Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Títol del projecte			Tipus de projecte
Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 (Exp. 2024/10427).			PROJECTE CONSTRUCTIU
Codi de la carretera	P.Q.	Denominació	Municipis afectats
BV-2122	0+000 a 6+000	Ramal a Torrelles de Foix i C.V. de Pontons a Torrelles de Foix	Sant Martí Sarroca Torrelles de Foix

Documents que conté el tom		Número de toms	Tom número
Document núm. 1 Memòria Document núm. 2 Plànols Document núm. 3 Plec Document núm. 4 Pressupost		1	1
Data de redacció	Codi	Empresa consultora / Autor del projecte	Direcció del projecte
SETEMBRE 2024	21209PC02	CTP 1999 Consultoría Técnica y Proyectos 1999, S.L. Sònia Roig i Olària, ECCP.	Jordi Vilaseca Ferrarons, ETOP. Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental. Oficina Tècnica de Gestió d'Infraestructures

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

- Memòria
- Annexos
  - Annex 1: Reportatge fotogràfic
  - Annex 2: Topografia
  - Annex 3: Traçat
  - Annex 4: Moviment de terres
  - Annex 5: Ferms i paviments
  - Annex 6: Climatologia, hidrologia i drenatge
  - Annex 7: Estructures
  - Annex 8: Senyalització, abalisament i defenses
  - Annex 9: Serveis Afectats
  - Annex 10: Estudi de Seguretat i Salut
  - Annex 11: Gestió de residus
  - Annex 12: Justificació de preus
  - Annex 13: Pla d'obra
  - Annex 14: Planejament urbanístic
  - Annex 15: Expropiacions, cessions, mutacions demanials, autoritzacions i-o concessions
  - Annex 16: Pressupost per a coneixement de l'Administració
  - Annex 17: Pla de control de qualitat
  - Annex 18: Mesures correctores

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

1. Situació i índex
2. Plànol de conjunt
   A. Cartografia
   B. Ortofoto
3. Definició geomètrica
   A. Planta existent
   B. Planta d'eixos
   C. Planta general
   D. Perfils longitudinals
   E. Perfils transversals
4. Seccions tipus i detalls
5. Ferms i paviments
6. Drenatge
   A. Planta
   B. Detalls
7. Senyalització i defenses
   A. Planta
   B. Detalls
   C. Longitudinals
8. Serveis afectats
   A1. Serveis existents Agbar
   A2. Serveis existents Cassa
   A3. Serveis existents e-Distribución BT
   A4. Serveis existents e-Distribución MT
   A5. Serveis existents Telefònica
   A6. Serveis existents FO
   A7. Superposició de serveis
   B1. Serveis afectats Agbar
   B5. Serveis afectats Telefònica
   B6. Serveis afectats FO
   B7. Superposició de serveis
9. Estructures
10. Planejament
11. Expropiacions

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC

1. PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS AUXILIARS
2. AMIDAMENTS
3. ESTADÍSTICA DE PARTIDES
4. PRESSUPOST PER COMPONENTS
5. QUADRE DE PREUS NÚM. 1
6. QUADRE DE PREUS NÚM. 2
7. PRESSUPOST
8. RESUM DE PRESSUPOST
9. TOTAL PRESSUPOST

D O C U M E N T N Ú M. 1

M E M Ò R I A I A N N E X O S

M E M Ò R I A

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 2
2. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ 2
3. SITUACIÓ ACTUAL 2
4. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 4
4.1. TRAÇAT 4
4.2. FERM 6
4.3. DRENATGE 7
4.4. ESTRUCTURES 8
4.5. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 8
4.6. BARRERES DE SEGURETAT I ÀMPITS 9
4.7. FIBRA ÒPTICA 9
4.8. MESURES CORRECTORES 9
5. SERVEIS AFECTATS 10
5.1. SERVEIS EXISTENTS 10
5.2. REPOSICIÓ DE SERVEIS 10
6. EXPROPIACIONS, AUTORITZACIONS I MUTACIONS DEMANIALS 11
6.1. INTRODUCCIÓ 11
6.2. VALORACIÓ 11
7. SEGURETAT I SALUT 11
8. GESTIÓ DE RESIDUS 11
9. CONTROL DE QUALITAT 11
10. TERMINI D'OBRES 12
11. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 12
12. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 12
13. MODIFICACIONS DEL PROJECTE 12
14. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 13
15. PRESSUPOST 14

1. ANTECEDENTS

La carretera BV-2122 va de Sant Marti Sarroca a Pontons, passant per Torrelles de Foix. La longitud total és de 9.328 m. Els municipis afectats són Sant Martí Sarroca i Torrelles de Foix, a la comarca de l'Alt Penedès.

Per a la redacció del present projecte s'han emprat les dades facilitades a CTP1999, consistents en:

- Taquimètric a E: 1/500, en DWG de la zona de projecte.
- Fulls de cartografia a E: 1/1000 de la Diputació de Barcelona, en DWG i DGN.
- Fulls de cartografia a E: 1/5000 de l'ICC, en DWG i DGN.
- Ortofotos de la zona de projecte de l'ICC.

Tota aquesta informació queda recollida a l'Annex 2 del present projecte.

La redacció del projecte s'ha realitzat sota la supervisió de la Oficina Tècnica de Gestió d'Infraestructures de la Diputació de Barcelona.

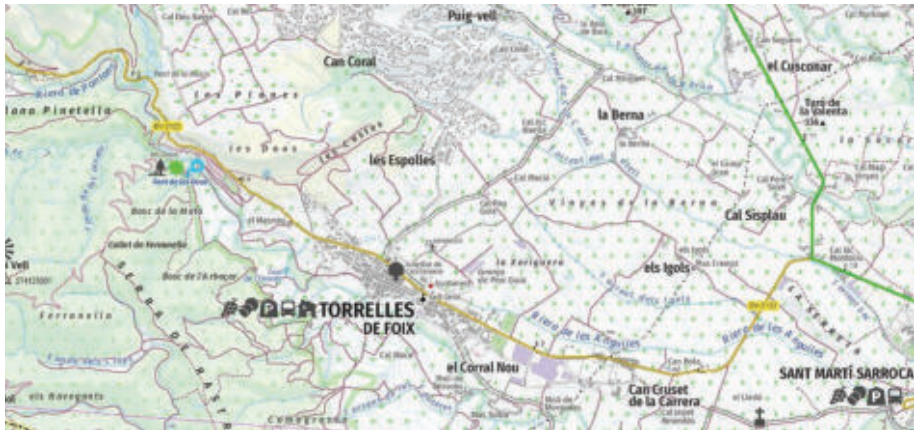


Figura 1. Vista general del tram de carretera BV-2122 objecte de projecte, entre Sant Martí Sarroca i Torrelles de Foix (PK 0+000 a 6+000).

2. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'objecte del projecte és realitzar millores puntuals a la carretera per tal de millorar la seguretat vial i la comoditat de circulació. Es consideren quatre zones de millores:

Zona 1: Revolt del PK 0+100, millora del radi i de la visibilitat

Zona 2: Entorns PK 1+000 (Can Bola): Millora del traçat que permeti eliminar uns revolts seguits a esquerra i dreta millorant la visibilitat i desviant la traça d'una zona on habitualment es produeixen enfonsaments del terreny.

Zona 3: Intersecció amb camí de Fontfregona al PK 4+150 (accés a la urbanització de la Plana de les Torres). L'objecte és la millora del traçat de la BV-2122 desplaçant la carretera cap a l'esquerra i eliminant el contrarevolt existent. També és millora el traçat de la intersecció, facilitant els girs dels vehicles. Comentar que, com a condicionant, i per tal de no afectar els elements de drenatge ni de fibra òptica existents, es projecta la nova traça mantenint sense alteracions la plataforma de la part de la cruïlla que actualment queda fora de la BV-2122. Per tal de realitzar aquesta millora resulta necessària l'execució d'un mur d'escullera.

Zona 4: Intersecció amb accés a nucli habitat (El Pany) al PK 5+800. Millora de la seguretat amb nova senyalització.

3. SITUACIÓ ACTUAL

La IMD de la carretera al tram entre els PK 0+000 i 2+500 és de 4516 vehicles diaris. analitzada l'accidentalitat del tram es detecten darrerament un seguit de petits accidents en aquest tram – la majoria de caràcter lleu – ja sigui en el revolt del PK 0+100 o del 1+150 que aconsellen l'aplicació de mesures correctores, principalment en moments de poc trànsit.

Zona 1: Millora de revolt PK 0+100

Existeixen dues heterogeneïtats en el traçat consistent en el revolt del PK 0+100 que presenta un radi proper als 80 m amb una visibilitat molt limitada i un desguàs difícil pel poc pendent que presenta el tram.

Figura 2. Revolt PK 0+100

Per tal de millorar les visibilitats, es preveu la rectificació del revolt en planta amb la introducció d'un radi 150 m i la rectificació de la rasant al tram d'actuació que coincideix en planta amb la traça actual amb la introducció d'un KV 1750. En ambdós marges de la calçada es projecta la construcció de cunetes revestides de formigó així com la reposició de la canalització de comunicacions sota calçada.

Zona 2: Millora de traçat entorns del PK 1+000

Al PK 1+000 existeix una problemàtica d'inestabilitat de la estructura de la carretera amb activitat des de fa mes de 20 anys que ha obligat al desplaçament progressiu de la calçada cap la zona de desmunt. La darrera actuació necessària ha estat a finals de l'any 2022 on es va tenir que corregir l'assentament superior als 10 cm. que presentava la calçada.

Figura 3. Zona PK 1+000

Per altra banda, en el PK 1+150 ens trobem amb la concatenació de dues corbes – una d'elles també amb radi proper als 80 m – i amb una visibilitat molt limitada per la presència d'una finca.

Figura 4: Revolts PK 1+150

En aquest tram, està previst dins el condicionament de gran part del voral dret coincident amb la implantació de canalització de comunicacions, mitjançant la construcció d'una cuneta revestida de formigó similar a l'existent en el costat oposat que dotarà de major seguretat i possibilitat de rectificació en cas de maniobres sobtades en la circulació.

Així mateix, analitzades les característiques de la capa superficial de trànsit del ferm s'obtenen uns valors de CRT correctes llevat d'una zona puntual, concretament entre el PK 0+080 i 0+120 on s'obtenen uns valors del coeficient inferior a 40. Aquesta anomalia puntual s'ha resolt mitjançant una actuació prevista dins del projecte d'apedaçat de paviment any 2023 on s'ha realitzat l'extensió d'una capa de 100 m de longitud de mescla bituminosa discontínua tipus BBTM11A.

Igualment, els valors de macrotextura del tram se situen entre 0,6 i 0,9.

Zona 3: Millora de traçat entorns PK 4+150

L'octubre de 2006, la Diputació de Barcelona va realitzar l'Estudi "Millora traçat de la carretera BV-2122 PK 3+600 al PK 8+905. TM. Torrelles de Foix i Pontons". Codi: IVL-54-E. L'estudi recull una sèrie de millores i actuacions al llarg de tot aquest tram.

Fruit d'aquest estudi, al setembre de 2012 es va redactar el Projecte Constructiu "Millora de traçat de la BV-2122 del PK 3+600 al PK 8+905 (Tram Torrelles de Foix - Pontons)". Codi: 3665PC01. El projecte definia 4 actuacions de millora puntual compreses entre els punts quilomètrics 6+000 i 8+750, consistent en eixamplament de carretera, millora de corbes i estabilització de talussos. Les obres es van realitzar al 2014.

Posteriorment, l'any 2016 es va redactar el projecte constructiu de Millora de revolts a la carretera BV-2122. TM Pontons i Torrelles de Foix. Codi 0054OB01 que recollia entre d'altres actuacions, la millora del radi de la corba del PK 4+485 a 4+580 i de la corba compresa entre els PK 4+700 i 4+800. Les obres es van executar durant els anys 2018 i 2019.

De resultes de totes aquestes actuacions, s'han anat realitzat diferents actuacions puntals que han anat millorant el traçat preexistent en els punts més crítics. No obstant, segueixen existint punts on no s'assoleixen totes les condicions de seguretat viaria òptimes com pot ser l'accés a la urbanització de la Plana de les Torres (PK 4+190 marge dret) on l'accés es troba situat en un tram sinuós que dificulta en alt grau la visibilitat i per tant la seguretat en el moment d'incorporar-se a la carretera. Aquest fet, es veu agreujat per la tangència de l'accés en l'entroncament amb la carretera on pràcticament discorre paral·lela a aquesta i amb fort pendent.

La urbanització de la Plana de les Torres te una dimensió considerable amb més de 200 persones residents en ella l'any 2022.

Figura 5. Accés a la urbanització de La Plana de les Torres, PK 4+190 de la ctra. BV-2122

Zona 4: PK 5+800 Accés El Pany

Al PK 5+800, marge esquerre trobem l'accés al nucli del Pany, de menor entitat que el de la Plana de les Torres, amb 10 persones censades en aquest nucli. L'accés a l'exterior d'un revolt implica certs problemes de seguretat que cal resoldre.

4. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

4.1. TRAÇAT

ZONA 1

Es defineix l'eix 1 de projecte de300,000 m amb les següents alineacions:

Traçat en planta:

- Recta de 2,39 m enllaçant amb alineació existent.
- Clotoïde de paràmetre 78 i llarg 40,56 m.
- Radi de 150 m a esquerra i llarg 96,73 m.
- Clotoïde de paràmetre 78 i llarg 40,56 m.
- Recta de 119,76 m enllaçant amb alineació existent.

Traçat en alçat:

- Rampa al 0,40% durant 0,78 m.
- Acord vertical còncau de paràmetre KV 2600 i longitud 83,20 m.
- Rampa al 3,60% durant 108,53 m.
- Acord vertical convex de paràmetre KV 1750 i longitud 129,50 m.
- Rampa al -3,80% durant 2,33 m.

Secció tipus:

- 2 carrils de 3,00 m i vorals de 0,15 usats com espai per pintar la línia blanca exterior (ample total d'aglomerat de 3,30 m)
- A les zones amb radis s'afegeix el sobreample necessari durant el desenvolupament de les clotoïdes, arribant a un total de 6,54 m amb el radi R=150 m, i amb les franges addicionals de 0,15 m a cada costat arriba a 6,84 m d'aglomerat,
- Cuneta transitable TTR-10 (1,10 m) en ambdós costats
- Desmunts i terraplens amb 30 cm de terra vegetal amb hidrosembra

ZONA 2

Es defineix l'eix 2 de projecte de 401,562 m amb les següents alineacions:

Traçat en planta:

- Recta de 0,48 m enllaçant amb alineació existent.
- Clotoide de paràmetre 72 i llarg 34,56 m.
- Radi de 150 m a dreta i llarg 91,60 m.
- Clotoide de paràmetre 72 i llarg 34,56 m.
- Recta de 152,76 m.
- Clotoïde de paràmetre 74 i llarg 36,51 m.
- Radi de 150 a dreta i llarg 5,62 m.
- Clotoïde de paràmetre 74 i llarg 36,51 m.
- Recta de 8,97 m enllaçant amb alineació existent.

Traçat en alçat:

- Rampa al 6,80% durant 2,30 m.
- Acord vertical còncau de paràmetre KV 9200 i longitud 64,40 m.
- Rampa de 7,50% durant 7,16 m.
- Acord vertical convex de paràmetre KV 2750 i longitud 110,00 m.
- Rampa al 3,50% durant 140,37 m.
- Acord vertical convex de paràmetre KV 2300 i longitud 62,10 m.
- Rampa al 0,80% durant 15,23 m.

Secció tipus:

- 2 carrils de 3,00 m i vorals de 0,15 m per pintar la línia blanca exterior (ample total d'aglomerat de 3,30 m).
- A les zones amb radis s'afegeix el sobreample necessari durant el desenvolupament de les clotoïdes, arribant a un total de 6,54 m amb el radi R=150 m, i amb les franges addicionals de 0,15 m a cada costat arriba a 6,84 m d'aglomerat.
- Cuneta transitable TTR-10 (1,10 m) al costat esquerre.
- Berma de 0,50 m i un petit tram de cuneta transitable TTR-10 (1,10 m) al costat dret.
- Desmunts i terraplens amb 30 cm de terra vegetal amb hidrosembra.

ZONA 3

Es defineix l'eix 3 de projecte de 137,616 m amb les següents alineacions:

Traçat en planta:

- Recta de 44,14 m enllaçant amb alineació existent.
- Clotoïde de paràmetre 75 i llarg 37,5 m.
- Radi de 150 m a esquerra i llarg 6,89 m.
- Clotoïde de paràmetre 75 i llarg 37,5 m.
- Recta de 11,58 m enllaçant amb alineació existent.

Traçat en alçat:

- Rampa al 2,75% durant 0,40 m.
- Acord vertical còncau de paràmetre KV 4580 i longitud 64,12 m.
- Rampa de 4,15% durant 7,65 m.
- Acord vertical convex de paràmetre KV 1755 i longitud 64,06 m.
- Rampa al 0,50% durant 1,38 m.

Secció tipus:

- 2 carrils de 3,00 m i un sobreample variable al marge dret per tal d'igualar la nova plataforma amb la plataforma existent a l'àmbit de la cruïlla.
- A les zones amb radis s'afegeix el sobreample necessari als carrils durant el desenvolupament de les clotoïdes, arribant a un total de 6,54 m amb el radi R=150 m.
- Voral de 0,15 al costat dret, per pintar línia blanca.
- Voral de 0,50 m al costat esquerre (entre línia blanca i inici mur escullera).
- Mur d'escullera al costat esquerre.

S'ha verificat el gir des de la intersecció cap el tronc i des del tronc cap el camí, d'un vehicle tipus camió rígid de 10,55 m de llarg.

4.2. FERM

Per a la redacció del present projecte s'han obtingut les dades de IMD a partir del sistema SITCAR i calculat les categories de trànsit previstes a l'any de posada en servei estimat com 2026:

- Zones 1 i 2: IMD: 4516 entre Sant Martí Sarroca i Torrelles de Foix.
- Zones 3 i 4: IMD: 1162 antre Torrelles de Foix i Pontons.

A efectes de dimensionament del paquet de ferm, i en base a experiències en obres realitzades anteriorment per la zona, es considera que l'esplanada natural pot catalogar-se com a terreny inadequat.

Per aconseguir una esplanada E2 sobre terreny inadequat s'opta per estabilitzar el terreny existent amb calç, concretament amb:

- 30 cm sòl estabilitzat tipus 2.
- 25 cm sòl estabilitzat tipus 1.
- 25 cm sòl estabilitzat tipus 1.

Així doncs, es projecten dos tipus d'afermat en funció de la IMD que presenta cada zona. Per a les zones 1 i 2, i d'acord amb la categoria de trànsit considerada com a T32, i l'esplanada que es vol aconseguir, tipus E2, a l'aplicar la Norma 6.1-IC la secció de ferm flexible que s'ha d'emprar als trams de modificació de traçat que es troben fora de la plataforma existent és la 3221, formada de dalt a baix per:

- 3 cm de mescla bituminosa en calent tipus BBTM11A a capa de trànsit.
- Reg d'adherència termoadherent tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH.
- 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin S a capa intermijta.
- Reg d'adherència termoadherent tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH.

- 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base G a capa base.
- Reg d'emprimació tipus C50BF5 IMP.
- 30 cm de tot-ú artificial.

Mentre que per a les zones 3 i 4, i d'acord amb la categoria de trànsit considerada com a T42, i l'esplanada que es vol aconseguir, tipus E2, a l'aplicar la Norma 6.1-IC la secció de ferm flexible que s'hauria d'emprar als trams de modificació de traçat que es troben fora de la plataforma existent seria la 4221, no obstant, per raons de manteniment s'opta per la 4121, formada de dalt a baix per:

- 3 cm de mescla bituminosa en calent tipus BBTM11A a capa de trànsit.
- Reg d'adherència termoadherent tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH.
- 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base G a capa base.
- Reg d'emprimació tipus C50BF5 IMP.
- 30 cm de tot-ú artificial.

Per altra banda, els entradors es projecten amb 25 cm de tot-ú artificial.

4.3. DRENATGE

En termes generals, únicament s'adequa el drenatge longitudinal existent adaptant les cunetes existents actualment a la nova traça de les actuacions. Concretament es tracta de cunetes revestides de formigó tipus TTR-10 als peus dels talussos en desmunt i en diversos trams en terraplè per tal de donar continuïtat a l'escorrentiu interceptat per la traça fins els punts de desguàs, que continuen sent els mateixos.

Complementàriament, es pot parlar a més, de dues millores puntuals de més consideració en quant al drenatge de la carretera:

- A l'actuació 2, aproximadament al PK 0+020 del seu nou eix de replanteig, l'escorrentiu provinent de la cuneta esquerra actualment executada creua la carretera mitjançant un pou de captació amb reixes present al final de l'esmentada cuneta i es dirigeix cap al marge dret mitjançant una canalització rectangular de 50x40 cm per sota de la BV-2122 per finalment desaiguar en una cuneta en terres existent. Es preveu la demolició d'aquesta obra de drenatge longitudinal i la seva substitució per una nova obra de drenatge adaptada a la nova traça consistent en un col·lector de 60cm de diàmetre longitudinal i una longitud aproximada de 7 m, amb inici i final a arquetes amb reixes per a recollida d'aigües de les cunetes transitables que hi arriben. Posteriorment aquest escorrentiu es dirigirà mitjançant un tram soterrat amb un col·lector novament de 60 cm fins desaiguar amb un embrocament al punt de desguàs actual, coincidint amb l'inici de l'actuació 2, a uns 16 m de la segona de les arquetes de recollida d'aigües.
- A l'actuació 3, aproximadament al PK 0+080 del seu nou eix de replanteig, l'escorrentiu provinent del marge dret de la BV-2122 i del camí d'accés a la urbanització es canalitza mitjançant una reixa superficial present a la plataforma de la cruïlla existent, fora de la plataforma de la BV-2122, i mitjançant una galeria d'aproximadament 1,40x0,80 m que creua per sota de l'actual traça de la BV-2122 desaigua cap el talús existent a hores d'ara al marge esquerre de carretera. Les noves actuacions impliquen el necessari allargament d'aquesta conducció per tal de desaiguar a l'altra banda del futur mur d'escullera, de tal manera que es preveu l'execució de tres nous pous de registre: un primer P1 amb una profunditat aproximada de 2,1 m situat al punt final de l'actual galeria i que serà l'inici del nou tram de col·lector de diàmetre 800mm i d'uns 4,78 m que arribarà aproximadament fins el centre del carril esquerre de la nova actuació, on es preveu l'execució d'un altre nou pou de registre P2, de profunditat aproximada 9,9 m que també recollirà les aigües provinents de la cuneta transitable del marge dret i que, amb aquesta profunditat, permetrà creuar la base del mur d'escullera mitjançant un altre tram de col·lector de diàmetre 800mm i d'uns 17,4 m fins arribar al tercer pou de registre P3 amb una profunditat aproximada de 3,0 m per desaiguar al col·lector existent en aquell punt prèvia demolició del pou existent al qual substitueix.

Al Doc. Núm. 2 Plànols, figura amb tot detall tota la nova planificació en quant a drenatge i els detalls dels longitudinals dels nous col·lectors.

4.4. ESTRUCTURES

A la zona 3, degut a la millora de traçat i desplaçament de la carretera cap el costat esquerre, es fa necessari la construcció d'un mur que eviti afectacions als camins que hi ha al seu peu.

Es proposa la construcció d'un mur d'escullera MUR-4.1 amb una longitud de 132,6 m i una alçada variable entre 1,0 m i 8,09 m (alçada sobre la sabata). Aquest mur tindrà un ample de coronació de 1,5 m quan la seva alçada és menor de 5 m i 2,0 m quan la seva alçada és superior a 5,0 m, amb una zona lineal de transició d'amplades. La cara intradós del mur serà amb un pendent 1H:3V i la cara trasdós amb 1H:4V en correspondència amb les normatives vigents.

Pel disseny del mur s'ha usat la publicació: "GUÍA PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE MUROS DE ESCOLLERA EN OBRAS DE CARRETERA", any 2006 (Ministerio de Fomento).

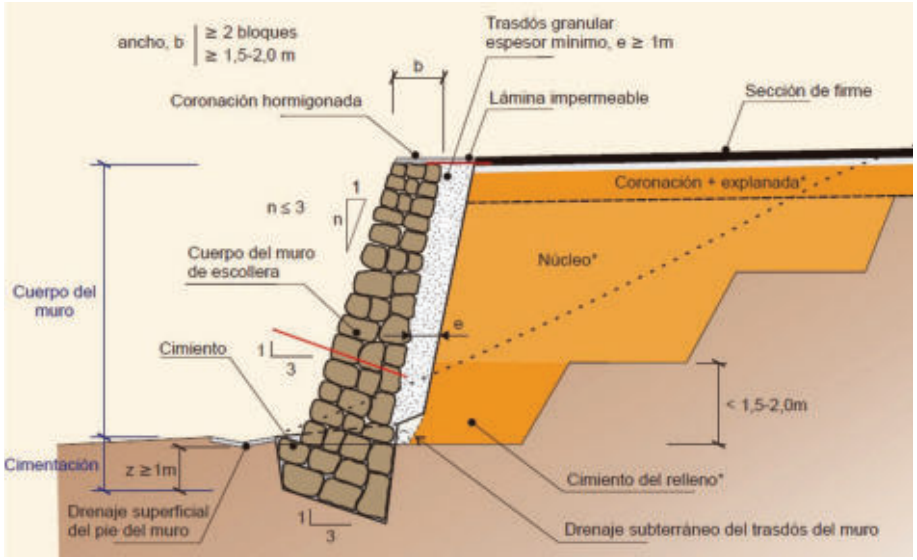


Figura 6. Secció tipus del mur a construir a la zona de millora de traçat del PK 4+150.

A l'annex 7 d'estructures es realitzen les comprovacions d'estabilitat del mur en base als següents punts:

- Verificació d'estabilitat a bolcada i lliscament.
- Càrregues a la base del mur.

La posició del mur en planta s'ha estudiat de manera que no afecti a l'accés a l'àrea de lleure i finques de Les Dous.

4.5. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Al definir-se noves traces, cal refer tota la senyalització horitzontal, que es projecta d'acord amb la Norma 8.2.- IC "Marques vials", aprovada per Ordre ministerial de 16 de juliol de 1987 (BOE del 4 d'agost i 29 de setembre) així com de l'Ordre circular 304/89 MV, de 21 de juliol, sobre projectes de marques vials. Al present projecte es preveuen les següents línies, marques i inscripcions:

<u>Línies longitudinals discontínues</u>

- Línia de voral per a carreteres multicarril i carreteres convencionals. (Marca M-2.12). Gruix 10 cm.
- Línia de separació de calçada per a carreteres multicarril i carreteres convencionals per girs a entradors. (Marca M-1.13). Gruix 10 cm.

<u>Línies longitudinals contínues</u>

- Línia de separació de calçada per a carreteres multicarril i carreteres convencionals. (Marca M-2.2). Gruix 10 cm.

<u>Marques transversals</u>

- Línia d'STOP. (Marca M-4.1).

<u>Inscripcions i altres marques</u>

- STOP. (Marca M-6.4).

Per la seva part, la nova senyalització vertical es projecta seguint les normes contingudes a l'Ordre FOM/534/2014 de 20 de març de 2014, per la qual s'aprovà la Norma 8.1 IC, Senyalització vertical de la Instrucció de Carreteres.

Les dimensions dels senyals de codi que es projecten, que seran d'alumini, seran les següents:

- Senyal triangular tipus P: 1000 mm de costat.
- Senyal circular tipus R: 900 mm de diàmetre.
- Senyal quadrat tipus S13: 900 mm de costat.
- Senyal de Stop: 900 mm de doble apotema.

Les plaques complementàries també seran d'alumini amb les mides corresponents, mentre que els suports seran d'acer galvanitzat, excepte els suports dels senyals d'orientació, que també seran d'alumini. Tots els senyals portaran al seu revers la data de fabricació, la de col·locació, i l'escut de la Diputació de Barcelona. L'alçada lliure dels senyals en calçada serà d'1,80 m. Amb revestiment reflectant HI classe RA2.

A part de la nova senyalització vertical, esmentar que també caldrà reubicar diversos cartells d'orientació que actualment es troben en bon estat de conservació però que cal desplaçar lateralment degut a les modificacions fetes en planta.

Pel que fa a l'abalisament, es preveuen elements tant visuals (captafars i panells) com numèrics (fites quilomètriques).

S'han previst captafars en totes les barreres a col·locar, distribuïts cada 8 m en situacions normals i cada 4 metres en trams de protecció especial com per exemple, passos per estructures, protecció de piles, etc.

Respecte als panells direccionals, s'ha seguit la Norma 8.1-IC, i en funció de la velocitat d'aproximació a la corba i la velocitat de seguretat a la corba, es determina la necessitat o no de col·locar panells direccionals. Aquest punt es desenvolupa a l'annex corresponent.

Finament es preveu la substitució de fites quilomètriques allà on es veuen afectades les actuals.

4.6. BARRERES DE SEGURETAT I ÀMPITS

Pel que fa als sistemes de contenció, s'han tingut en compte les recomanacions que estableix el Ministeri de Foment en la publicació Ordre Circular 35/2014 ''Sobre Criteris d'aplicació de sistemes de contenció de vehicles''.

En termes generals, segons les dades de trànsit de què es disposen i per casos d'accident normal s'exigiria un nivell de contenció normal "N2" per a les barreres de seguretat, tot i que excepcionalment i amb justificació prèvia es podria emprar un nivell de contenció superior.

Després de realitzar l'estudi detallat, s'arriba a la conclusió de què no cal la col·locació de cap tipus de sistema de contenció excepte a dues localitzacions puntuals on, per diferents motius, sí que es preveu la col·locació de dos tipus particulars. Aquests punts són:

- A l'entorn de l'OD existent del PK 0+000 i 0+012 de l'actuació 1, al seu costat dret, es preveu un tram de barrera amb un nivell de contenció H1 i suports cada 2 metres, del tipus BMSNC2/T H1/W5/A, en substitució de l'actual.
- A l'actuació 3, a la coronació del mur d'escullera projectat i degut a la catalogació del tipus d'accident com a greu, es preveu la col·locació d'un àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m.

4.7. FIBRA ÒPTICA

A les actuacions 1 i 2, s'ha previst la reposició de les canalitzacions de fibra òptica existents que queden allunyades de la nova traça mitjançant l'execució de noves canalitzacions executades per sota de la cuneta amb conductes de 20 mm. Concretament la canalització prevista és:

- Canalització 12 tubs 20 mm (base de 2 unitats i alçada de 6 unitats).

4.8. MESURES CORRECTORES

Als trams de carretera sense ús de les zones 1,2 i 3 s'enderrocaran, es retiraran totes les capes de ferm i es reomplirà amb un mínim de 15 cm de terra vegetal. Es preveu la hidrosembra d'aquestes zones i plantacions d'arbusts i arbres adaptats al clima de la zona.

5. SERVEIS AFECTATS

5.1. SERVEIS EXISTENTS

Feta la corresponent consulta als Ajuntaments, plataforma EWISE i a les companyies que tenen serveis en l'àmbit d'actuació s'obtenen les companyies que tenen serveis a la zona de projecte.

Les companyies consultades ha estat les següents:

1. AGBAR
2. Cassa
3. e-distribución (BT)
4. e-distribución (MT)
5. Telefònica
6. Nedgia

S'han identificat els següents serveis en àmbit de projecte:

1. Agbar

A l'entorn de la zona 3 del projecte (accés a urbanització de La Plana de les Torres), s'han detectat diverses canonades d'aigua potable que podrien estar afectades per les obres:

Tub PE110 creuant carretera.

Tub FC100 creuant carretera.

Tubs escomeses.

Hidrant soterrat.

2. Cassa

Canonades d'aigua potable FC80 i PE63, i comptador, a la zona del PK 0 (intersecció carreteres BV-2122 i BP-2121. No són afectades al present projecte.

3. Edistribución BT

Hi ha línies aèries de baixa tensió en suports de fusta i de formigó a la zona 3 als camins d'accés a la zona de lleure de les Dous i cases de la zona. No són afectades al present projecte.

4. Edistribución MT-AT

Entre la zona 1 i la zona 2, al PK 0+640 de la BV-2122 creua una línia aèria amb un circuit de mitja tensió entre suports metàl·lics.

A la zona 4, als PK 5+768 i PK 5+970 de la BV-2122 creua una línia aèria amb un circuit de mitja tensió entre suports metàl·lics.

No són afectades al present projecte

5. Telefònica

A les proximitats de la zona 1, a l'entorn del PK 0+000 hi ha línies de Telefònica aèries en suports de fusta. A la zona 2, al PK 1+012 creuen cables de Telefònica en aeri sobre suports de fusta. A la zona 3, al PK 4+277 creuen cables de Telefònica en aeri sobre suports de fusta. A la zona 4, al PK 5+780 creuen cables de Telefònica en aeri sobre suports de fusta.

Únicament s'afecta el servei existent a la zona 2.

6. Fibra òptica

Canalitzacions sota voral o sota cuneta a un dels marges de l'actual BV-2122 en totes les zones d'actuació. S'afecten les canalitzacions de les zones 1 i 2 a causa de la modificació de traçat.

5.2. REPOSICIÓ DE SERVEIS

A partir dels serveis existents i una vegada definides les obres de projecte, es contemplen les següents afectacions que es descriuen amb més detall a l'Annex 8 Serveis afectats:

Agbar: canonades FC100 i PE110 a la zona 3, degut al nou mur d'escullera. Reposició amb variants perimetrals al nou mur. (Serveis afectats 1.1 i 1.2)

Telefònica: Creuament en aeri a la zona 2, al PK 1+012 sobre suports de fusta. Substitució de pal de fusta existent per pal de formigó d'11m d'alçada prèvia comprovació de gàlib. (Servei afectat 5.2).

Fibra òptica: variants de canalització de FO a les zones de millora de traçat 1 i 2. A la zona 3 no es preveu afectació ja que les obres es plantegen respectant les cotes de la plataforma al seu marge dret. (Serveis afectats 6.4 i 6.6).

6. EXPROPIACIONS, AUTORITZACIONS I MUTACIONS DEMANIALS

6.1. INTRODUCCIÓ

L'expedient d'expropiació forçosa que s'haurà 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 valoració total de les expropiacions del projecte correspon a les afeccions en sòl rústic.

Els Ajuntaments seran els encarregats de cedir els terrenys urbans necessaris a la Diputació de Barcelona.

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

6.2. VALORACIÓ

Per a l'estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra es considerarà, 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'aplicarà 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 seran orientatius i el justipreu definitiu es definirà en la tramitació del expedient expropiatori.

Tal i com queda reflectit a l'annex 10 d'expropiacions, els costos previstos inicialment com a valor a efectes indemnitzatoris del SÒL NO URBANITZABLE (SNU) s'estima en **143.439,08 EUROS (CENT QUARANTA-TRES MIL QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS D'EURO)**. 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.

7. SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 4t del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 123 del R.D. Legislatiu 3/2011 de 14 de novembre, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, en el present projecte s'inclou al Pressupost d'Execució Material un capítol en concepte de SiS que ascendeix a la quantitat de **7.582,73 €**, en PEM.

8. GESTIÓ DE RESIDUS

Durant les obres es generaran residus de construcció i demolició que hauran de ser gestionats correctament amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn i, per tant, s'ha estimat el volum d'aquests residus, precisant que, atenent a la legislació vigent, les terres no contaminades han quedat excloses d'aquesta estimació.

L'import del pressupost de l'Estudi gestió de Residus per tal realitzar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra s'inclou al Pressupost d'Execució Material de l'obra en un capítol que ascendeix a la quantitat de **7.383,11 €**, en PEM.

9. CONTROL DE QUALITAT

Es preveu una partida pel Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres que ascendeix a la quantitat de **9.752,55 €** (IVA no inclòs), la qual cosa suposa un 1,15% de del PEC sense IVA del

projecte, que és de 845.794,36 € (vuit-cents quaranta-cinc mil set-cents noranta-quatre euros amb trenta-sis cèntims).

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 PCQ.

Les despeses que s'origini seran a càrrec del contractista, fins el límit de l'1,5% de l'import del pressupost d'execució per contracte (IVA no inclòs).

10. TERMINI D'OBRES

A la vista de les unitats d'obres, per a la realització de les obres previstes es proposa, amb caràcter indicatiu, un termini d'execució global dels treballs de quatre (4) mesos.

11. 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 referència 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, i tenint en compte que:

a. El número de subgrups exigibles, excepte casos excepcionals, no serà superior a quatre.

b. L'import de l'obra parcial que per la seva singularitat doni lloc a l'exigència de classificació al subgrup corresponent haurà de ser superior al 20% del preu total del contracte, llevat casos excepcionals,

la classificació del contractista, 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:	2 (anualitat entre 150.000 € i 360.000 VEC sense IVA).
CATEGORIA RD 1098/2001:	c (anualitat entre 150.000 i 360.000 € VEC sense IVA).

Nota: VEC= Pressupost d'execució contracte (IVA no inclòs) incrementant el % de modificació previst del contracte (veure apartat 13 de la present Memòria).

12. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

L'obra projectada compleix les condicions demanades en la legislació vigent per a ser considerada com a obra completa i susceptible de ser donada a l'ús general en comprendre tots els elements per a la seva utilització.

13. MODIFICACIONS DEL PROJECTE

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'esmentada 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:

- 5% 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.

- 5% d'increment de pressupost per la necessitat d'actuacions de saneig o millora de terreny en les bases dels terraplens, degut a la impossibilitat de prendre dades necessàries amb les condicions actuals.

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.

14. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels documents següents:

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

- Memòria
- Annexos
  - Annex 1: Reportatge fotogràfic
  - Annex 2: Topografia
  - Annex 3: Traçat
  - Annex 4: Moviment de terres
  - Annex 5: Ferms i paviments
  - Annex 6: Climatologia, hidrologia i drenatge
  - Annex 7: Estructures
  - Annex 8: Senyalització, abalisament i defenses
  - Annex 9: Serveis Afectats
  - Annex 10: Estudi de Seguretat i Salut
  - Annex 11: Estudi de gestió de residus
  - Annex 12: Justificació de preus
  - Annex 13: Pla d'obra
  - Annex 14: Planejament urbanístic
  - Annex 15: Expropiacions, cessions, mutacions demanials, autoritzacions i-o concessions
  - Annex 16: Pressupost per a coneixement de l'Administració
  - Annex 17: Pla de control de qualitat
  - Annex 18: Mesures correctores

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

1. Situació i índex
2. Plànol de conjunt
   A. Cartografia
   B. Ortofoto
3. Definició geomètrica
   A. Planta existent
   B. Planta d'eixos
   C. Planta general
   D. Perfils longitudinals
   E. Perfils transversals
4. Seccions tipus i detalls
5. Ferms i paviments
6. Drenatge
   A. Planta
   B. Detalls
7. Senyalització i defenses
   A. Planta
   B. Detalls
   C. Longitudinals
8. Serveis afectats
   A1. Serveis existents Agbar
   A2. Serveis existents Cassa
   A3. Serveis existents e-Distribución BT
   A4. Serveis existents e-Distribución MT
   A5. Serveis existents Telefònica
   A6. Serveis existents FO
   A7. Superposició de serveis existents
   B1. Serveis afectats Agbar
   B5. Serveis afectats Telefònica
   B6. Serveis afectats FO
   B7. Superposició de serveis afectats
9. Estructures
10. Planejament
11. Expropiacions

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC

1. PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

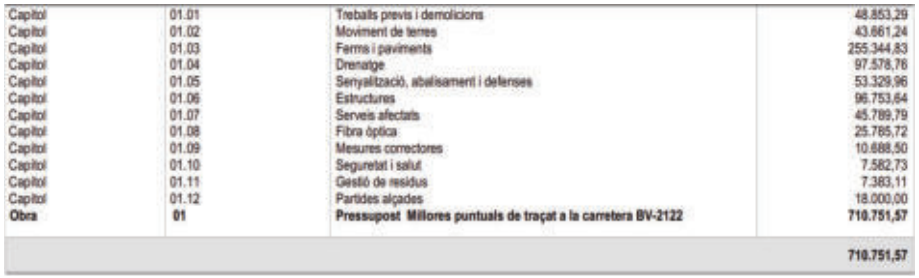
DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS AUXILIARS
2. AMIDAMENTS
3. ESTADÍSTICA DE PARTIDES
4. PRESSUPOST PER COMPONENTS
5. QUADRE DE PREUS NÚM. 1
6. QUADRE DE PREUS NÚM. 2
7. PRESSUPOST

8. RESUM DE PRESSUPOST
9. TOTAL PRESSUPOST

15. PRESSUPOST

Resum de pressupost per capítols:



Capitol	01.01	Treballs previs i demolicions	48.853,29
Capitol	01.02	Moviment de terres	43.661,24
Capitol	01.03	Ferms i paviments	255.344,83
Capitol	01.04	Drenatge	97.578,76
Capitol	01.05	Senyalització, abalisament i defenses	53.329,96
Capitol	01.06	Estructures	96.753,64
Capitol	01.07	Serveis afectats	45.789,79
Capitol	01.08	Fibra òptica	25.785,72
Capitol	01.09	Mesures correctores	10.688,50
Capitol	01.10	Seguretat i salut	7.582,73
Capitol	01.11	Gestió de residus	7.383,11
Capitol	01.12	Partides alçades	18.000,00
Obra	**01**	**Pressupost Millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122**	**710.751,57**
			710.751,57

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**710.751,57 €**
DESPESES GENERALS (13%)	92.397,70 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	42.645,09 €
SUBTOTAL	845.794,36 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE SENSE IVA	**845.794,36 €**
I.V.A. (21%) sobre Subtotal	177.616,82 €
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTE	**1.023.411,18 €**
EXPROPIACIONS	**143.439,08 €**
TOTAL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**1.166.850,26 €**

El pressupost d'execució per contracte, inclòs el 6% de benefici industrial, el 13% de despeses generals i l'IVA del 21% ascendeix a la quantitat d'**UN MILIÓ VINT-I-TRES MIL QUATRE-CENTS ONZE-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS (1.023.411,18 €)**.

Una vegada afegides les expropiacions, el pressupost per a coneixement de l'Administració ascendeix a la quantitat **d'UN MILIÓ CENT SEIXANTA-SIS MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS (1.166.850,26 €).**

Barcelona, setembre de 2024

Nom	Titulació	Càrrec	Rol	Documents	Signatura
Sònia Roig i Olària	Enginyera de Camins, Canals i Ports	Cap de l'Oficina Tècnica CTP1999, S.L.	Autor del projecte	- Memòria - Estudi de Seguretat i Salut - Memòria - Plànols - Plec de condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Annex d'estructures - Plànols - Plec de Condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Pressupost d'Execució per Contracte	[redacted] SONIA ROIG (R: B61881298) Firmado digitalmente por [redacted] SONIA ROIG (R: B61881298)
Jordi Vilaseca Ferrarons	Enginyer Tècnic d'Obres Públiques	Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Direcció del projecte	- Memòria - Estudi de Seguretat i Salut - Memòria - Plànols - Plec de condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Plànols - Plec de Condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Pressupost d'Execució per Contracte	Jordi Vilaseca Ferrarons - DNI [redacted] (TCAT) Firmado digitalmente por Jordi Vilaseca Ferrarons - DNI [redacted] Fecha: 2025.04.19 18:30:18 +02'00'
Xavier Pons Claret	Enginyer de Camins, Canals i Ports	Cap de l'Oficina Tècnica de Gestió d'Infraestructures	Vist-i-plau	- Memòria - Plànols - Plec de Condicions - Pressupost d'Execució per Contracte	

ANNEXOS

ANNEX NÚM. 1

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2
2.- RECULL FOTOGRÀFIC 2
3.- PLÀNOLS DE SITUACIÓ DE FOTOGRAFIES 10

1.- INTRODUCCIÓ

En aquest annex es present una sèrie de fotografies que posen de manifest l'estat actual de les zones d'actuació del present projecte. Cada fotografia inclou la seva situació referida als eixos de replanteig de les obres.

2.- RECULL FOTOGRÀFIC

Foto 1. Actuació 1. Vista general de l'inici d'actuació. Protecció de l'OD inferior mitjançant barrera de seguretat i desguàs amb cuneta transitable.
PK 0+000 de l'eix 1 de replanteig.

Foto 2. Actuació 1. Arqueta de fibra òptica existent a mantenir al marge dret i vista de la traça actual abans d'arribar a la corba a modificar amb cuneta transitable a reposar.
PK 0+005 de l'eix 1 de replanteig.

Foto 3. Actuació 1. Arqueta de fibra òptica existent a mantenir al marge esquerre i vista de la traça actual abans d'arribar a la corba a modificar amb cuneta transitable a reposar.
PK 0+005 de l'eix 1 de replanteig.

Foto 4. Actuació 1. Corba existent amb problemes de visibilitat en sentit creixent dels PK's.
PK 0+050 de l'eix 1 de replanteig.

Foto 5. Actuació 1. Senyalització i balisament existent.
PK 0+070 de l'eix 1 de replanteig.

Foto 6. Actuació 1. Corba existent amb problemes de visibilitat en sentit decreixent dels PK's.
PK 0+155 de l'eix 1 de replanteig.

Foto7. Actuació 1. Entrador existent al marge dret.
PK 0+165 de l'eix 1 de replanteig.

Foto 8. Actuació 1. Accés existent al marge esquerre.
PK 0+165 de l'eix 1 de replanteig.

Foto 9. Actuació 1. Vista general del final d'actuació. Reixa de captació a mantenir a l'accés existent (fora de l'àmbit d'actuació).
PK 0+165 de l'eix 1 de replanteig.

Foto 10. Actuació 2. Vista general de l'inici d'actuació. Barrera de seguretat al marge dret per protecció de cuneta, camí al marge esquerre i senyalització i balisament al marge esquerre.
Abans del PK 0+000 de l'eix 2 de replanteig.

Foto 11. Actuació 2. Vista prèvia a l'inici d'actuació. Arquetes de fibra òptica a ambdós costats de la carretera a mantenir.
Abans del PK 0+000 de l'eix 2 de replanteig.

Foto 12. Actuació 2. Vista prèvia a l'inici d'actuació. Arqueta de fibra òptica a mantenir, i senyalització d'orientació i barrera de seguretat a substituir per protecció de cuneta en terres al costat dret de la carretera.
Abans del PK 0+000 de l'eix 2 de replanteig.

Foto 13. Actuació 2. Reixes de recollida del drenatge longitudinal al final de les cunetes existents al marge esquerre de la BV-2122.
PK 0+010 de l'eix 2 de replanteig.

Foto 14. Actuació 2. Interior d'arqueta de recollida del drenatge longitudinal existent i creuament cap al marge dret de la BV-2122 sota calçada.
PK 0+015 de l'eix 2 de replanteig.

Foto 15. Actuació 2. Arqueta de recollida del drenatge longitudinal existent al marge dret de la BV-2122 en sentit decreixent dels PK's.
PK 0+020 de l'eix 2 de replanteig.

Foto 16. Actuació 2. Barrera de seguretat al marge dret per protecció de cuneta de desguàs de l'obra de drenatge existent.
PK 0+020 de l'eix 2 de replanteig.

Foto 17. Actuació 2. Entrador amb tub passacunetes existent per donar continuïtat a les cunetes del marge esquerre.
PK 0+030 de l'eix 2 de replanteig.

Foto 18. Actuació 2. Vista general amb cuneta transitable i balisament al marge esquerre de la primera corba de l'actuació 2.
PK 0+085 de l'eix de replanteig.

Foto 19. Actuació 2. Vista general actual amb cuneta transitable al marge esquerre i barrera de seguretat metàl·lica amb sistema de protecció per a motoristes al marge dret.
PK 0+220 de l'eix de replanteig.

Foto 20. Actuació 2. Succesió de corbes a eliminar amb cuneta transitable al marge esquerre i barrera de seguretat metàl·lica amb sistema de protecció per a motoristes i balisament al marge dret.
PK 0+270 de l'eix 2 de replanteig.

Foto 21. Actuació 2. Vista general de la darrera corba de l'actuació amb cuneta transitable, balisament i entrador al marge esquerre.
PK 0+330 de l'eix 2 de replanteig.

Foto 22. Actuació 2. En sentit contrari als PK's, succesió de corbes a eliminar amb cuneta transitable al marge esquerre i arqueta de fibra òptica a mantenir a l'entrador existent.
PK 0+355 de l'eix 2 de replanteig.

Foto 23. Actuació 2. Vista general del final d'actuació des de l'entrador existent a lmarge esquerre.
PK 0+355 de l'eix 2 de replanteig.

Foto 24. Actuació 2. En sentit contrari als PK's, vista general posterior al final d'actuació. S'observa la senyalització de límit de nucli urbà que marca el final de velocitat màxima de 40 Km/h.
Uns 40 m després del PK final de l'eix 2 de replanteig.

Foto 25. Actuació 3. Vista general de l'inici d'actuació. Primera corba de l'actuació a eliminar, cuneta transitable al carril dret i presència de camí i barrera de seguretat al marge esquerre. Abans del PK 0+000 de l'eix 3 de replanteig.

Foto 26. Actuació 3. Corba intermitja a eliminar i vista de la cruïlla de la BV-2122 amb el camí que condueix a la urbanització existent. Caiguda protegida amb barrera de seguretat al costat esquerre, senyalització amb balisament als dos marges de la calçada i cuneta transitable al marge dret.
PK 0+035 de l'eix 3 de replanteig.

Foto 27. Actuació 3. En sentit contrari als PK's, arqueta de fibra òptica al mig de la cruïlla, en un àmbit de la cruïlla que no pertanya a la plataforma de la BV-2122 i que roman sense modificacions.
PK 0+075 de l'eix 3 de replanteig.

Foto 28. Actuació 3. Detall de la cruïlla de la BV-2122 amb el camí a la urbanització. Presència d'una reixa de drenatge al mig de la cruïlla que desaigua cap al terraplè existent al marge esquerre de la carretera travessant-la soterradament. L'àmbit de la cruïlla que no pertanya a la plataforma de la BV-2122 roman sense modificacions. A part, senyalització, balisament i defenses existents.
PK 0+075 de l'eix 3 de replanteig.

Foto 29. Actuació 3. En sentit contrari als PK's, reixa de drenatge al mig de la cruïlla, que roman sense modificacions i que desaigua cap al terraplè existent travessant-la soterradament. A part, senyalització i defenses existents
PK 0+085 de l'eix 3 de replanteig.

Foto 30. Actuació 3. En sentit contrari als PK's, canonada existent, que roman sense modificacions i que connecta des del final de la cuneta en terres del talús dret de la BV-2122 amb la reixa de drenatge situada al mig de la cruïlla. A part, senyalització, balisament i defenses existents
PK 0+090 de l'eix 3 de replanteig.

Foto 31. Actuació 3. Desguàs de sortida existent del col·lector (galeria 1,4x0,8 m) que va des de la reixa de drenatge de la cruïlla fins al talús actual del marge esquerre. Aquesta sortida serà substituïda per un pou de registre situat fora de la futura plataforma de la BV-2122 per donar continuïtat a la galeria mitjançant un col·lector de 800mm fins travessar el futur mur d'escullera.
PK 0+080 de l'eix 3 de replanteig.

Foto 32. Actuació 3. Tram de corba – contracorba a eliminar i detall a la dreta del camí que puja a la urbanització existent. Caiguda protegida amb barrera de seguretat al costat esquerre, senyalització, barreres de seguretat i cuneta en terres al marge dret.
PK 0+085 de l'eix 3 de replanteig.

Foto 33. Actuació 3. Vista general del final d'actuació. Caiguda protegida amb barrera de seguretat al costat esquerre, senyalització, barreres de seguretat i cuneta en terres al marge dret.
PK 0+110 de l'eix 3 de replanteig.

Foto 34. Actuació 3. En sentit contrari als PK's, camí existent que marca el límit d'ocupació del futur mur d'escullera. En aquesta zona es preveu una cuneta transitable al peu del mur per conduir l'escorrentiu generat cap al punt de desguàs.
PK 0+045 de l'eix 3 de replanteig.

Foto 35. Actuació 3. En sentit contrari als PK's, pou de regstre existent a substituir per donar desguàs al nou col·lector que creua la nova plataforma de la BV-2122 i el mur d'escullera.
PK 0+080 de l'eix 3 de replanteig.

Foto 36. Actuació 3. Vista general de la caiguda des de la BV-2122 i peu de talús on es preveu recolzar el mur projectat.
PK 0+080 de l'eix 3 de replanteig.

Foto 37. Actuació 3. Vista general de la caiguda des de la BV-2122 i banqueta a mitja alçada del talús on es preveu recolzar el mur projectat en aquest tram. Peu de talús amb cuneta en terres a mantenir. Servei existent: línia baixa tensió aèria.
PK 0+080 de l'eix 3 de replanteig.

Foto 38. Actuació 3. Peu de talús amb cuneta en terres i desguàs a mantenir.
PK 0+105 de l'eix 3 de replanteig.

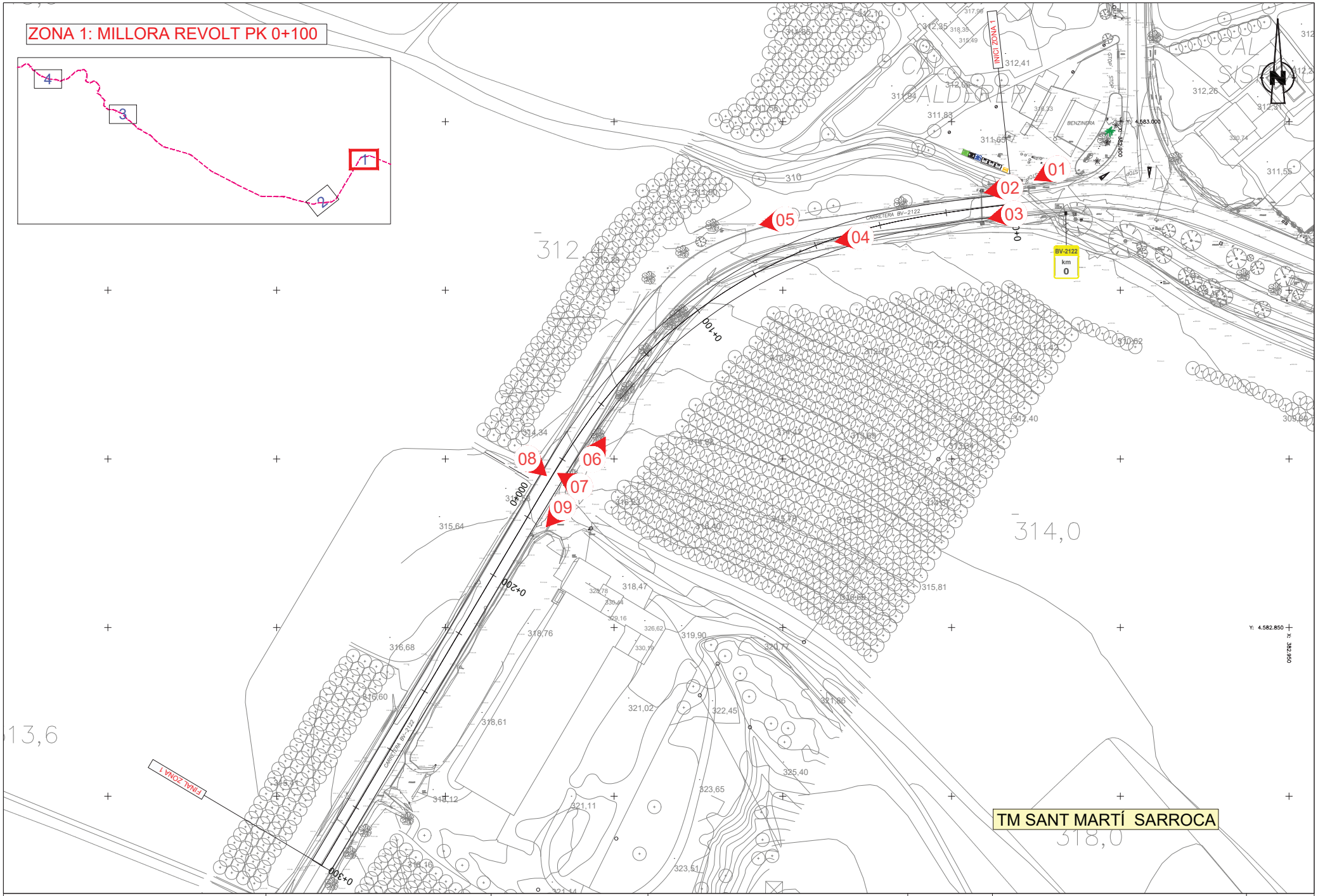
Foto 39. Actuació 3. Sortida de desguàs de cuneta en terres existent a mantenir.
PK 0+105 de l'eix 3 de replanteig.

Foto 40. Actuació 4. Vista general de la zona d'incorporació dels senyals P-1b + R-301 (50 Km/h) a causa de la sortida situada al marge esquerre de la carretera.
PK 5+750 de la BV-2122.

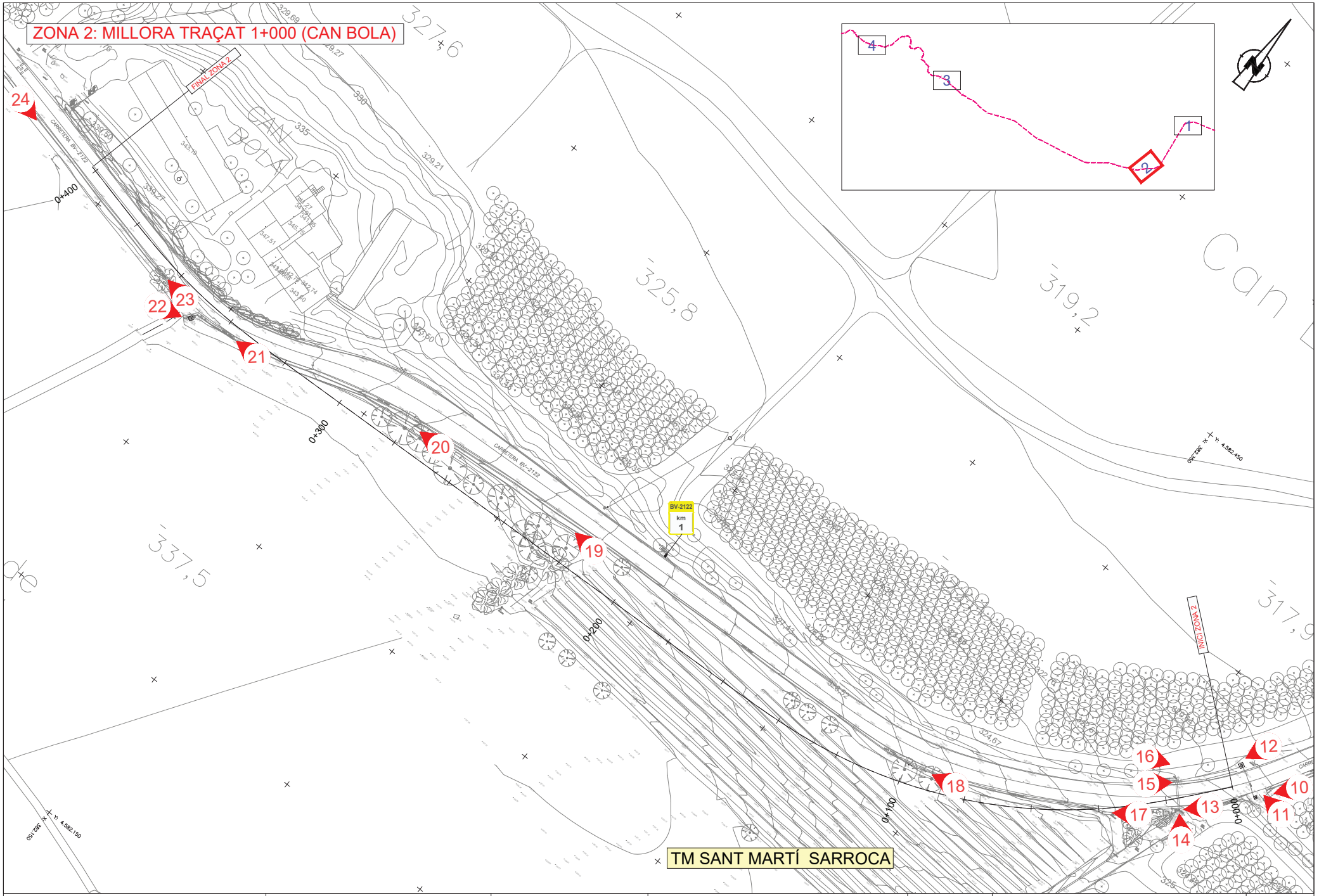
Foto 41. Actuació 4. Vista general de la sortida situada al marge esquerre de la BV-2122 objecte de la nova senyalització.
PK 5+800 de la BV-2122.

Foto 42. Actuació 4. Vista general de la zona d'incorporació dels senyals P-1a + R-301 (50 Km/h) a causa de la sortida situada al marge esquerre de la BV-2122.
PK 5+850 de la BV-2122.

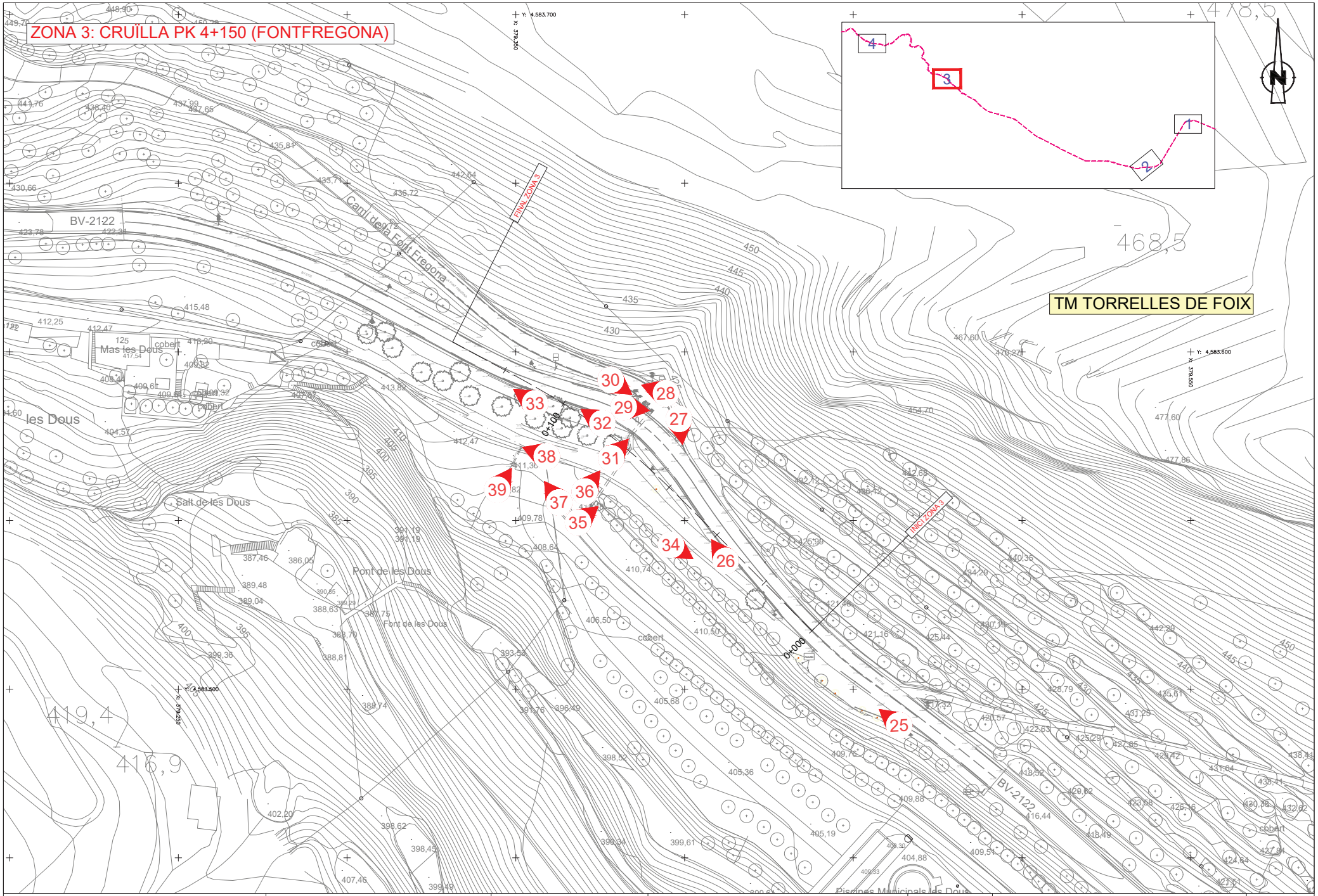
3.- PLÀNOLS DE SITUACIÓ DE FOTOGRAFIES



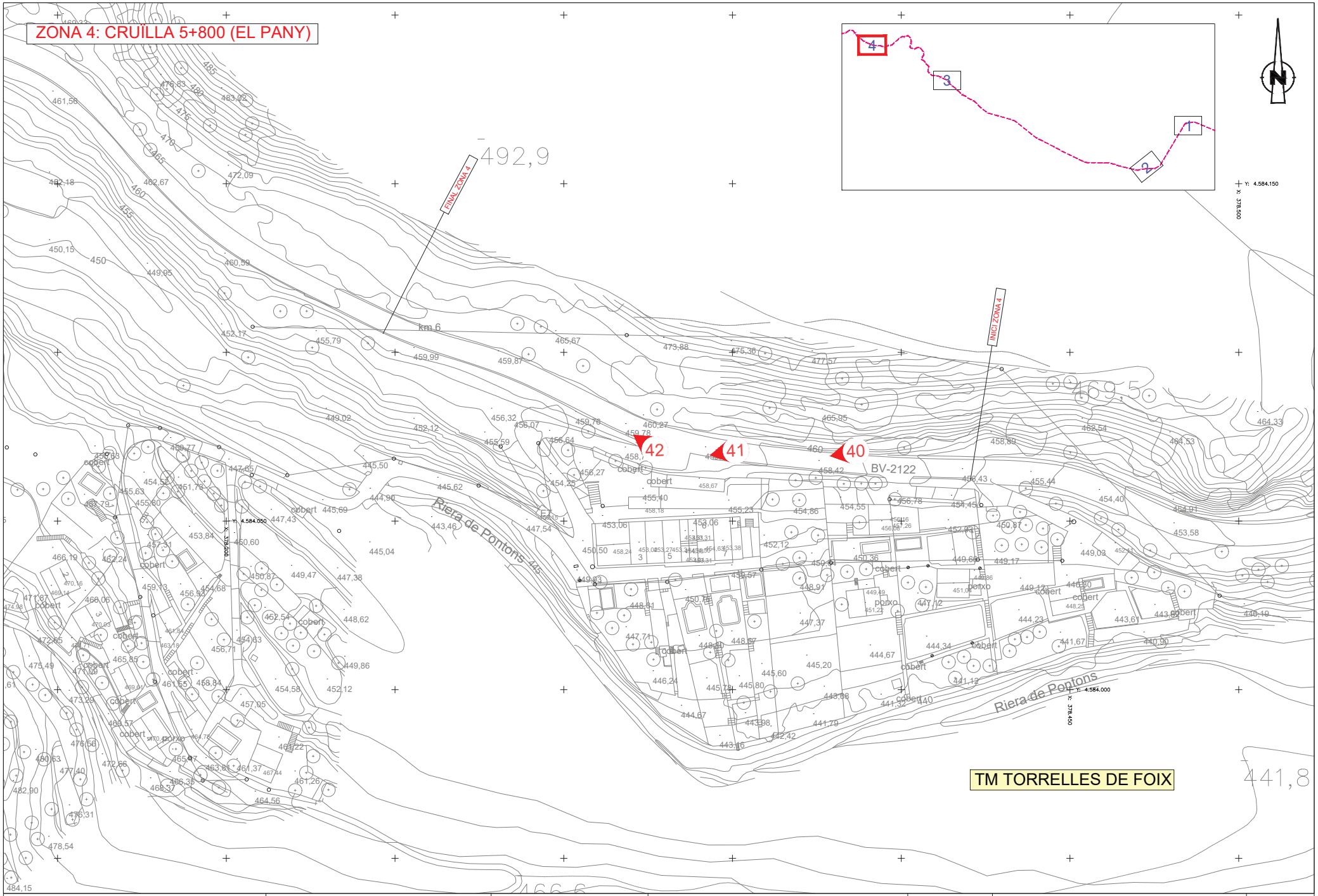
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol ANNEX 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número A1 Full 1 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol ANNEX 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número A1 Full 2 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol ANNEX 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número A1 Full 3 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol ANNEX 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número A1 Full 4 de 4

ANNEX NÚM. 2

TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1.- TOPOGRAFIA 2
2.- PLÀNOLS TOPOGRÀFICS 2

1.- TOPOGRAFIA

Per a la redacció del present projecte s'ha fet servir un taquimètric de detall de la zona de projecte proporcionat per la Diputació de Barcelona. Aquest topogràfic està realitzat en sistema de coordenades ETRS89 fus 31T.

El topogràfic l'ha realitzat en data de juny de 2024 l'empresa Construcciones y Explanaciones Gras, S.A. Telf: 93 892 21 93 Fax: 93 818 18 59 Carretera BP-2121, pk 3 08796 - Pacs del Penedès.

La resta de cartografia de la zona s'ha completat amb la cartografia 1:1000 i 1:5000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

També s'ha utilitzat ortofotos d'alta resolució obtinguda del servidor de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

2.- PLÀNOLS TOPOGRÀFICS

Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics en Topografia CATALUNYA	ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMON MORER GONZALEZ, Enginyer Tècnic en Topografia, Col.legiat N.3628	PEL CONSULTOR: CARTOMON, CARTOMON TOPOGRAFIA S.L.	SUBSTITUEIX A: / SUBSTITUIT PER:	ESCALES: DIN-A1 = 1/1000, DIN-A3 = 1/2000, 0 50m GRAFIQUES	TÍTOL DEL PROJECTE: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC D'UNA ZONA DE TERRENY AL TERME MUNICIPAL DE SANT MARTÍ SARROCA	Nº PLÀNOL: 1, FULL: 1 DE 2	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: PLÀNOL TOPOGRÀFIC, ESTAT ACTUAL ENCAIX CADASTRE I CARTOGRAFIA ICGC	DATA: JUNY 2024, Nº PROJECTE: 5324-01

LLEGENDA

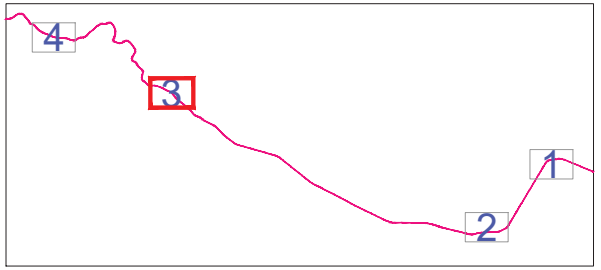
Gual	Escosell	Registres:
Minusvàlid	Bosc	Aigua potable A.P
Bàcul	Base topogràfica	Telèfon TEL
Fanal	Banc	Gas GAS
Embornal	Semàfors	Clavegueram CLAV
Pal elèctric pal	Paperera	Aigues pluvials PLU
Armari	Porta	Enllumenat públic E.P
BO	Línea elèctrica	Fibra òptica F.O
	Línea telefònica	Senyal trànsit S.T
	Tanca	Incendi INC
		No definit

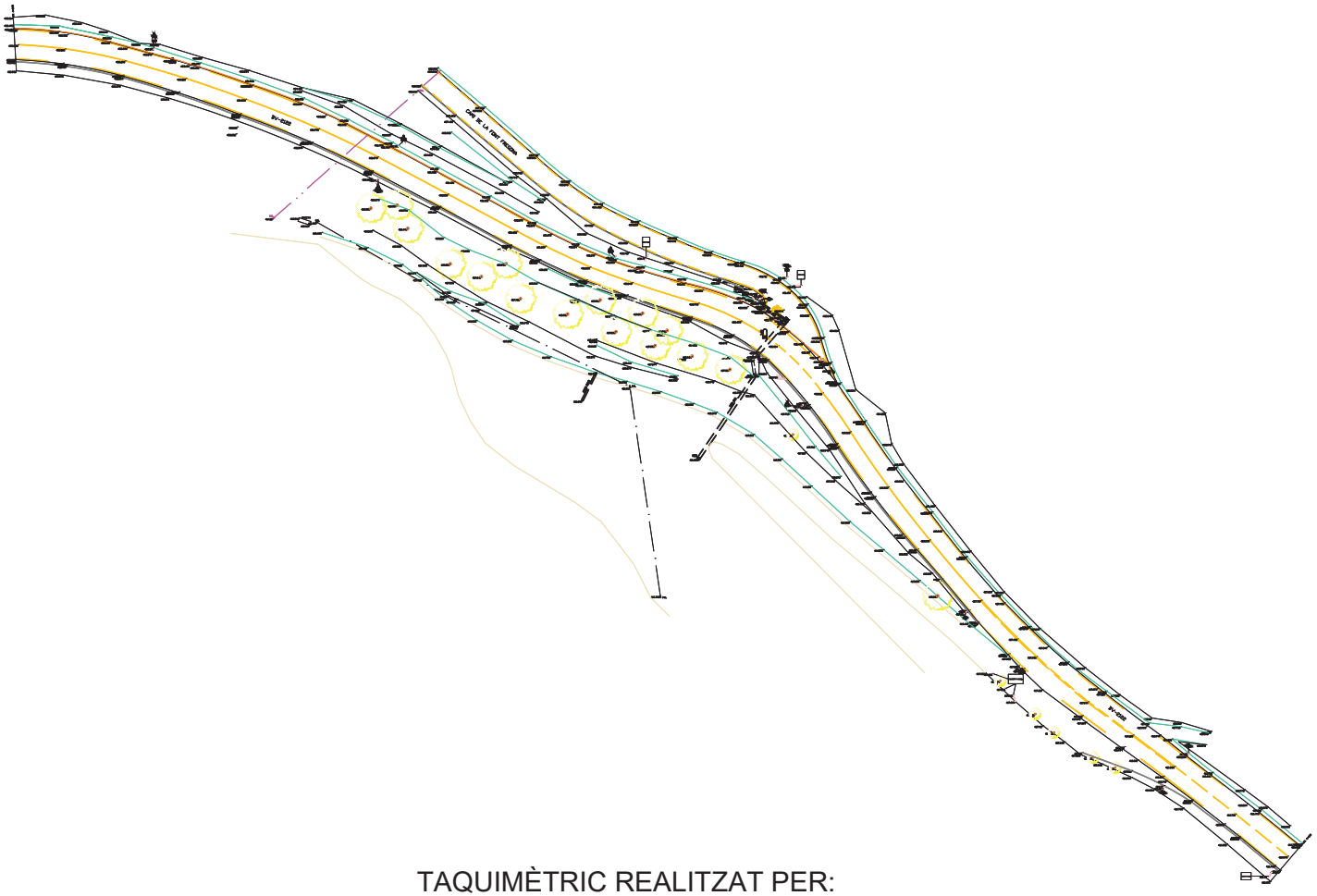
PROJECCIO I SISTEMA DE REFERENCIA

PROJECCIO UTM FUS 31 ELIPSOIDE LOCAL INTERNACIONAL (HAYFORD)
SISTEMA REFERENCIA ETRS89/00 MODEL GEOIDE EGM08D595
COTES REFERIDES AL NIVELL MIG DEL MAR A ALACANT
CORBES DE NIVELL CADA METRE.

PLÀNOL SITUACIÓ ICGC

Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics en Topografia CATALUNYA	ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAMON MORER GONZALEZ, Enginyer Tècnic en Topografia, Col.legiat N.3628	PEL CONSULTOR: CARTOMON, CARTOMON TOPOGRAFIA S.L.	SUBSTITUEIX A: / SUBSTITUIT PER:	ESCALES: DIN-A1 = 1/1000, DIN-A3 = 1/2000, 0 50m, GRAFIQUES	TITOL DEL PROJECTE: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC D'UNA ZONA DE TERRENY AL TERME MUNICIPAL DE SANT MARTÍ SARROCA	Nº PLÀNOL: 2, FULL: 2 DE 2	DESIGNACIÓ DEL PLÀNOL: PLÀNOL TOPOGRÀFIC, ESTAT ACTUAL, ENCAIX CADASTRE I CARTOGRAFIA ICGC	DATA: JUNY 2024, Nº PROJECTE: 5324-01





TAQUIMÈTRIC REALITZAT PER:
CONSTRUCCIONES Y EXPLANACIONES GRAS, S.A.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol TOPOGRÀFIC ZONA ACCÈS URBANITZACIÓ PLANA DE LES TORRES Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número A.02.B Full 1 de 1

ANNEX NÚM. 3

TRAÇAT

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ I PARÀMETRES DE DISSENY 2
2.- DESCRIPCIÓ DEL TRAÇAT 2
3.- LLISTATS 5
3.1.- ALINEACIONS EN PLANTA 6
3.2.- ALINEACIONS EN ALÇAT 10
3.3.- PUNTS SUCCESSIUS 13
4.- ESTUDI DE VISIBILITAT D'ATURADA 16
5.- TRAJECTÒRIES 31

1.- INTRODUCCIÓ I PARÀMETRES DE DISSENY

L'objecte d'aquest annex és el de parametritzar les característiques geomètriques dels eixos que defineixen les actuacions plantejades al present projecte a efectes de replantejament de les obres que, tal i com s'explica a la Memòria i als altres Annexes, es preveuen en aquest Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122, a Torelles de Foix.

Les actuacions es projecten per a una velocitat de projecte de 60 km/h. El radi mínim en planta considerat ha sigut de 150m.

Per tal de definir les obres s'han tingut en compte les especificacions de la "Norma 3.1 IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras".

Al tractar-se d'un projecte de millores puntuals en diferents trams d'una carretera existent on s'ha hagut de treballar amb els condicionants que marca el traçat existent als punts d'inici i final de cadascuna de les actuacions no s'han pogut complir totes les especificacions que es descriuen a la norma. No obstant s'ha tractat d'incrementar al màxim els paràmetres en quant als valors geomètrics de les corbes de transició (clotoïdes) i als valors de peralts per tal d'aconseguir una consistència bona de traçat tant en planta com en alçat.

2.- DESCRIPCIÓ DEL TRAÇAT

Definició en planta

Tal i com s'explica a la memòria i altres annexes, es preveuen actuacions en quatre trams de la BV-2122. D'aquestes quatre actuacions, tres representen millores amb una modificació del traçat actual, tant en planta com en alçat. Aquestes tres actuacions són:

- **Actuació 1: PK 0+100.** Actualment consisteix en un revolt al PK. 0+100 que presenta un radi proper als 80 m. amb una visibilitat molt limitada i un desguàs difícil pel poc pendent que presenta el tram. A més, aproximadament al PK 0+200 s'inicia un acord vertical convex que, tot i complir normativa, es preveu suavitzar. Per tal de millorar la situació actual, es projecta la modificació de la traça en planta de la carretera passant de l'actual radi a un de 150 m. per adequar-ho en major mesura a la resta de traçat existent, i de la mateixa manera, es projecta la modificació de la traça en alçat a la zona on ja coincideix la traça en planta existent amb la projectada, passant a un acord vertical amb un Kv 1750, millorant d'aquesta manera la visibilitat existent i al mateix temps fent les actuacions necessàries per tal de corretgir les problemàtiques actuals de poc desguàs.
- **Actuació 2: PK 1+000.** Ens trobem amb la concatenació de dues corbes, una d'elles també amb radi proper als 80 m, i amb una visibilitat molt limitada per la presència d'una finca amb un mur i vegetació propers a la traça. Aixi mateix, existeix una problemàtica d'inestabilitat de la estructura de la carretera amb activitat des de fa més de 20 anys que ha obligat al desplaçament progressiu de la calçada cap la zona de desmunt. La darrera actuació necessària ha estat a finals de l'any 2022, quan es va corretgir un assentament superior als 10 cm que presentava la calçada. Per tal de resoldre aquestes dues problemàtiques, es preveu la modificació de la traça de la carretera des del PK. 0+750 fins al 1+150 eliminant la zona de corba i contracorba definint el nou tram amb dues corbes de radi 150 m i una aliniació recta que les uneixi. Al projectar-se aquesta variació de traçat en planta s'ha de modificar tota la rasant de l'actuació respecte de l'actual.
- **Actuació 3: PK 4+190.** L'accés a la urbanització de la Plana de les Torres (PK 4+190 marge dret) es tracta d'un punt on no s'assoleixen totes les condicions de seguretat viaria òptimes, ja que l'accés es troba situat en un tram sinuòs que dificulta en alt grau la visibilitat i per tant la seguretat en el moment d'incorporar-se a la carretera. Aquest fet es veu agreujat per la tangencialitat de l'accés en l'entroncament amb la carretera, que pràcticament discorre paral.lel a aquesta i amb un fort pendent. Esmentar que la urbanització de la Plana de les Torres té una dimensió considerable amb més de 200 residents l'any 2022. Per tal de dotar major seguretat a la carretera en aquest punt, es preveu una rectificació del traçat passant únicament a una alineació corba de radi de 150 m que permet, a més, millorar l'accés a la urbanització al poder ampliar-se utilitzant la calçada actual de la carretera BV-2122 i al mateix temps eliminant 2 revolts molt propers. Aquesta modificació comporta el desplaçament de la traça cap a una zona de talús on caldrà executar un mur d'escullera d'alçada variable, mur que es desenvolupa amb més detall a l'annex corresponent. Com a condicionant, i per tal de no afectar els

elements de drenatge ni de fibra òptica existents a la cruïlla, es projecta la nova traça mantenint sense alteracions la plataforma de la part de la cruïlla que actualment queda fora de la BV-2122, adaptant el peralt del nou sobreample dret de l'actuació 3 per tal de connectar la nova plataforma projectada amb la plataforma de la cruïlla que roman sense canvis.

Els eixos principals que defineixen aquestes actuacions son:

- Eix 1: Actuació 1: PK 0+100.
- Eix 2: Actuació 2: PK 1+000.
- Eix 3: Actuació 3: PK 4+190.

Es presenten, a més, diversos eixos que complementen les diverses actuacions:

- Eix 4: Entrador carril dret actuació 1: PK 0+100.
- Eix 5: Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353.
- Eix 6: Reposició drenatge actuació 3: PK 4+190.

Com s'ha comentat anteriorment, es preveu la modificació d'una part de la cruïlla d'accés a la urbanització de la Plana de les Torres. Per tal de definir-la analíticament es generen els següents eixos secundaris:

- Eix 7: Actuació 3 cruïlla_Ramal 1 (separació de sentits).
- Eix 8: Actuació 3 cruïlla_Ramal 2 (línia blanca sentit BV-2122 a urbanització).
- Eix 9: Actuació 3 cruïlla_Ramal 3 (línia blanca sentit urbanització a BV-2122).

Degut a què no es preveu la modificació en quant a cotes de la zona de la cruïlla existent que queda fora de la plataforma de la BV-2122, la superfície generada corresponent a nova plataforma de la cruïlla queda definida a partir de superfícies reglades entre rasant que es genera analíticament al tronc de l'actuació 3 (eix 3) i el límit de contacte entre la plataforma de la BV-2122 i la part de la cruïlla existent que no pertany a la BV-2122 i que, tal i com s'ha dit, roman sense modificar.

A més, comentar que al suport informàtic es presenten els eixos 10, 11, 12, 13 i 14 com a eixos auxiliars per tal de calcular les trajectòries del vehicles tipus considerat sobre la nova traça de l'actuació 3 al PK 4+190 (eixos 10, 11 i 12) per tal de verificar la solució adoptada i per realitzar un diagrama de velocitats de l'Actuació 2 (eix 14) per tal de determinar la necessitat o no de panells direccionals de balisament. Els resultats d'aquest diagrama figuren a l'Annex 8 de Senyalització i balisament juntament amb les conclusions relatives al balisament de les noves traces. No s'inclouen els llistats d'aquests eixos en aquest annex perquè no són necessaris per al replantejament de les obres.

- Eix 10: Act3_Traj1.
- Eix 11: Act3_Traj2.
- Eix 12: Act3_Traj3.
- Eix 13: Act3_Traj4.
- Eix 14: Actuació 2: PK 1+000 (fins poble per diag. vel,)

D'acord amb els paràmetres de projecte, la corba de transició o clotoïde mínima per a un radi de 150 m és de 90. Com s'ha comentat al primer punt del present annex, al tractar-se d'una millora puntual actuant en petits trams de la carretera no s'ha pogut respectar aquest valor mínim, havent-se de projectar les noves traces amb unes clotoïdes mínimes de 70, 74, 75 o 80 en funció de l'eix i de les longituds d'actuació de què es disposava tot mantenint uns radis mínims de 150 m.

Definició en alçat

Es defineixen noves rasants per a tots els eixos principals. Aquestes noves rasants es projecten adaptant-se al terreny actual per a minimitzar moviments de terres i per tal de respectar les cotes de connexió a la cruïlla a l'actuació 3.

El pendent màxim projectat és del 7,5% (Actuació 2: 1+000) mentre que els acords mínims còncaus i convexos són de 2600 i de 1750 respectivament, tots dos a l'Actuació 1: PK 0+100).

Pel que fa a la cruïlla de l'actuació 3, al definir-se els eixos a partir de superfícies reglades entre una nova superfície de projecte (tronc de l'actuació 3 corresponent a l'eix 3) i una superfície existent que no es modifica (línia de contacte entre la plataforma de la BV-2122 on s'actua i la part de la cruïlla fora de la plataforma de la BV-2122 on no s'actua) no es generen rasants per als seus eixos de definició.

Seccions tipus:

La secció tipus considerada és la 6/6,30 m. És a dir, dos carrils de 3,00 m amb vorals de 0,15 m per tal de poder pintar la línia blanca exterior. Aquesta secció presenta sobreamples en aquelles corbes (radis inferios a 250 m) on siguin necessaris per tal de garantir la circulació de vehicles més amples sense envair el sentit contrari. El càlcul dels sobreamples respon a la fórmula:

$$\frac{l^2}{2 \cdot R}$$

on l és la longitud del vehicle patró característic, mesurada entre el seu extrem davanter i l'eix de les rodes del darrere (m), en aquest cas 9 m i R és el radi de la corba horitzontal, en aquest cas 150 m.

D'acord amb això, el sobreample en les corbes projectades de 150 m serà de 27 cm, tenint per tant els carrils una amplada de 3,27 m. La transició d'amplades es farà linealment als trams de les clotoïdes.

Per altra banda, degut a l'existència del mur d'escullera i la corresponent barrera de seguretat s'augmenta el valor del voral a l'Actuació 3: PK 4+190 fins els 0,50 m per tal de dotar a la secció d'una major amplada.

Pel que fa als talussos, la secció tipus projectada serà:

- Desmunt: cuneta transitable TTR-10 i talús 3H:2V amb estesa de 30 cm de terra vegetal i hidrosembra.
- Terraplè: berma 0,50 m i talús 3H:2V amb estesa de 30 cm de terra vegetal i hidrosembra.

Degut a la limitació de les longituds de les corbes de transició, el peralt a les actuacions, tant en les alineacions circulars com en les mateixes corbes de transició, tampoc ha pogut ser projectat d'acord amb la normativa, i ha hagut de ser estudiat individualment en cada cas. Per tal d'assegurar que la transició de peralt no sobrepassés en cap moment una variació de peralt de l´1% per cada 5 m de desenvolupament en planta s'han adaptat els peralts de les corbes circulars a valors inferiors als marcats a la norma (7% per radis de 150 m). Els peralts resultants han sigut:

Eix 1: Actuació 1: PK 0+100.

PK derecha	Peralte derecha	PK izquierd	Peralte izquierd
0.000	-2.0000	0.0000	-7.0000
2.392	-2.0000	2.3920	-7.0000
42.952	6.0000	42.952	-6.0000
139.982	6.0000	139.682	-6.0000
180.242	0.0000	180.342	-2.0000
200.000	-2.0000	200.000	-2.0000
295.000	-2.0000	295.000	-2.0000
300.000	-1.5000	300.000	-1.5000

Eix 2: Actuació 2: PK 1+000.

PK derecha	Peralte derecha	PK izquierd	Peralte izquierd
0.000	-4.7000	0.000	6.7000
0.478	-4.7177	0.478	6.6905
35.038	-7.0000	35.038	7.0000
126.636	-7.0000	126.636	7.0000
161.196	-2.0000	161.196	2.0000
181.196	-2.0000	181.196	-2.0000
293.957	-2.0000	293.957	-2.0000
313.957	-2.0000	313.957	2.0000
350.463	-5.3000	350.463	5.3000
356.081	-5.3000	356.081	5.3000
392.588	-2.0000	392.588	-2.0000
401.562	-4.0000	401.562	-3.2000

Eix 3: Actuació 3: PK 4+190.

Pk derecha	Peralte derecha	PK izquierd	Peralte izquierd
0.000	2.6000	0.000	3.5000
44.141	-2.0000	44.141	-2.0000
81.641	-5.5000	81.641	-5.5000
88.533	-5.5000	88.533	-5.5000
126.033	1.8345	126.033	0.9941
137.616	4.1000	137.616	3.0000

3.- LLISTATS

A continuació es presenten els següents llistats analítics:

- Definició en planta.
- Definició en alçat.
- Punts successius

3.1.- ALINEACIONS EN PLANTA

Istram 24.06.06.07 19/06/24 07:41:58 200370
PROJECTE :
EIX : 1 : Actuació 1: PK 0+100 (ISPOL1.vol)

* * * LLISTAT DE LES ALINEACIONS * * *

DADA	TIPUS	LONGITUD	P.K.	PK usuario	X TANGÈNCIA	Y TANGÈNCIA	RADI	PARÀMETRE	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	2.392	0.000	0.000	382868.248	4582975.582			292.2269	-0.9925552	-0.1217957		
	CLOT.	40.560	2.392	2.392	382865.874	4582975.291		78.000	292.2269	382865.874	4582975.291		
2	CIRC.	96.730	42.952	42.952	382825.911	4582968.548	-150.000		283.6198	382864.082	4582823.486		
	CLOT.	40.560	139.682	139.682	382746.381	4582916.472		78.000	242.5663	382724.223	4582882.540		
3	RECTA	119.758	180.242	180.242	382724.223	4582882.540			233.9592	-0.5084902	-0.8610678		
			300.000	300.000	382663.327	4582779.420			233.9592				

Istram 24.06.06.07 19/06/24 07:41:58 200370
PROJECTE :
EIX : 2 : Actuació 2: PK 1+000 (ISPOL2.vol)

* * * LLISTAT DE LES ALINEACIONS * * *

DADA	TIPUS	LONGITUD	P.K.	PK usuario	X TANGÈNCIA	Y TANGÈNCIA	RADI	PARÀMETRE	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	0.478	0.000	0.000	382419.554	4582372.376			243.9494	-0.6368109	-0.7710200		
	CLOT.	34.560	0.478	0.478	382419.249	4582372.007		72.000	243.9494	382419.249	4582372.007		
2	CIRC.	91.597	35.038	35.038	382396.248	4582346.240	150.000		251.2832	382292.341	4582454.423		
	CLOT.	34.560	126.636	126.636	382315.438	4582306.211		72.000	290.1583	382281.003	4582303.527		
3	RECTA	152.761	161.196	161.196	382281.003	4582303.527			297.4921	-0.9992242	-0.0393834		
	CLOT.	36.507	313.957	313.957	382128.360	4582297.511		74.000	297.4921	382128.360	4582297.511		
4	CIRC.	5.618	350.463	350.463	382091.878	4582297.554	150.000		305.2391	382104.208	4582447.046		
	CLOT.	36.507	356.081	356.081	382086.289	4582298.120		74.000	307.6235	382050.540	4582305.400		
5	RECTA	8.973	392.588	392.588	382050.540	4582305.400			315.3704	-0.9709952	0.2390990		
			401.562	401.562	382041.827	4582307.545			315.3704				

Istram 24.06.06.07 19/06/24 07:41:58 200370
PROJECTE :
EIX : 3 : Actuació 3: PK 4+190 (ISPOL3.vol)

* * * LLISTAT DE LES ALINEACIONS * * *

DADA	TIPUS	LONGITUD	P.K.	PK usuario	X TANGÈNCIA	Y TANGÈNCIA	RADI	PARÀMETRE	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	44.141	0.000	0.000	379437.735	4583517.310			350.3068	-0.7036914	0.7105057		
	CLOT.	37.500	44.141	44.141	379406.674	4583548.672		75.000	350.3068	379406.674	4583548.672		
2	CIRC.	6.892	81.641	81.641	379379.218	4583574.176	-150.000		342.3490	379286.633	4583456.159		
	CLOT.	37.500	88.533	88.533	379373.699	4583578.304		75.000	339.4238	379341.479	4583597.440		
3	RECTA	11.583	126.033	126.033	379341.479	4583597.440			331.4661	-0.8803161	0.4743875		
			137.616	137.616	379331.282	4583602.935			331.4661				

Istram 24.07.07.24 25/07/24 15:09:30 200370
PROJECTE :
EIX : 4 : Entrador carril dret actuació 1: PK 0+100 (ISPOL4.vol)

* * * LLISTAT DE LES ALINEACIONS * * *

DADA	TIPUS	LONGITUD	P.K.	PK usuario	X TANGÈNCIA	Y TANGÈNCIA	RADI	PARÀMETRE	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	15.000	0.000	0.000	382724.695	4582894.333			334.0068	-0.8606874	0.5091338		
			15.000	15.000	382711.785	4582901.970			334.0068				

Istram 24.07.07.26 31/07/24 15:54:31 200370
PROJECTE :
EIX : 5 : Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353 (ISPOL5.vol)

* * * LLISTAT DE LES ALINEACIONS * * *

DADA	TIPUS	LONGITUD	P.K.	PK usuario	X TANGÈNCIA	Y TANGÈNCIA	RADI	PARÀMETRE	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	0.208	0.000	0.000	382088.874	4582291.998			205.3457	-0.0838713	-0.9964766		
2	CIRC.	8.290	0.208	0.208	382088.857	4582291.791	25.000		205.3457	382063.945	4582293.887		
3	RECTA	6.501	8.498	8.498	382086.817	4582283.794			226.4568	-0.4037228	-0.9148813		
			15.000	15.000	382084.192	4582277.846			226.4568				

Istram 24.07.07.24 25/07/24 15:10:06 200370
PROJECTE :
EIX : 6 : Reposició drenatge actuació 3: PK 4+190 (ISPOL6.vol)

* * * LLISTAT DE LES ALINEACIONS * * *

DADA	TIPUS	LONGITUD	P.K.	PK usuario	X TANGÈNCIA	Y TANGÈNCIA	RADI	PARÀMETRE	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	5.974	0.000	0.000	379384.345	4583575.638			245.2147	-0.6520092	-0.7582110		
2	RECTA	18.574	5.974	5.974	379380.451	4583571.109	a= 15°05'10"		228.4523	-0.4321968	-0.9017793		
			24.547	24.547	379372.423	4583554.359			228.4523				

Istram 24.07.07.25 26/07/24 12:15:03 200370
PROJECTE :
EIX : 7 : Actuació 3 cruïlla_Ramal 1 ()

* * * LLISTAT DE LES ALINEACIONS * * *

DADA	TIPUS	LONGITUD	P.K.	PK usuario	X TANGÈNCIA	Y TANGÈNCIA	RADI	PARÀMETRE	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIRC.	2.959	0.000	0.000	379389.872	4583569.382	-12.000		51.8169	379381.633	4583578.106		
			2.959	2.959	379391.753	4583571.657			36.1191				

Istram 24.07.07.25 26/07/24 12:15:03 200370
PROJECTE :
EIX : 8 : Actuació 3 cruïlla_Ramal 2 ()

* * * LLISTAT DE LES ALINEACIONS * * *

DADA	TIPUS	LONGITUD	P.K.	PK usuario	X TANGÈNCIA	Y TANGÈNCIA	RADI	PARÀMETRE	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	10.000	0.000	0.000	379419.856	4583539.910			350.4113	-0.7025232	0.7116609		
2	CIRC.	33.899	10.000	10.000	379412.830	4583547.027	55.000		350.4113	379451.971	4583585.665		
3	CIRC.	22.216	43.899	43.899	379397.697	4583576.762	-20.500		389.6489	379377.467	4583573.444		
4	RECTA	7.276	66.115	66.115	379384.003	4583592.874			320.6587	-0.9478083	0.3188406		
			73.391	73.391	379377.107	4583595.194			320.6587				

Istram 24.07.07.25 26/07/24 12:15:03 200370
PROJECTE :
EIX : 9 : Actuació 3 cruïlla_Ramal 3 (ISPOL9.vol)

* * * LLISTAT DE LES ALINEACIONS * * *

DADA	TIPUS	LONGITUD	P.K.	PK usuario	X TANGÈNCIA	Y TANGÈNCIA	RADI	PARÀMETRE	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIRC.	5.444	0.000	0.000	379375.827	4583591.424	-205.000		120.1048	379439.496	4583786.286		
2	CIRC.	3.832	5.444	5.444	379381.023	4583589.802	13.500		118.4141	379377.173	4583576.862		
3	CIRC.	17.486	9.276	9.276	379384.493	4583588.205	5.450		136.4848	379381.538	4583583.626		
4	CIRC.	10.000	26.763	26.763	379378.283	4583579.255	-137.288		340.7458	379296.291	4583469.139		
			36.763	36.763	379370.052	4583584.930			336.1086				

3.2.- ALINEACIONS EN ALÇAT

Istram 24.06.06.07 19/06/24 07:43:55 200370
PROYECTO :
EJE : 1 : Actuació 1: PK 0+100 (ISPOL1.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	311.052				
0.400000	83.200	2600.000	42.375	311.222	0.775	311.055	83.975	312.719	0.333	3.200
3.600000	129.500	1750.000	232.919	318.081	168.169	315.750	297.669	315.621	1.198	-7.400
-3.800000							300.000	315.532		

Istram 24.06.06.07 19/06/24 07:43:55 200370
PROYECTO :
EJE : 2 : Actuació 2: PK 1+000 (ISPOL2.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	321.759				
6.800000	64.400	9200.000	34.500	324.105	2.300	321.915	66.700	326.520	0.056	0.700
7.500000	110.000	2750.000	128.862	331.182	73.862	327.057	183.862	333.107	0.550	-4.000
3.500000	62.100	2300.000	355.279	339.107	324.229	338.020	386.329	339.355	0.210	-2.700
0.800000							401.562	339.477		

Istram 24.06.06.07 19/06/24 07:43:55 200370
PROYECTO :
EJE : 3 : Actuació 3: PK 4+190 (ISPOL3.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	417.417				
2.750000	64.120	4580.000	32.464	418.310	0.404	417.428	64.524	419.640	0.112	1.400
4.150000	64.058	1755.000	104.204	421.287	72.175	419.958	136.233	421.447	0.292	-3.650
0.500000							137.610	421.454		

Istram 24.07.07.24 25/07/24 15:10:49 200370
PROYECTO :
EJE : 4 : Entrador carril dret actuació 1: PK 0+100 (ISPOL4.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	315.861				
0.000000	4.000	50.000	2.862	315.861	0.862	315.861	4.862	315.701	0.040	-8.000
-8.000000	3.250	50.000	13.308	315.025	11.683	315.155	14.933	315.001	0.026	6.500
-1.500000							15.000	315.000		

Istram 24.07.07.26 31/07/24 15:55:16 200370
PROYECTO :
EJE : 5 : Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353 (ISPOL5.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	339.025				
0.000000	7.500	75.000	5.050	339.025	1.300	339.025	8.800	338.650	0.094	-10.000
-10.000000	4.000	50.000	12.750	338.255	10.750	338.455	14.750	338.215	0.040	8.000
-2.000000							15.000	338.210		

Istram 24.07.07.24 25/07/24 15:11:22 200370
PROYECTO :
EJE : 6 : Reposició drenatge actuació 3: PK 4+190 (ISPOL6.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	417.687				
-5.000000	0.000	0.000	5.973	417.388	5.973	417.388	5.973	417.388	0.000	
Vertical	0.000	0.000	5.973	410.629	5.973	410.629	5.973	410.629	0.000	
-5.000027							24.547	409.700		

3.3.- PUNTS SUCCESSIUS

Istram 24.06.06.07 19/06/24 07:45:51 200370
PROYECTO :
EJE : 1 : Actuació 1: PK 0+100 (ISPOL1.vol)

****
* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *
****

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
0.000	pla	382868.248	4582975.582	311.052	311.052
0.775	alz	382867.479	4582975.488	311.055	311.054
2.392	pla	382865.874	4582975.291	311.062	311.059
20.000		382848.416	4582972.998	311.203	311.158
40.000		382828.773	4582969.272	311.508	311.302
42.952	pla	382825.911	4582968.548	311.566	311.329
60.000		382809.707	4582963.283	311.967	311.556
80.000		382791.605	4582954.814	312.579	312.379
83.975	alz	382788.150	4582952.847	312.719	312.502
100.000		382774.789	4582944.013	313.296	313.089
120.000		382759.559	4582931.073	314.016	313.283
139.682	pla	382746.381	4582916.472	314.725	314.376
140.000		382746.184	4582916.223	314.736	314.391
160.000		382734.710	4582899.852	315.456	315.319
168.169	alz	382730.403	4582892.911	315.750	315.686
180.000		382724.346	4582882.748	316.136	316.177
180.242	pla	382724.223	4582882.540	316.143	316.185
200.000		382714.176	4582865.527	316.607	316.873
220.000		382704.006	4582848.305	316.848	317.252
240.000		382693.836	4582831.084	316.862	317.309
260.000		382683.667	4582813.863	316.647	316.909
280.000		382673.497	4582796.641	316.203	316.294
297.669	alz	382664.512	4582781.427	315.621	315.621
300.000		382663.327	4582779.420	315.532	315.532

Istram 24.06.06.07 19/06/24 07:45:51 200370
PROYECTO :
EJE : 2 : Actuació 2: PK 1+000 (ISPOL2.vol)

****
* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *
****

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
0.000	pla	382419.554	4582372.376	321.759	321.760
0.478	pla	382419.249	4582372.007	321.792	321.790
2.300	alz	382418.089	4582370.603	321.915	321.905
20.000		382406.635	4582357.110	323.136	323.110
35.038	pla	382396.248	4582346.240	324.200	324.107
40.000		382392.614	4582342.863	324.556	324.354
60.000		382376.893	4582330.523	326.020	326.060
66.700	alz	382371.276	4582326.872	326.520	326.465
73.862	alz	382365.099	4582323.250	327.057	326.929
80.000		382359.672	4582320.383	327.511	327.477
100.000		382341.255	4582312.622	328.893	328.905
120.000		382321.970	4582307.378	330.130	330.349
126.636	pla	382315.438	4582306.211	330.509	330.938
140.000		382302.166	4582304.668	331.222	331.698
160.000		382282.198	4582303.574	332.168	332.776
161.196	pla	382281.003	4582303.527	332.220	332.835
180.000		382262.213	4582302.787	332.969	333.857
183.862	alz	382258.355	4582302.635	333.107	334.156
200.000		382242.229	4582301.999	333.672	334.823
220.000		382222.244	4582301.211	334.372	336.162
240.000		382202.260	4582300.424	335.072	337.712
260.000		382182.275	4582299.636	335.772	338.683
280.000		382162.291	4582298.848	336.472	338.373
300.000		382142.306	4582298.061	337.172	338.169
313.957	pla	382128.360	4582297.511	337.660	338.294
320.000		382122.322	4582297.280	337.872	338.493
324.229	alz	382118.095	4582297.139	338.020	338.667
340.000		382102.326	4582297.023	338.518	338.704
350.463	pla	382091.878	4582297.554	338.789	338.801
356.081	pla	382086.289	4582298.120	338.914	338.893
360.000		382082.405	4582298.637	338.994	338.974
380.000		382062.777	4582302.449	339.296	339.277
386.329	alz	382056.619	4582303.910	339.355	339.340
392.588	pla	382050.540	4582305.400	339.405	339.401
400.000		382043.343	4582307.172	339.465	339.464
401.562	pla	382041.826	4582307.545	339.477	339.477

Istram 24.06.06.07 19/06/24 07:45:51 200370
PROYECTO :
EJE : 3 : Actuació 3: PK 4+190 (ISPOL3.vol)

* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
0.000	pla	379437.735	4583517.310	417.417	417.418
0.404	alz	379437.451	4583517.597	417.428	417.428
20.000		379423.661	4583531.520	418.009	418.127
40.000		379409.587	4583545.730	418.688	418.845
44.141	pla	379406.674	4583548.672	418.840	418.991
60.000		379395.430	4583559.857	419.455	418.680
64.524	alz	379392.153	4583562.976	419.640	418.115
72.175	alz	379386.492	4583568.122	419.958	417.784
80.000		379380.503	4583573.157	420.265	417.448
81.641	pla	379379.218	4583574.176	420.325	417.446
88.533	pla	379373.699	4583578.304	420.560	418.558
100.000		379364.140	4583584.635	420.892	420.722
120.000		379346.787	4583594.572	421.291	421.344
126.033	pla	379341.479	4583597.440	421.366	421.401
136.233	alz	379332.500	4583602.279	421.447	421.445
137.616		379331.282	4583602.935	421.454	421.454

Istram 24.07.07.24 25/07/24 15:13:03 200370
PROYECTO :
EJE : 4 : Entrador carril dret actuació 1: PK 0+100 (ISPOL4.vol)

* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
0.000	pla	382724.695	4582894.333	315.861	315.362
0.862	alz	382723.953	4582894.772	315.861	315.315
4.862	alz	382720.510	4582896.809	315.701	315.147
5.000		382720.392	4582896.879	315.690	315.141
10.000		382716.088	4582899.425	315.290	315.071
11.683	alz	382714.640	4582900.281	315.155	315.047
14.933	alz	382711.843	4582901.936	315.001	315.003
15.000	pla	382711.785	4582901.970	315.000	315.003

Istram 24.07.07.26 31/07/24 15:55:50 200370
PROYECTO :
EJE : 5 : Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353 (ISPOL5.vol)

* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
0.000	pla	382088.874	4582291.998	339.025	339.053
0.208	pla	382088.857	4582291.791	339.025	339.039
1.300	alz	382088.741	4582290.705	339.025	338.948
5.000		382088.001	4582287.083	338.934	338.596
8.498	pla	382086.817	4582283.794	338.680	338.426
8.800	alz	382086.695	4582283.518	338.650	338.412
10.000		382086.211	4582282.420	338.530	338.356
10.750	alz	382085.908	4582281.734	338.455	338.321
14.750	alz	382084.293	4582278.075	338.215	338.215
15.000	pla	382084.192	4582277.846	338.210	338.211

Istram 24.07.07.24 25/07/24 15:12:32 200370
PROYECTO :
EJE : 6 : Reposició drenatge actuació 3: PK 4+190 (ISPOL6.vol)

* * * PUNTOS SINGULARES DE LA PLANTA Y EL ALZADO * * *

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno
0.000	pla	379384.345	4583575.638	417.687	420.051
5.000		379381.085	4583571.847	417.437	420.183
5.973	alz	379380.451	4583571.109	410.629	420.133
5.974	pla	379380.451	4583571.109	410.629	420.133
10.000		379378.710	4583567.478	410.427	419.989
15.000		379376.549	4583562.969	410.177	412.265
20.000		379374.388	4583558.460	409.927	412.281
24.547		379372.423	4583554.359	409.700	412.309

4.- ESTUDI DE VISIBILITAT D'ATURADA

S'adjunten a continuació els estudis de visibilitat d'aturada de les tres actuacions amb modificació de traçat realitzats amb el programa ISTRAM/ISPOL a partir de les velocitats específiques per a cada corba obtingudes en funció del seu radi.

Als radis de 150 m els hi corresponen una velocitat específica de 60 km/h.

Com a barreres visuals s'han considerat els propis límits d'esplanació de la nova traça, és a dir, la visual no pot sobrepassar la línia exterior dels desmunts o terraplens generats.

Istram 24.06.06.26 27/06/24 12:30:54 200370
PROYECTO :
EJE: 1: Actuació 1: PK 0+100

==========
* * * DATOS DE TRABAJO * * *
==========

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia
Fórmula: Distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)))

Sentido: Normal
Modo: a velocidad fija de 60.0 Km/h
Eje desde PK: 0.000 hasta PK: 300.000
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 300.000

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 0.000 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

Se han considerado las siguientes barreras visuales:

Tipo de línea	Altura	PK Inicial	Dis. Inicial	PK Final	Dis. Final
67 P_rasante	1000.000	0.000	-5.554	300.000	-6.410
67 P_rasante	1000.000	2.392	4.150	300.000	4.999

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	fl	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera límites trazado
0.000	69.306	69.306	0.400%	0.000	0.000	0.390	60.000					
5.000	69.158	69.158	0.562%	-2334.445	2600.000	0.390	60.000					
10.000	68.985	68.985	0.755%	-801.199	2600.000	0.390	60.000					
15.000	68.813	68.813	0.947%	-484.056	2600.000	0.390	60.000					
20.000	68.643	68.643	1.139%	-347.027	2600.000	0.390	60.000					
25.000	68.475	68.475	1.332%	-270.610	2600.000	0.390	60.000					
30.000	68.308	68.308	1.524%	-221.872	2600.000	0.390	60.000					
35.000	68.143	68.143	1.716%	-188.081	2600.000	0.390	60.000					
40.000	67.979	67.979	1.909%	-163.275	2600.000	0.390	60.000					
45.000	67.817	67.817	2.101%	-151.500	2600.000	0.390	60.000					
50.000	67.657	67.657	2.293%	-151.500	2600.000	0.390	60.000					
55.000	67.498	67.498	2.486%	-151.500	2600.000	0.390	60.000					
60.000	67.340	67.340	2.678%	-151.500	2600.000	0.390	60.000					
65.000	67.184	67.184	2.870%	-151.500	2600.000	0.390	60.000					
70.000	67.029	67.029	3.062%	-151.500	2600.000	0.390	60.000					
75.000	66.876	66.876	3.255%	-151.500	2600.000	0.390	60.000					
80.000	66.724	66.724	3.447%	-151.500	2600.000	0.390	60.000					
85.000	66.604	66.604	3.600%	-151.500	0.000	0.390	60.000					
90.000	66.604	66.604	3.600%	-151.500	0.000	0.390	60.000					
95.000	66.604	66.604	3.600%	-151.500	0.000	0.390	60.000					
100.000	66.604	66.604	3.600%	-151.500	0.000	0.390	60.000					
105.000	66.604	66.604	3.600%	-151.500	0.000	0.390	60.000					
110.000	66.604	66.604	3.600%	-151.500	0.000	0.390	60.000					
115.000	66.604	66.604	3.600%	-151.500	0.000	0.390	60.000					
120.000	66.604	66.604	3.600%	-151.500	0.000	0.390	60.000					
125.000	66.604	66.604	3.600%	-151.500	0.000	0.390	60.000					
130.000	66.604	66.604	3.600%	-151.500	0.000	0.390	60.000					
135.000	66.604	66.604	3.600%	-151.500	0.000	0.390	60.000					
140.000	66.604	66.604	3.600%	-152.685	0.000	0.390	60.000					
145.000	66.604	66.604	3.600%	-174.134	0.000	0.390	60.000					
150.000	66.604	66.604	3.600%	-202.676	0.000	0.390	60.000					
155.000	66.604	66.604	3.600%	-242.525	0.000	0.390	60.000					
160.000	66.604	66.604	3.600%	-302.060	0.000	0.390	60.000					
165.000	66.604	66.604	3.600%	-400.655	0.000	0.390	60.000					
170.000	66.686	66.686	3.495%	-595.513	-1750.000	0.390	60.000					
175.000	66.912	66.912	3.210%	-1162.083	-1750.000	0.390	60.000					
180.000	67.140	67.140	2.924%	-25121.904	-1750.000	0.390	60.000					
185.000	67.372	67.372	2.638%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
190.000	67.608	67.608	2.353%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
195.000	67.846	67.846	2.067%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
200.000	68.088	68.088	1.781%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
205.000	68.333	68.333	1.495%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
210.000	68.582	68.582	1.210%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
215.000	68.834	68.834	0.924%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
220.000	69.090	69.090	0.638%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
225.000	69.349	69.349	0.353%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
230.000	69.613	69.613	0.067%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
235.000	60.000	69.880	-0.219%	0.000	-1750.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 295.000, pk 304.880 fuera del eje			
240.000	60.000	70.151	-0.505%	0.000	-1750.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 300.000, pk 310.151 fuera del eje			
245.000	55.000	70.427	-0.790%	0.000	-1750.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 245.000, pk 315.427 fuera del eje			
250.000	50.000	70.706	-1.076%	0.000	-1750.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 250.000, pk 320.706 fuera del eje			
255.000	45.000	70.990	-1.362%	0.000	-1750.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 255.000, pk 325.990 fuera del eje			
260.000	40.000	71.278	-1.647%	0.000	-1750.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 260.000, pk 331.278 fuera del eje			
265.000	35.000	71.570	-1.933%	0.000	-1750.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 265.000, pk 336.570 fuera del eje			
270.000	30.000	71.867	-2.219%	0.000	-1750.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 270.000, pk 341.867 fuera del eje			
275.000	25.000	72.169	-2.505%	0.000	-1750.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 275.000, pk 347.169 fuera del eje			
280.000	20.000	72.475	-2.790%	0.000	-1750.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 280.000, pk 352.475 fuera del eje			
285.000	15.000	72.787	-3.076%	0.000	-1750.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 285.000, pk 357.787 fuera del eje			
290.000	10.000	73.103	-3.362%	0.000	-1750.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 290.000, pk 363.103 fuera del eje			
295.000	5.000	73.424	-3.647%	0.000	-1750.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 295.000, pk 368.424 fuera del eje			
300.000	0.000	73.598	-3.800%	0.000	0.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 300.000, pk 373.598 fuera del eje			

Istram 24.06.06.26 27/06/24 12:31:12 200370
PROYECTO :
EJE: 1: Actuació 1: PK 0+100

==========
* * * DATOS DE TRABAJO * * *
==========

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia
Fórmula: Distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)))

Sentido: Inverso
Modo: a velocidad fija de 60.0 Km/h
Eje desde PK: 0.000 hasta PK: 300.000
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 300.000

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 34.607 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 5.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 0.000 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

Se han considerado las siguientes barreras visuales:

Tipo de línea	Altura	PK Inicial	Dis. Inicial	PK Final	Dis. Final
67 P_rasante	1000.000	0.000	-5.554	300.000	-6.410
67 P_rasante	1000.000	2.392	4.150	300.000	4.999

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	fl	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera límites trazado
300.000	66.448	66.448	3.800%	0.000	0.000	0.390	60.000					
295.000	66.567	66.567	3.648%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
290.000	66.791	66.791	3.362%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
285.000	67.018	67.018	3.076%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
280.000	67.248	67.248	2.790%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
275.000	67.482	67.482	2.505%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
270.000	67.719	67.719	2.219%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
265.000	67.959	67.959	1.933%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
260.000	68.202	68.202	1.648%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
255.000	68.449	68.449	1.362%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
250.000	68.699	68.699	1.076%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
245.000	68.953	68.953	0.790%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
240.000	69.211	69.211	0.505%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
235.000	69.472	69.472	0.219%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
230.000	69.737	69.737	-0.067%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
225.000	70.006	70.006	-0.352%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
220.000	70.280	70.280	-0.638%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
215.000	70.557	70.557	-0.924%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
210.000	70.838	70.838	-1.210%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
205.000	71.124	71.124	-1.495%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
200.000	71.414	71.414	-1.781%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
195.000	71.709	71.709	-2.067%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
190.000	72.008	72.008	-2.352%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
185.000	72.312	72.312	-2.638%	0.000	-1750.000	0.390	60.000					
180.000	72.620	72.620	-2.924%	-25144.133	-1750.000	0.390	60.000					
175.000	72.934	72.934	-3.210%	-1159.137	-1750.000	0.390	60.000					
170.000	73.253	73.253	-3.495%	-592.527	-1750.000	0.390	60.000					
165.000	73.371	73.371	-3.600%	-397.662	0.000	0.390	60.000					
160.000	73.371	73.371	-3.600%	-299.064	0.000	0.390	60.000					
155.000	73.371	73.371	-3.600%	-239.527	0.000	0.390	60.000					
150.000	73.371	73.371	-3.600%	-199.677	0.000	0.390	60.000					
145.000	73.371	73.371	-3.600%	-171.135	0.000	0.390	60.000					
140.000	73.371	73.371	-3.600%	-149.686	0.000	0.390	60.000					
135.000	73.371	73.371	-3.600%	-148.500	0.000	0.390	60.000					
130.000	73.371	73.371	-3.600%	-148.500	0.000	0.390	60.000					
125.000	73.371	73.371	-3.600%	-148.500	0.000	0.390	60.000					
120.000	73.371	73.371	-3.600%	-148.500	0.000	0.390	60.000					
115.000	73.371	73.371	-3.600%	-148.500	0.000	0.390	60.000					
110.000	73.371	73.371	-3.600%	-148.500	0.000	0.390	60.000					
105.000	73.371	73.371	-3.600%	-148.500	0.000	0.390	60.000					
100.000	73.371	73.371	-3.600%	-148.500	0.000	0.390	60.000					
95.000	73.371	73.371	-3.600%	-148.500	0.000	0.390	60.000					
90.000	73.371	73.371	-3.600%	-148.500	0.000	0.390	60.000					
85.000	73.371	73.371	-3.600%	-148.500	0.000	0.390	60.000					
80.000	73.199	73.199	-3.447%	-148.500	2600.000	0.390	60.000					
75.000	72.984	72.984	-3.255%	-148.500	2600.000	0.390	60.000					
70.000	69.607	72.772	-3.063%	-148.500	2600.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 0.393, pk -2.772 fuera del eje			
65.000	64.607	72.562	-2.870%	-148.500	2600.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 0.393, pk -7.562 fuera del eje			
60.000	59.607	72.354	-2.678%	-148.500	2600.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 0.393, pk -12.354 fuera del eje			
55.000	54.607	72.149	-2.486%	-148.500	2600.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 0.393, pk -17.149 fuera del eje			
50.000	49.607	71.945	-2.293%	-148.500	2600.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 0.393, pk -21.945 fuera del eje			
45.000	44.607	71.744	-2.101%	-148.500	2600.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 0.393, pk -26.744 fuera del eje			
40.000	39.607	71.545	-1.909%	-160.274	2600.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 0.393, pk -31.545 fuera del eje			
35.000	34.607	71.348	-1.716%	-185.079	2600.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 0.393, pk -36.348 fuera del eje			
30.000	30.000	71.153	-1.524%	-218.870	2600.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 30.000, pk -41.153 fuera del eje			
25.000	25.000	70.960	-1.332%	-267.607	2600.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 25.000, pk -45.960 fuera del eje			
20.000	20.000	70.769	-1.139%	-344.023	2600.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 20.000, pk -50.768 fuera del eje			
15.000	15.000	70.579	-0.947%	-481.047	2600.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 15.000, pk -55.579 fuera del eje			
10.000	10.000	70.392	-0.755%	-798.173	2600.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 10.000, pk -60.392 fuera del eje			
5.000	5.000	70.207	-0.563%	-2331.228	2600.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 5.000, pk -65.207 fuera del eje			
0.000	0.000	70.052	-0.400%	0.000	0.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 0.000, pk -70.051 fuera del eje			

Istram 24.06.06.26 27/06/24 12:58:33 200370
PROYECTO :
EJE: 2: Actuació 2: PK 1+000

==========
* * * DATOS DE TRABAJO * * *
==========

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia
Fórmula: Distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)))

Sentido: Normal
Modo: a velocidad fija de 60.0 Km/h
Eje desde PK: 0.000 hasta PK: 401.562
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 401.562

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 34.607 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 5.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 0.000 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

Se han considerado las siguientes barreras visuales:

Tipo de línea	Altura	PK Inicial	Dis. Inicial	PK Final	Dis. Final
67 P_rasante	1000.000	0.000	4.812	401.562	4.461
67 P_rasante	1000.000	0.000	-4.367	401.562	-5.147

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	fl	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera imites trazado
0.000	64.279	64.279	6.800%	0.000	0.000	0.390	60.000					
5.000	64.259	64.259	6.829%	1145.011	9200.000	0.390	60.000					
10.000	64.223	64.223	6.884%	542.949	9200.000	0.390	60.000					
15.000	64.186	64.186	6.938%	355.487	9200.000	0.390	60.000					
20.000	64.150	64.150	6.992%	264.053	9200.000	0.390	60.000					
25.000	64.113	64.113	7.047%	209.906	9200.000	0.390	60.000					
30.000	64.077	64.077	7.101%	174.101	9200.000	0.390	60.000					
35.000	64.041	64.041	7.155%	148.667	9200.000	0.390	60.000					
40.000	64.005	64.005	7.210%	148.500	9200.000	0.390	60.000					
45.000	63.969	63.969	7.264%	148.500	9200.000	0.390	60.000					
50.000	63.933	63.933	7.318%	148.500	9200.000	0.390	60.000					
55.000	63.897	63.897	7.373%	148.500	9200.000	0.390	60.000					
60.000	63.861	63.861	7.427%	148.500	9200.000	0.390	60.000					
65.000	63.826	63.826	7.482%	148.500	9200.000	0.390	60.000					
70.000	63.813	63.813	7.500%	148.500	0.000	0.390	60.000					
75.000	63.841	63.841	7.459%	148.500	-2750.000	0.390	60.000					
80.000	63.960	63.960	7.277%	148.500	-2750.000	0.390	60.000					
85.000	64.081	64.081	7.095%	148.500	-2750.000	0.390	60.000					
90.000	64.203	64.203	6.913%	148.500	-2750.000	0.390	60.000					
95.000	64.326	64.326	6.731%	148.500	-2750.000	0.390	60.000					
100.000	64.449	64.449	6.550%	148.500	-2750.000	0.390	60.000					
105.000	64.574	64.574	6.368%	148.500	-2750.000	0.390	60.000					
110.000	64.700	64.700	6.186%	148.500	-2750.000	0.390	60.000					
115.000	64.827	64.827	6.004%	148.500	-2750.000	0.390	60.000					
120.000	64.954	64.954	5.822%	148.500	-2750.000	0.390	60.000					
125.000	65.083	65.083	5.640%	148.500	-2750.000	0.390	60.000					
130.000	65.213	65.213	5.459%	164.677	-2750.000	0.390	60.000					
135.000	65.344	65.344	5.277%	196.396	-2750.000	0.390	60.000					
140.000	65.476	65.476	5.095%	243.079	-2750.000	0.390	60.000					
145.000	65.609	65.609	4.913%	318.587	-2750.000	0.390	60.000					
150.000	65.743	65.743	4.731%	461.538	-2750.000	0.390	60.000					
155.000	65.878	65.878	4.550%	835.220	-2750.000	0.390	60.000					
160.000	66.015	66.015	4.368%	4334.331	-2750.000	0.390	60.000					
165.000	66.152	66.152	4.186%	0.000	-2750.000	0.390	60.000					
170.000	66.291	66.291	4.004%	0.000	-2750.000	0.390	60.000					
175.000	66.431	66.431	3.822%	0.000	-2750.000	0.390	60.000					
180.000	66.572	66.572	3.640%	0.000	-2750.000	0.390	60.000					
185.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
190.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
195.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
200.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
205.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
210.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
215.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
220.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
225.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
230.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
235.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
240.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
245.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
250.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
255.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
260.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
265.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
270.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
275.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
280.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
285.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
290.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
295.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
300.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
305.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
310.000	66.682	66.682	3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
315.000	66.682	66.682	3.500%	5247.497	0.000	0.390	60.000					
320.000	66.682	66.682	3.500%	904.635	0.000	0.390	60.000					

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	fl	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera límites trazado
325.000	66.708	66.708	3.466%	494.369	-2300.000	0.390	60.000					
330.000	66.880	66.880	3.249%	339.827	-2300.000	0.390	60.000					
335.000	64.607	67.054	3.032%	258.726	-2300.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 399.607, pk 402.054 fuera del eje			
340.000	59.607	67.229	2.814%	208.766	-2300.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 399.607, pk 407.229 fuera del eje			
345.000	54.607	67.406	2.597%	174.899	-2300.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 399.607, pk 412.406 fuera del eje			
350.000	49.607	67.585	2.380%	150.429	-2300.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 399.607, pk 417.585 fuera del eje			
355.000	44.607	67.766	2.162%	148.500	-2300.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 399.607, pk 422.766 fuera del eje			
360.000	39.607	67.949	1.945%	166.537	-2300.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 399.607, pk 427.949 fuera del eje			
365.000	34.607	68.134	1.727%	196.991	-2300.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 399.607, pk 433.134 fuera del eje			
370.000	31.562	68.320	1.510%	240.928	-2300.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 370.000, pk 438.320 fuera del eje			
375.000	26.562	68.509	1.293%	309.846	-2300.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 375.000, pk 443.509 fuera del eje			
380.000	21.562	68.700	1.075%	433.513	-2300.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 380.000, pk 448.700 fuera del eje			
385.000	16.562	68.893	0.858%	720.153	-2300.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 385.000, pk 453.893 fuera del eje			
390.000	11.562	68.944	0.800%	2114.307	0.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 390.000, pk 458.944 fuera del eje			
395.000	6.562	68.944	0.800%	0.000	0.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 395.000, pk 463.944 fuera del eje			
400.000	1.562	68.944	0.800%	0.000	0.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 400.000, pk 468.944 fuera del eje			

Istram 24.06.06.26 27/06/24 13:01:06 200370
PROYECTO :
EJE: 2: Actuació 2: PK 1+000

==========
* * * DATOS DE TRABAJO * * *
==========

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia
Fórmula: Distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)))

Sentido: Inverso
Modo: a velocidad fija de 60.0 Km/h
Eje desde PK: 0.000 hasta PK: 401.562
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 400.000

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 34.607 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 5.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 0.000 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

Se han considerado las siguientes barreras visuales:

Tipo de línea	Altura	PK Inicial	Dis. Inicial	PK Final	Dis. Final
67 P_rasante	1000.000	0.000	4.812	401.562	4.461
67 P_rasante	1000.000	0.000	-4.367	401.562	-5.147

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	fl	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera imites trazado
400.000	70.436	70.436	-0.800%	0.000	0.000	0.390	60.000					
395.000	70.436	70.436	-0.800%	0.000	0.000	0.390	60.000					
390.000	70.436	70.436	-0.800%	2117.307	0.000	0.390	60.000					
385.000	70.492	70.492	-0.858%	723.153	-2300.000	0.390	60.000					
380.000	70.705	70.705	-1.075%	436.513	-2300.000	0.390	60.000					
375.000	70.921	70.921	-1.293%	312.846	-2300.000	0.390	60.000					
370.000	71.139	71.139	-1.510%	243.928	-2300.000	0.390	60.000					
365.000	71.359	71.359	-1.727%	199.991	-2300.000	0.390	60.000					
360.000	71.582	71.582	-1.945%	169.537	-2300.000	0.390	60.000					
355.000	71.808	71.808	-2.162%	151.500	-2300.000	0.390	60.000					
350.000	72.036	72.036	-2.380%	153.429	-2300.000	0.390	60.000					
345.000	72.267	72.267	-2.597%	177.899	-2300.000	0.390	60.000					
340.000	72.501	72.501	-2.814%	211.766	-2300.000	0.390	60.000					
335.000	72.738	72.738	-3.032%	261.726	-2300.000	0.390	60.000					
330.000	72.978	72.978	-3.249%	342.827	-2300.000	0.390	60.000					
325.000	73.220	73.220	-3.466%	497.369	-2300.000	0.390	60.000					
320.000	73.258	73.258	-3.500%	907.635	0.000	0.390	60.000					
315.000	73.258	73.258	-3.500%	5250.497	0.000	0.390	60.000					
310.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
305.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
300.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
295.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
290.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
285.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
280.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
275.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
270.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
265.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
260.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
255.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
250.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
245.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
240.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
235.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
230.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
225.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
220.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
215.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
210.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
205.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
200.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
195.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
190.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
185.000	73.258	73.258	-3.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
180.000	73.416	73.416	-3.640%	0.000	-2750.000	0.390	60.000					
175.000	73.624	73.624	-3.822%	0.000	-2750.000	0.390	60.000					
170.000	73.833	73.833	-4.004%	0.000	-2750.000	0.390	60.000					
165.000	74.044	74.044	-4.186%	0.000	-2750.000	0.390	60.000					
160.000	74.258	74.258	-4.368%	4337.331	-2750.000	0.390	60.000					
155.000	74.474	74.474	-4.550%	838.220	-2750.000	0.390	60.000					
150.000	74.692	74.692	-4.731%	464.538	-2750.000	0.390	60.000					
145.000	74.913	74.913	-4.913%	321.587	-2750.000	0.390	60.000					
140.000	75.136	75.136	-5.095%	246.079	-2750.000	0.390	60.000					
135.000	75.361	75.361	-5.277%	199.396	-2750.000	0.390	60.000					
130.000	75.589	75.589	-5.459%	167.677	-2750.000	0.390	60.000					
125.000	75.820	75.820	-5.640%	151.500	-2750.000	0.390	60.000					
120.000	76.052	76.052	-5.822%	151.500	-2750.000	0.390	60.000					
115.000	76.288	76.288	-6.004%	151.500	-2750.000	0.390	60.000					
110.000	76.526	76.526	-6.186%	151.500	-2750.000	0.390	60.000					
105.000	76.766	76.766	-6.368%	151.500	-2750.000	0.390	60.000					
100.000	77.010	77.010	-6.550%	151.500	-2750.000	0.390	60.000					
95.000	77.256	77.256	-6.731%	151.500	-2750.000	0.390	60.000					
90.000	77.505	77.505	-6.913%	151.500	-2750.000	0.390	60.000					
85.000	77.757	77.757	-7.095%	151.500	-2750.000	0.390	60.000					
80.000	78.011	78.011	-7.277%	151.500	-2750.000	0.390	60.000					

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	fl	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera imites trazado
75.000	74.607	78.269	-7.459%	151.500	-2750.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado		0.393, pk -3.269	fuera del eje
70.000	69.607	78.328	-7.500%	151.500	0.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado		0.393, pk -8.328	fuera del eje
65.000	64.607	78.301	-7.482%	151.500	9200.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado		0.393, pk -13.301	fuera del eje
60.000	59.607	78.224	-7.427%	151.500	9200.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado		0.393, pk -18.224	fuera del eje
55.000	54.607	78.147	-7.373%	151.500	9200.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado		0.393, pk -23.147	fuera del eje
50.000	49.607	78.070	-7.318%	151.500	9200.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado		0.393, pk -28.070	fuera del eje
45.000	44.607	77.993	-7.264%	151.500	9200.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado		0.393, pk -32.993	fuera del eje
40.000	39.607	77.917	-7.210%	151.500	9200.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado		0.393, pk -37.917	fuera del eje
35.000	34.607	77.841	-7.155%	151.667	9200.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado		0.393, pk -42.841	fuera del eje
30.000	30.000	77.765	-7.101%	177.101	9200.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado		30.000, pk -47.765	fuera del eje
25.000	25.000	77.689	-7.047%	212.906	9200.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado		25.000, pk -52.689	fuera del eje
20.000	20.000	77.614	-6.992%	267.053	9200.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado		20.000, pk -57.614	fuera del eje
15.000	15.000	77.539	-6.938%	358.487	9200.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado		15.000, pk -62.539	fuera del eje
10.000	10.000	77.464	-6.884%	545.949	9200.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado		10.000, pk -67.464	fuera del eje
5.000	5.000	77.390	-6.829%	1148.011	9200.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado		5.000, pk -72.390	fuera del eje

Istram 24.07.07.25 26/07/24 10:50:03 200370
PROYECTO :
EJE: 3: Actuació 3: PK 4+190

==========
* * * DATOS DE TRABAJO * * *
==========

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia
Fórmula: Distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)))

Sentido: Normal
Modo: a velocidad fija de 60.0 Km/h
Eje desde PK: 0.000 hasta PK: 137.616
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 137.616

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 34.607 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 5.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 0.000 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	fl	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera límites trazado
0.000	67.281	67.281	2.750%	0.000	0.000	0.390	60.000					
5.000	67.200	67.200	2.850%	0.000	4580.000	0.390	60.000					
10.000	67.112	67.112	2.960%	0.000	4580.000	0.390	60.000					
15.000	67.024	67.024	3.069%	0.000	4580.000	0.390	60.000					
20.000	66.937	66.937	3.178%	0.000	4580.000	0.390	60.000					
25.000	66.850	66.850	3.287%	0.000	4580.000	0.390	60.000					
30.000	66.764	66.764	3.396%	0.000	4580.000	0.390	60.000					
35.000	66.678	66.678	3.505%	0.000	4580.000	0.390	60.000					
40.000	66.592	66.592	3.615%	0.000	4580.000	0.390	60.000					
45.000	66.507	66.507	3.724%	-6546.576	4580.000	0.390	60.000					
50.000	66.423	66.423	3.833%	-961.492	4580.000	0.390	60.000					
55.000	66.339	66.339	3.942%	-519.483	4580.000	0.390	60.000					
60.000	66.255	66.255	4.051%	-356.179	4580.000	0.390	60.000					
65.000	66.180	66.180	4.150%	-271.162	0.000	0.390	60.000					
70.000	66.180	66.180	4.150%	-219.022	0.000	0.390	60.000					
75.000	59.607	66.303	3.989%	-183.778	-1755.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 137.616) Último pk estudiado 134.607, pk 141.303 fuera del eje			
80.000	54.607	66.523	3.704%	-158.363	-1755.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 137.616) Último pk estudiado 134.607, pk 146.523 fuera del eje			
85.000	49.607	66.746	3.419%	-151.500	-1755.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 137.616) Último pk estudiado 134.607, pk 151.746 fuera del eje			
90.000	44.607	66.972	3.134%	-157.608	-1755.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 137.616) Último pk estudiado 134.607, pk 156.972 fuera del eje			
95.000	39.607	67.201	2.849%	-182.760	-1755.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 137.616) Último pk estudiado 134.607, pk 162.201 fuera del eje			
100.000	34.607	67.433	2.565%	-217.573	-1755.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 137.616) Último pk estudiado 134.607, pk 167.433 fuera del eje			
105.000	32.616	67.668	2.280%	-268.939	-1755.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 137.616) Último pk estudiado 105.000, pk 172.668 fuera del eje			
110.000	27.616	67.907	1.995%	-352.342	-1755.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 137.616) Último pk estudiado 110.000, pk 177.907 fuera del eje			
115.000	22.616	68.149	1.710%	-511.342	-1755.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 137.616) Último pk estudiado 115.000, pk 183.149 fuera del eje			
120.000	17.616	68.394	1.425%	-933.897	-1755.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 137.616) Último pk estudiado 120.000, pk 188.394 fuera del eje			
125.000	12.616	68.643	1.140%	-5447.649	-1755.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 137.616) Último pk estudiado 125.000, pk 193.643 fuera del eje			
130.000	7.616	68.895	0.855%	0.000	-1755.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 137.616) Último pk estudiado 130.000, pk 198.895 fuera del eje			
135.000	2.616	69.151	0.570%	0.000	-1755.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 137.616) Último pk estudiado 135.000, pk 204.151 fuera del eje			

```
  Istram 24.07.07.25 26/07/24 10:53:49   200370
  PROYECTO :
  EJE:   3: Actuació 3: PK 4+190

                 ================================================
                 * * *           DATOS DE TRABAJO            * * *
                 ================================================
```

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia
Fórmula: Distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(Fl + i)))

Sentido: Inverso
Modo: a velocidad fija de 60.0 Km/h
Eje desde PK: 0.000 hasta PK: 137.616
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 137.616

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 34.607 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 5.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 0.000 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

No se han definido barreras visuales

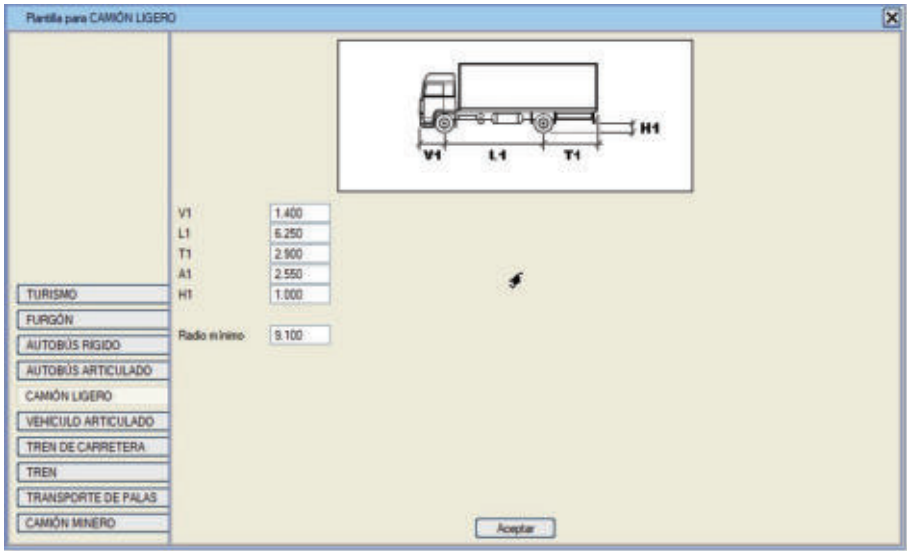
* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	fl	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera límites trazado
137.616	70.147	70.147	-0.500%	0.000	0.000	0.390	60.000					
132.616	70.345	70.345	-0.706%	0.000	-1755.000	0.390	60.000					
127.616	70.622	70.622	-0.991%	0.000	-1755.000	0.390	60.000					
122.616	70.904	70.904	-1.276%	-1644.882	-1755.000	0.390	60.000					
117.616	71.190	71.190	-1.561%	-666.823	-1755.000	0.390	60.000					
112.616	71.480	71.480	-1.846%	-417.757	-1755.000	0.390	60.000					
107.616	71.775	71.775	-2.131%	-303.931	-1755.000	0.390	60.000					
102.616	72.074	72.074	-2.415%	-238.714	-1755.000	0.390	60.000					
97.616	72.378	72.378	-2.700%	-196.448	-1755.000	0.390	60.000					
92.616	72.687	72.687	-2.985%	-166.830	-1755.000	0.390	60.000					
87.616	73.001	73.001	-3.270%	-148.500	-1755.000	0.390	60.000					
82.616	73.320	73.320	-3.555%	-148.500	-1755.000	0.390	60.000					
77.616	73.644	73.644	-3.840%	-166.532	-1755.000	0.390	60.000					
72.616	69.607	73.973	-4.125%	-196.037	-1755.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 3.009, pk -1.357 fuera del eje			
67.616	64.607	74.003	-4.150%	-238.110	0.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 3.009, pk -6.386 fuera del eje			
62.616	59.607	73.954	-4.108%	-302.954	4580.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 3.009, pk -11.338 fuera del eje			
57.616	54.607	73.827	-3.999%	-415.919	4580.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 3.009, pk -16.211 fuera del eje			
52.616	49.607	73.701	-3.890%	-662.163	4580.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 3.009, pk -21.085 fuera del eje			
47.616	44.607	73.576	-3.781%	-1616.888	4580.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 3.009, pk -25.960 fuera del eje			
42.616	39.607	73.452	-3.672%	0.000	4580.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 3.009, pk -30.836 fuera del eje			
37.616	34.607	73.328	-3.562%	0.000	4580.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 3.009, pk -35.712 fuera del eje			
32.616	32.616	73.205	-3.453%	0.000	4580.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 32.616, pk -40.589 fuera del eje			
27.616	27.616	73.083	-3.344%	0.000	4580.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 27.616, pk -45.467 fuera del eje			
22.616	22.616	72.962	-3.235%	0.000	4580.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 22.616, pk -50.346 fuera del eje			
17.616	17.616	72.841	-3.126%	0.000	4580.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 17.616, pk -55.225 fuera del eje			
12.616	12.616	72.722	-3.017%	0.000	4580.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 12.616, pk -60.105 fuera del eje			
7.616	7.616	72.602	-2.907%	0.000	4580.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 7.616, pk -64.986 fuera del eje			
2.616	2.616	72.484	-2.798%	0.000	4580.000	0.390	60.000		Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 2.616, pk -69.868 fuera del eje			

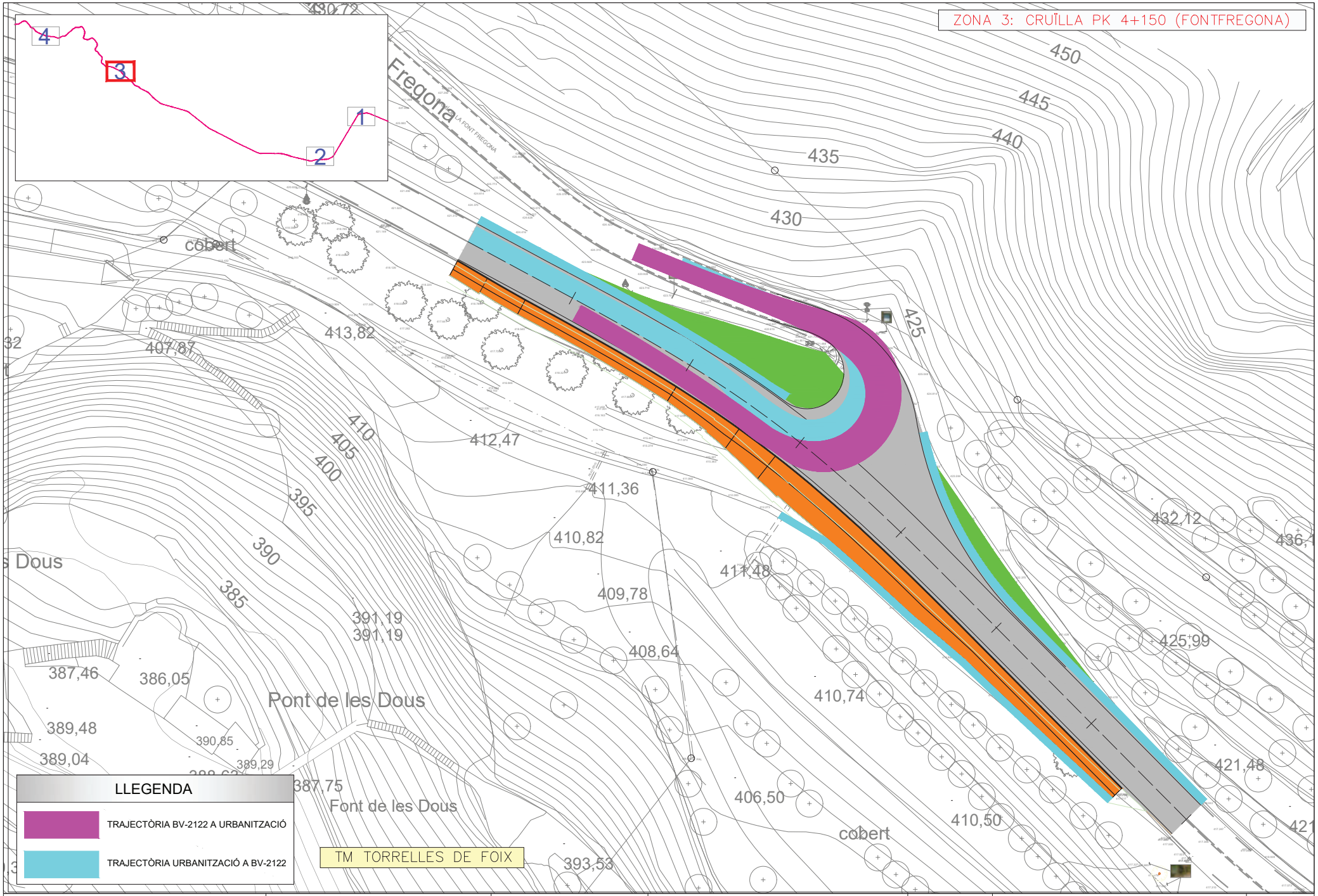
5.- TRAJECTÒRIES

A continuació es presenten els plànols amb les trajectòries per a cadascun dels moviments més problemàtics a la cruïlla de l'actuació 3.

Els càlculs s'han realitzat amb el mòdul corresponent del programa ISPOL/ISTRAM, amb el vehicle anomenat "camión ligero". Les seves dimensions i radi de gir són:



Com a resultat a destacar, esmentar que, tot i que la trajectòria d'entrada a la cruïlla baixant des de Campdásens cap a Torrelles de Foix envaeix amb la volada del límit tractor davanter una part de terreny sense pavimentar, les trajectòries que descriuen tant les rodes davanteres com les traseres del vehicle tipus sempre queden dins de la zona de ferm existent.



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol A3 TRAÇAT. TRAJECTÒRIES Escala 1:250 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número A3 Full 1 de 1

ANNEX NÚM. 4

MOVIMENT DE TERRES

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2
2.- RESUM DE MOVIMENT DE TERRES 2
2.1.- Desmunts 2
2.2.- Terraplens 2
2.3.- Esplanada 3
2.4.- Terra vegetal 3
3.- AMIDAMENTS 3
4.- ABOCADORS 5

1.- INTRODUCCIÓ

En aquest annex es calcula el moviment global de terres necessari per a l'execució de les obres plantejades al projecte i s'estableix la necessitat de préstecs o si cal portar l'excés de terres a abocadors. En aquest primer apartat es valoren les tres actuacions principals així com les de les diverses actuacions complementàries, totes definides numèricament amb eixos de traçat amb moviment de terres associats, que són els següents:

- Eix 1: Actuació 1: PK 0+100.
- Eix 2: Actuació 2: PK 1+000.
- Eix 3: Actuació 3: PK 4+190.
- Eix 4: Entrador carril dret actuació 1: PK 0+100.
- Eix 5: Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353.
- Eix 6: Reposició drenatge actuació 3: PK 4+190.

Es defineixn també tres eixos, els 7, 8 i 9 que defineixen la cruïlla que dóna accés a la urbanització de la Plana de les Torres i que s'ha plantejat amb el condicionant de respectar al màxim la plataforma existent, únicament generant-se en ells demolicions i fresats puntuals amb estesa d'aglomerat a les capes superiors, no generant-se moviments de terres.

Per al càlcul del moviment de terres i ferms s'ha fet servir el programa ISTRAM/ISPOL. El programa calcula les superfícies dels perfils transversals, realitza la semisuma de les superfícies de perfils consecutius i multiplica per la distància entre ells. Els perfils transversals del terreny provenen d'un taquimètric de detall.

A més, al pressupost s'han afegit altres valors obtinguts a partir d'amidaments manuals obtinguts a partir de CAD.

2.- RESUM DE MOVIMENT DE TERRES

2.1.- Desmunts

La secció tipus en desmunt del tronc inclou, adjacent al voral, una cuneta transitable TTR-10 i posteriorment un talús 3H:2V sobre el qual aniran 30 cm de terra vegetal posteriorment hidrosembrada. Existeixen unes zones puntuals, concretament aquelles on es preveu donar continuïtat a la cuneta TTR-10 tot i no ser desmunt, on el talús 3H:2V se substituirà per un reblert de terreny amb el pendent suficient per portar l'escorrentiu de la vessant existent fins la nova cuneta.

El valor acumulat de desmunt, tenint en compte únicament el moviment de terres dels eixos parametritzats, és de **9.555 m^3**. Aquest volum no inclou la terra vegetal existent a retirar.

D'acord amb les visites d'obra, la partida d'obra per tal d'excavar als desmunts serà: "Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. 20% amb martell".

2.2.- Terraplens

La secció tipus en terraplè inclou adjacent al voral una berma de 50 cm i posteriorment un talús 3H:2V sobre el qual aniran 30 cm de terra vegetal posteriorment hidrosembrada.

El valor acumulat de terraplè, tenint en compte únicament el moviment de terres dels eixos parametritzats, és de **1.884 m^3**. Aquest volum no inclou la terra vegetal a col·locar ni en talussos ni en desmunt.

Com es pot comprovar, el volum de terraplenat és inferior al volum de desmunt, per tant no caldrà aportació de terres.

Com a subministradors d'àrids, es presenten les següents opcions:

Excavacions CHE, SL

Carretera B-212 Km 4,5
0 - Castellví de la Marca
Barcelona
T. 93 817 15 05 - F.
Web : http://www.excavacionsche.com/

Construcciones y Explanaciones Gras, SA

Ctra. BP-2121, p.km.3
8976 - Pacs del Penedès
Barcelona
T. 93 892 21 93 - F.

2.3.- Esplanada

Tal i com s'especifica a l'annex de ferms, degut a què l'esplanada natural queda catalogada com a terreny inadequat, l'esplanada E2 s'obtindrà a l'executar el paquet de ferm sobre 80 cm de sòl estabilitzat, concretament sobre les 3 capes següents:

- 30 cm sòl estabilitzat tipus 2, amb calç.
- 25 cm sòl estabilitzat tipus 1, amb calç.
- 25 cm sòl estabilitzat tipus 1, amb calç.

El valor acumulat de sòl estabilitzat tipus 2 és de **1.220,4 m^3**. mentre que el valor acumulat de les dues capes de sòl estabilitzat tipus 1 és de **2.000,9 m^3**.

2.4.- Terra vegetal

Es fa una distinció entre la terra vegetal a excavar i la terra vegetal a estendre als talussos, tant en desmunt com en terraplè.

Pel que fa a la terra vegetal a excavar, s'ha considerat una presència de 30 cm de terra vegetal a extreure en tota la superfície fora de la plataforma existent. D'aquesta manera, el valor acumulat de terra vegetal a excavar és de **1.996,4 m^3**.

Per altra banda, tal i com s'ha mencionat anteriorment, es projecta l'estesa de 30 cm de terra vegetal a tots els talussos generats en desmunt i en terraplè i de 15 cm a les zones actuals de carretera que queden en desús prèvia demolició del ferm existent. Tenint en compte això, el valor acumulat de terra vegetal a estendre en talussos serà de **459,2 m^3** mentre que per a la revegetació de les superfícies de carretera a demoldre és de **417,9 m^3**. El valor total de terra vegetal a estendre és de **877,1 m^3**, valor inferior com es pot comprovar al volum calculat de terra vegetal a extreure, per tant tota aquesta terra vegetal serà procedent de l'obra previ tractament de millora orgànica amb adobs vegetals.

Es preveu la hidrosembra de tota aquesta superfície de terra vegetal, la qual cosa suposa un total de **4.316,5 m^2**.

3.- AMIDAMENTS

Els llistats complets dels amidaments auxiliars relatius als moviment de terres a partir dels quals s'han obtingut els valors anteriors poden trobar-se al document amidaments auxiliars del Pressupost.

A continuació s'adjunta la taula del balanç de terres en la qual, degut a què s'ha disposat d'un aixecament taquimètric, no s'ha tingut en compte cap factor de correcció per cartografia i on tampoc s'ha considerat cap factor d'esponjament per les terres excavades.

MOVIMENT DE TERRES

	DESMUNT T	DESMUNT NO UTIL	SANEJAMENT	EXCAVACIÓ DE TUNEL	TERRAPLÉ MECANITZAT	TERRAPLÉ TOTAL	PRÉSTEC MAXIM	TERRAPLÉ DE PRESTEC	TERRAPLÉ DE L'OBRA	DESMUNT
	a	b	c	t	d	(e=d)*1	(e=d-a+b)*1-t	e	(e=d)*1-e	(a=c)*1
EIX 1: Actuació 1: PK 0+100	1.575,00				229,00	229,00	-1.346,00		229,00	1.575,00
EIX 2: Actuació 2: PK 1+000	5.615,80				46,50	46,50	-5.569,30		46,50	5.615,80
EIX 3: Actuació 3: PK 4+190	1.395,30		795,90		759,30	1.555,20	159,90		1.555,20	2.191,20
EIX 4: Entrador carril dret actuació 1: PK 0+100					37,40	37,40	37,40		37,40	
EIX 5: Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353	0,50				15,70	15,70	15,20		15,70	0,50
EIX 6: Reposició drenatge actuació 3: PK 4+190	93,00						-93,00			93,00
TOTALS	8.679,60		795,90		1.087,90	1.883,80	-6.795,80	0,00	1.883,80	9.475,50

TERRAPLÉ MECANITZAT =	1.088
SANEJAMENT =	796
DESMUNT MECANITZAT =	8.680
DESMUNT NO UTIL =	0
EXCAVACIÓ DE TÚNEL =	0

SANEJAMENT =	875
DESMUNT NO UTIL =	0
SOBRANT DE TERRAPLÉ =	6.796
TOTAL ABOCADOR =	7.671

TOTAL TERRAPLÉ	PRÉSTEC	TERRAPLÉ D'OBRA	TOTAL DESMUNT	TÚNEL
1.884	-6.796	1.884	9.555	0

4.- ABOCADORS

A partir de la taula del balanç de terres i donada la necessitat d'abocadors per a productes i residus de la construcció, s'inclou a continuació la fitxa de l'abocador més proper a la zona de projecte:

INSTAL·LACIÓ

Nom
DIPÒSIT CONTROLAT D'OLÈRDOLA

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
En servei	E-657.99	ENDERROCS, RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	PEDRERA OLÈRDOLA 08734 OLÈRDOLA

Telèfon	Fax	Email	Web
934147488			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
DIPOSIT DE RUNES OLERDOLA AIE

Adreça	Telèfon
C/ NÀPOLS, 222-224 08013 BARCELONA	670080256

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	393946	4574623

ANNEX NÚM. 5

FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2
2.- TRÀNSIT 2
3.- ESPLANADES 2
4.- TIPUS DE FERM 3
APÈNDIX 1.- DADES SITCAR 5

1.- INTRODUCCIÓ

El dimensionament del ferm es fa d'acord amb la instrucció vigent de ferms de carreteres, "Norma 6.1-IC Secciones de firme", amb les modificacions i revisions establertes a l'Ordre Circular el 28 de novembre de 2003, i la norma 6.3-IC Rehabilitació de ferms.

2.- TRÀNSIT

Per al projecte de millora de la BV-2122 a Sant Marti Sarroca i Torrelles de Foix, s'han obitingut les dades de IMD a partir del sistema SITCAR (Sistema d'Informació Territorial de la xarxa de Carreteres de la Diputació de Barcelona) que figuren a l'Apèndix 1 del present annex i s'han calculat les categories de trànsit previstes a l'any de posada en servei estimat com 2026.

ZONA 1 (Revolt PK 0+100) i ZONA 2 (variant del PK 1+000 Can Bola):

Aquí la IMD és alta, de 4516 veh amb un total del 2,25% de pesants.

Carretera	TV-2122
Punt d'estudi	EA00242
PK	1+000
Any dades	2022
IMD	4516
% pesants	2,25
IMDp	102
% creixement anual	1,44
Any posada en servei	2026
Temps	4
IMD	4782
IMDp	108
Núm. de carrils	2
IMDp per carril	54
Categoria de trànsit	T32

A partir d'això surt una categoria T32 pel costat baix.

ZONA 3 accés urbanització (zona nou mur d'escullera).

En aquest tram la IMD es redueix a 1162 veh amb un total de l'1,99% de pesants.

Carretera	TV-2122
Punt d'estudi	EA00243
PK	4+000
Any dades	2023
IMD	1162
% pesants	1,99
IMDp	23
% creixement anual	1,44
Any posada en servei	2026
Temps	3
IMD	1213
IMDp	24
Núm. de carrils	2
IMDp per carril	12
Categoria de trànsit	T42

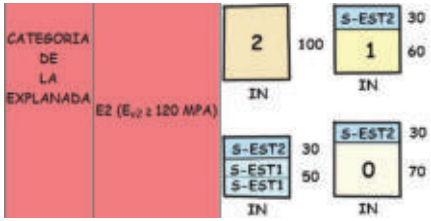
Aquestes dades comporten una categoria T42 en tram mig. Segons el catàleg de ferms, es podria usar una secció 4221 amb 5 cm MBC + 25 cm de tot-ú, però **per raons de manteniment es considera justificat passar a la categoria de trànsit immeditament superior (T41)**.

3.- ESPLANADES

A efectes de dimensionament del paquet de ferm, i en base a experiències en obres realitzades anterioirment per la zona es considera que l'esplanada natural pot catalogar-se com a terreny inadequat.

Per aconseguir una esplanada E2 sobre terreny inadequat hi ha vàries opcions. Tenint en compte que en obres anteriors s'han obtingut bons resultats estabilitzant el terreny existent amb calç es considera aquesta alternativa com la més adequada.

A partir d'aquesta consideració, per obtenir una esplanada E2 usant sòl estabilitzat, segons la norma 6.1-IC hi ha tres opcions:



- **Opció A)**

30 cm sòl estabilitzat tipus 2 + 60 cm sòl adequat + excavació + preparació de la base. Segons un estudi econòmic inicial (veure excel que figura a continuació) surt a 11,22 €/m^2.

- **Opció B)**

30 cm sòl estabilitzat tipus 2 + 70 cm sòl tolerable + excavació + preparació de la base. Segons estudi econòmic inicial (veure excel que figura a continuació) surt a 12,16 €/ m^2.

- **Opció C)**

30 cm sòl estabilitzat tipus 2 + 25 cm sòl estabilitzat tipus 1 + 25 cm sòl estabilitzat tipus 1. Segons estudi econòmic inicial (veure excel que figura a continuació) surt a 10,87 €/ m^2.

COMPARATIU COST SÒLS ESTABILITZATS AMB CALÇ PER A UNA ESPLANADA E2					
OPCIÓ A					
			PREU INFRAESTRUCTURES 2024		Preu m2
30	cm	SE2 calç	15,49	€/m3	4,65
60	cm	Sòl adequat	5,95	€/m3	3,57
60	cm	Excavació	3,5	€/m3	2,10
		Preparació base	0,9	€/m2	0,90
		TOTAL			**11,22**
OPCIÓ B					
			PREU INFRAESTRUCTURES 2024		
30	cm	SE2 calç	15,49	€/m3	4,65
70	cm	Sòl tolerable	5,95	€/m3	4,17
70	cm	Excavació	3,5	€/m3	2,45
		Preparació base	0,9	€/m2	0,90
		TOTAL			**12,16**
OPCIÓ C					
			PREU INFRAESTRUCTURES 2024		
30	cm	SE2 calç	15,49	€/m3	4,65
25	cm	SE1 calç	12,45	€/m3	3,11
25	cm	SE1 calç	12,45	€/m3	3,11
		TOTAL			**10,87**

Tenint en compte l'aspecte econòmic s'arriba a la conclusió de què l'opció C és la més econòmica i per tant l'esplanada E2 s'aconseguirà executant una capa superior de 30 cm de sòl estabilitzat tipus 2 in situ amb calç i dues capes inferiors de 25 cm de sòl estabilitzat tipus 1 in situ amb calç.

4.- TIPUS DE FERM

ZONA 1 (Revolt PK 0+100) i ZONA 2 (variant del PK 1+000 Can Bola):

Es proposa la secció 3221 formada per 15 cm MBC (3+5+7) + 35 cm de tot-ú:

- 3 cm de mescla bituminosa en calent tipus BBTM 11A a capa de trànsit.
- Reg d'adherència termoadherent tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH.
- 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin S a capa intermèdia.
- Reg d'adherència termoadherent tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER.
- 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base G a capa base.
- Reg d'emprimació tipus C50BF5 IMP.
- 35 cm de tot-ú artificial.

A les zones on es pugui aprofitar la plataforma existent, es preveuen uns gruixos mínims de 3, 5, o 7 cm respectivament per a cada capa d'aglomerat, procedint al fresat del paviment existent la profunditat que sigui necessària per a l'estesa del gruix mínim de cada capa.

En el cas de col·locació de tot-ú sobre plataforma existent, si el gruix d'estesa de la capa és d'entre 35 i 25 cm es procedirà a l'escarificat previ de la superfície existent d'aglomerat. Si aquesta capa té un gruix inferior a 25 cm, el tot-ú se substituirà pel gruix necessari de mbc tipus AC22 base G prèvia estesa de reg d'adherència sobre la superfície existent d'aglomerat.

ZONA 3 accés urbanització (zona nou mur d'escullera).

Es proposa la secció 4121 amb 10 cm MBC (3+7) + 30 cm de tot-ú:

- 3 cm de mescla bituminosa en calent tipus BBTM11A a capa de trànsit.
- Reg d'adherència termoadherent tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH.
- 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base G a capa base.

- Reg d'emprimació tipus C50BF5 IMP.
- 30 cm de tot-ú artificial.

Anàlogament a les zones anteriors, a les zones on es pugui aprofitar la plataforma existent, es preveuen uns gruixos mínims de 3 o 7 cm respectivament per a cada capa d'aglomerat, procedint al fresat del paviment existent la profunditat que sigui necessària per a l'estesa del gruix mínim de cada capa.

Per altra banda, i igual que a les zones anteriors, en el cas de col·locació de tot-ú sobre plataforma existent, si el gruix d'estesa de la capa és d'entre 30 i 25 cm es procedirà a l'escarificat previ de la superfície existent d'aglomerat. Si aquesta capa té un gruix inferior a 25 cm, el tot-ú se substituirà pel gruix necessari de mbc tipus AC22 base G prèvia estesa de reg d'adherència sobre la superfície existent d'aglomerat.

Entradors de camins en terres:

En aquestes zones es preveu l'estesa de 25 cm de tot-ú al llarg de tota la longitud de definició de l'entrador.

APÈNDIX 1.- DADES SITCAR

EA00243

OBJECTID	7415
Codi estació	EA00243
Carretera	BV-2122
PKI	4+000
PKF	9+368
Any IMD	2023
Any càlcul	2023
IMD	1162
% Pesants	1,99
% Motos	6,74
Dies registrats	7
Nº lectures	1
IFA	50
IMD Feiner	1021
IMD Dissabte	1323
IMD Diumenge	1157
Hora punta	12
Volum punta	151
Velocitat mitjana	44
Percentil 85	40_50
PKI Ref	4
PKI Offset	0
PKF Ref	9

EA00242

OBJECTID	7198
Codi estació	EA00242
Carretera	BV-2122
PKI	0+000
PKF	4+000
Any IMD	2022
Any càlcul	2023
IMD	4516
% Pesants	2,25
% Motos	0,48
Dies registrats	13
Nº lectures	2
IFA	75
IMD Feiner	4679
IMD Dissabte	4374
IMD Diumenge	3691
Hora punta	13
Volum punta	400
Velocitat mitjana	61
Percentil 85	80_90
PKI Ref	0
PKI Offset	0
PKF Ref	4
PKF Offset	0

ANNEX NÚM. 6

CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 3
2.- CLIMATOLOGIA 3
3.- DRENATGE ACTUAL 4
3.1.- Drenatge transversal 4
3.2.- Drenatge longitudinal 4
4.- ACTUACIONS DE DRENATGE 5
4.1.- Drenatge transversal 5
4.2.- Drenatge longitudinal 5

1.- INTRODUCCIÓ

En aquest annex s'especifiquen les solucions adoptades per solucionar el drenatge de la zona de projecte.

L'estudi del present annex s'ha desenvolupat a partir de les dades climàtiques i pluviomètriques obtingudes a l'Institut Nacional de Meteorologia, de publicacions de la Direcció General de Carreteres del MOPU, de la Junta d'Aigües i de l'Agència Catalana de l'Aigua, i de les següents publicacions:

- Instrucción de carreteras 5.2-I.C. Drenaje superficial. MOPU. 1990.
- Recomanacions sobre Mètodes d'Estimació d'Avingudes Màximes. Junta d'Aigües. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Generalitat de Catalunya. 1994.
- Máximas lluvias diarias en la España peninsular. Serie monografías. Dirección General de Carreteras. Madrid. Ministerio de Fomento. 1999.
- Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local. Agència Catalana de l'Aigua, març de 2003.
- Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial. Agència Catalana de l'Aigua. Juny 2006.
- Ingeniería de Ríos . Juan Pedro Martín Vide, Edicions UPC, 2006.

2.- CLIMATOLOGIA

Les obres descrites al present projecte discorren als termes municipals de Sant Martí Sarroca i de Torrelles de Foix, ambdós a la comarca de l'Alt Penedès i limítrofs amb la comarca del Baix Penedès. D'acord amb l'IDESCAT (Institut d'Estadística de Catalunya) l'any 2.023 tenien una població de 3.377 i 2.614 habitants i unes extensions de 35,27 i 36,72 km^2 respectivament.

Els seus cascs antics es troben a una altitud de 306 i 374 metres d'alçada sobre el nivell del mar.

El clima és suau, i generalment càlid i temperat però amb precipitacions notables. Fins i tot als mesos més secs hi ha una quantitat considerable de pluja. Els municipis queden classificat com Cfa per Köppen i Geiger.

Ambós municipis tenen dades climàtiques idèntiques. La temperatura mitja anual és de 13,9 °C. La precipitació és de 742 mm l'any. Setembre (9 dies) és en promig el mes més plujós promitjant 98 mm. La menor quantitat de dies plujosos té lloc al febrer (4 dies), que a més és el mes amb menor precipitació total (34 mm).

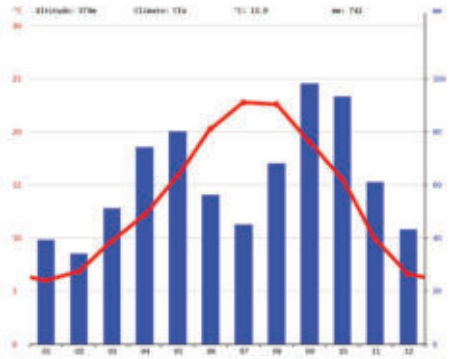


Figura 1. Climogrames de Sant Martí Sarroca i Torrelles de Foix.

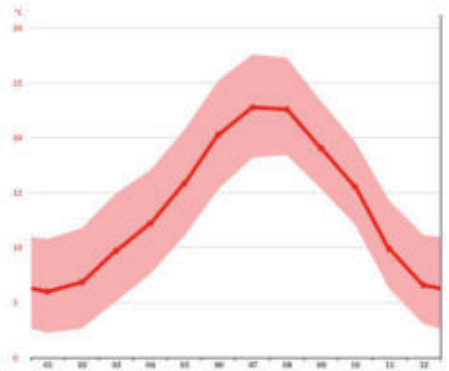


Figura 2. Diagrames de temperatures de Sant Martí Sarroca i Torrelles de Foix.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	6	6.6	9.7	12.2	15.5	20.3	22.6	22.6	19.1	15.6	9.9	6.6
Temperatura mín. (°C)	2.2	2.7	5.1	7.6	11	15.3	18.2	18.4	15.4	12.1	6.3	3.1
Temperatura máx. (°C)	10.8	11.8	14.9	17.1	20.7	25.2	27.6	27.3	23.3	19.7	14.3	11.2
Precipitación (mm)	39	34	51	74	80	66	46	60	66	93	61	43
Humedad(%)	77%	71%	68%	70%	68%	65%	69%	66%	75%	77%	76%	77%
Días lluviosos (días)	5	4	5	6	7	6	5	7	9	8	5	4
Horas de sol (horas)	6.5	7.2	8.5	9.2	10.7	11.9	11.3	9.9	8.1	6.9	6.7	6.4

Figura 3. Taula climàtica de Sant Martí Sarroca i Torrelles de Foix.

3.- DRENATGE ACTUAL

3.1.- Drenatge transversal

Cap de les zones d'actuació tractades al present projecte creuen amb cap torrent a l'àmbit de les obres. Eixteixen, no obstant, dos torrents propers a les zones d'actuació:

- Torrent del Gatell: creua amb la BV-2122 al seu PK 0+000, abans de l'inici de l'actuació 1, quedant fora de l'àmbit de les obres. L'obra de drenatge, que creua la carretera d'una forma molt esbiaixada, té una longitud de 12 m. S'adjunten fotos d'aquesta OD.
- Torrent de Can Bola: creua la BV-2122 al seu PK 0+650, en un punt intermig entre l'actuació 1 i l'actuació 2, quedant per tant també fora de l'àmbit de les obres. El torrent discorre a uns 100 m cap al nord de forma sensiblement paral·lela a la traça actual de la BV-2122.

Entrada OD Torrent del Gatell. PK 0+000 BV-2122.

Sortida OD Torrent del Gatell. PK 0+000 BV-2122.

3.2.- Drenatge longitudinal

El drenatge longitudinal actual es limita a l'existència, en un o als dos costats de la carretera, de diversos trams de cunetes transitables o en terres i passacunetes per portar l'escorrentiu provinent dels talussos adjacents fins els punts de desguàs existents.

Cunetes transitables a l'àmbit de l'actuació 1 a ambdós costats de la BV-2122.

Cuneta transitable a l'àmbit de l'actuació 2 a un únic costat de la BV-2122.

Reixa de desguàs a l'actuació 2 per travessar la BV-2122.

Tub passacunetes existent al marge esquerre de l'actuació 2.

Cuneta transitable a l'àmbit de l'actuació 3 a un únic costat de la BV-2122.

Reixa de drenatge existent a mantenir a la cruïlla de la BV-2122 anb el camí a la urbanització.

Desguàs del col·lector provinent de la reixa existent cap al marge esquerre de la BV-2122.

Cuneta en terres a l'àmbit de l'actuació 3 a un únic costat de la BV-2122.

Cuneta en terres al peu del talús del costat esquerre de la BV-2122.

4.- ACTUACIONS DE DRENATGE

4.1.- Drenatge transversal

Com s'ha esmentat anteriorment, les obres previstes no comporten cap afectació al drenatge transversal existent, per la qual cosa no es preveu cap actuació en aquest apartat.

4.2.- Drenatge longitudinal

Segons el tram, es preveu diferent grau de complexitat en quant a les solucions adoptades.

En termes generals, el present projecte contempla l'adaptació a la nova traça del drenatge longitudinal existent mitjançant cunetes revestides de formigó tipus TTR-10 als peus dels talussos en desmunt, complementant-se en diversos trams als talussos en terraplè per tal de donar continuïtat a les cunetes de desmunt i poder dirigir l'escorrentiu interceptat per la traça fins els punts de desguàs, sent aquest punt el que diferencia cadascun dels trams.

Actuació 1

Es projecta l'adaptació al nou traçat al llarg de tota l'actuació de cunetes transitables TTR-10 en ambdós costats. El punt de desguàs de les cunetes serà, tal i com ho és actualment, el Torrent del Gatell. El marge dret desaiguarà directament des de la cuneta TTR-10 cap a l'entrada de l'OD, mentre que el marge esquerre desaiguarà cap a una cuneta en terres existent que connecta amb el torrent a la zona de sortida de l'OD.

Actuació 2

Es preveuen cunetes en diversos trams de l'actuació. Al costat dret es projecten dos trams de cunetes transitables TTR-10. Un primer tram d'uns 130 m que recull l'escorrentiu de la plataforma degut al seu peralt i el provinent de petits talussos puntuals, i posteriorment un segon tram d'uns 40 m necessari per tal de no generar una trinxera degut a l'orografia existent. Al marge esquerre es preveu cuneta transitable en tot el desenvolupament de l'actuació. El desguàs del primer tram del marge dret i del tram complet del marge esquerre se soluciona amb l'execució de dues noves arquetes amb reixa per a recollida d'aigües a les pròpies cunetes que substitueixen les arquetes actuals que es veuen afectades per la modificació de traçat. Aquestes dues arquetes quedaran connectades mitjançant un col·lector soterrat de 600 mm que creuarà la BV-2122 aproximadament al seu PK 0+020 per posteriorment desaiguar l'escorrentiu mitjançant un altre col·lector de 600 mm amb una longitud aproximada de 16 m que anirà paral·lel a la nova traça fins desaiguar a la cuneta existent amb un broc de 600 mm. El segon tram de cuneta del marge dret desaiguarà mitjançant una cuneta en terres cap a la zona de la carretera en desús.

Actuació 3

En aquesta actuació, a més d'adaptar les cunetes existents afectades per la millora puntual de traçat, es preveuen feines d'execució d'un nou col·lector per, tal i com es pot observar a les fotografies de l'estat existent, donar continuïtat a la galeria existent fins travessar el nou mur d'escullera projectat.

En aquest sentit es preveu un nou pou de registre (P1) situat al final de la galeria existent i que quedarà fora de la nova calçada projectada, a partir del qual s'iniciarà un nou tram de col·lector de diàmetre 800 mm i 4,77 m de longitud amb un pendent del 5% fins arribar a un altre nou pou de registre (P2), situat aproximadament al mig del carril esquerre de la BV-2122 i on, a més, connectarà un nou col·lector secundari de diàmetre 600 mm provinent d'una nova arqueta per desguasar l'escorentiu d'un nou tram de cuneta transitable. És en aquest pou on es produeix el salt vertical que possibilitarà la pèrdua de cota per tal de possibilitar el creuament del col·lector principal de diàmetre 800 mm amb el futur mur d'escullera per la seva base, en un tram de 17,37 m i pendent 5% , fins arribar al pou final P3, que substituirà un pou existent.

A continuació figuren les taules resum dels dos ramals del nou col·lector:

RAMAL PRINCIPAL	Situació	Marge	Longitud tram (m)	Pendent tram (%)	Diàmetre (mm)
Reixa existent	Àmbit cruïlla sense modificar	Dret	9,11	-	1400x800 (galeria existent)
Pou 1	Fora de la futura plataforma	Dret			
Pou 2	Carril de la futura plataforma	Esquerre	4,77	-5,00	800
Pou 3	Esplanada existent fora de plataforma	Esquerre	17,37	-5,00	800

RAMAL SECUNDARI	Situació	Marge	Longitud tram (m)	Pendent tram (%)	Diàmetre (mm)
Arqueta 1	Final segon tram cuneta transitable	Dret	7,94	-15,83	600
Pou 2	Carril de la futura plataforma	Esquerre			

La definició geomètrica completa del nou col·lector queda reflexada amb tot detall al Doc. Núm. 2 Plànols.

A més del col·lector, en aquesta actuació es projecten cunetes transitables TTR-10 al marge dret de l'actuació. L'existència de la cruïlla que dóna accés a la urbanització comporta l'execució de dos trams independents, un primer tram situat abans d'arribar a la cruïlla que adaptarà la seva situació respecte l'existent per adaptar-se a la nova traça i que connectarà amb la cuneta transitable no afectada a la zona d'inici de l'actuació, i un segon tram situat una vegada passada la cruïlla, que substituirà a la cuneta en terres existent i que adreçarà l'escorrentiu cap a una nova arqueta amb reixa per posteriorment connectar amb el nou col·lector previst, concretament al pou P2.

En totes les actuacions, quan les cunetes transitables creuin un entrador, aquestes hauran de substituir-se per guals transitables de 2,40 metres d'amplada.

ANNEX NÚM. 7

ESTRUCTURES

ÍNDEX

1.- OBJECTE 2
2.- NORMATIVA 2
3.- GEOMETRIA 2
4.- CÀLCULS 2
4.1.- Accions considerades 2
4.2.- Característiques dels materials i coeficients de seguretat 2
4.3.- Mètode de càlcul i resultats 3
APÈNDIX 1.- CÀLCULS 4

1.- OBJECTE

L'objecte del present annex és la descripció de les solucions i càlculs de les estructures en aquest projecte. Les obres de l'actuació 3, corresponent a la intersecció amb el camí de Fontfregona al PK 4+150 (accés a la urbanització de la Plana de les Torres) tenen per objecte la millora del traçat de la BV-2122 desplaçant la carretera cap a l'esquerra i eliminant el contrarevolt existent. Per tal de realitzar aquesta millora resulta necessària l'execució d'un mur de sosteniment d'escullera al marge esquerre de la nova traça.

2.- NORMATIVA

Per el càlcul del mur d'escullera s'han tingut en compte les següents publicacions:

- "Guía para el proyecto y ejecución de muros de escollera en obras de carreteras" (Ministerio de Fomento 2006).
- "Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera" (Dirección General de Carreteras 2002).

3.- GEOMETRIA

Una vegada definida la nova traça i obtinguts els perfils transversals del terreny existent, es defineixen les característiques geomètriques del mur d'escullera:

- Longitud 127,616 m (PK 0+010 a 0+137,616).
- Alçada: variable (des de 1,68 m fins 8,09 m).
- Ample coronació: la guia recomana que l'amplada del mur ha de ser tal que es puguin col·locar dos blocs d'escullera, indicant que ha de tenir un valor mínim de 2,00 m i que aquest valor es podria rebaixar a 1,50 m en murs de menys de 5,00 m d'alçada. En aquest cas, en funció de l'alçada de cada tram s'han projectat els següents amples de coronació:
  - Del PK 0+010 fins al PK 0+040: 1,5 m.
  - Del PK 0+040 fins al 0+050: variable d'1,5 a 2,0 m.
  - Del PK 0+050 fins al 0+090: 2,0 m.
  - Del PK 0+090 fins al 0+100: variable de 2,0 a 1,5 m.
  - Del PK 0+100 fins al 0+137.616: 1,5 m.
- Inclinació intradós (cara vista): 1H:3V.
- Inclinació trasdós (cara oculta): 1H:4V.
- Inclinació base mur (contacte sabata-terreny): 3H:1V
- Puntera sabata: 1,0 m.
- Cantell mínim sabata: 1,0 m.
- Cantell mínim sabata: 1,0 m.

Es preveu l'execució de l'alçat del mur d'escullera amb blocs granítics d'entre 300 i 1000 kg amb la base o cimentació formigonada (formigó tipus HM-20).

4.- CÀLCULS

4.1.- Accions considerades

Es considera l'actuació de l'empenta del terreny i, en les esculleres de sosteniment, d'una sobrecarga vertical d'1 t/ml situada a l'alçada del plànol que conté la coronació de l'escullera. El punt de càlcul correspon al punt de major alçada del mur, és a dir, al punt d'alçada de mur 8 m.

4.2.- Característiques dels materials i coeficients de seguretat

Els paràmetres considerats han sigut:

- Angle de fregament intern del terreny (δ) = 34,00º
- Angle de fregament terreny-trasdós (δT) = 22,67º
- Angle de fregament terreny-sabata (δS) = 22,67º
- Pes específic del mur (γ escullera) = 1,700 t/m^3
- Pes específic del reblert (γ terreny)= 1,900 t/m^3
- Coeficient de seguretat al lliscament $\geq$ 1,5
- Coeficient de seguretat al bolcament $\geq$ 1,5

4.3.- Mètode de càlcul i resultats

S'obtenen els valors dels coeficients de seguretat al bolcament i lliscament així com les tensions transmeses al terreny segons el mètode de Coulomb.

Es considera que la tensió admisible del terreny és de 2 kp/cm^2. Aquesta tensió admisible correspon a terrenys sorrencs fins per una profunditat de cimentació d'1 m.

- Factor de seguretat al lliscament = 2,733 (per tant ≥ 1,5)
- Factor de seguretat al bolcament = 2,347 (per tant ≥ 1,5)
- Tensió transmesa al terreny = 1,30 kp/cm^2 (per tant < 2,0 kp/cm^2)

Tant els coeficients de seguretat com la tensió transmesa al terreny es consideren admisibles.

S'adjunten, com a apèndix, els diferents càlculs i comprovacions efectuats.

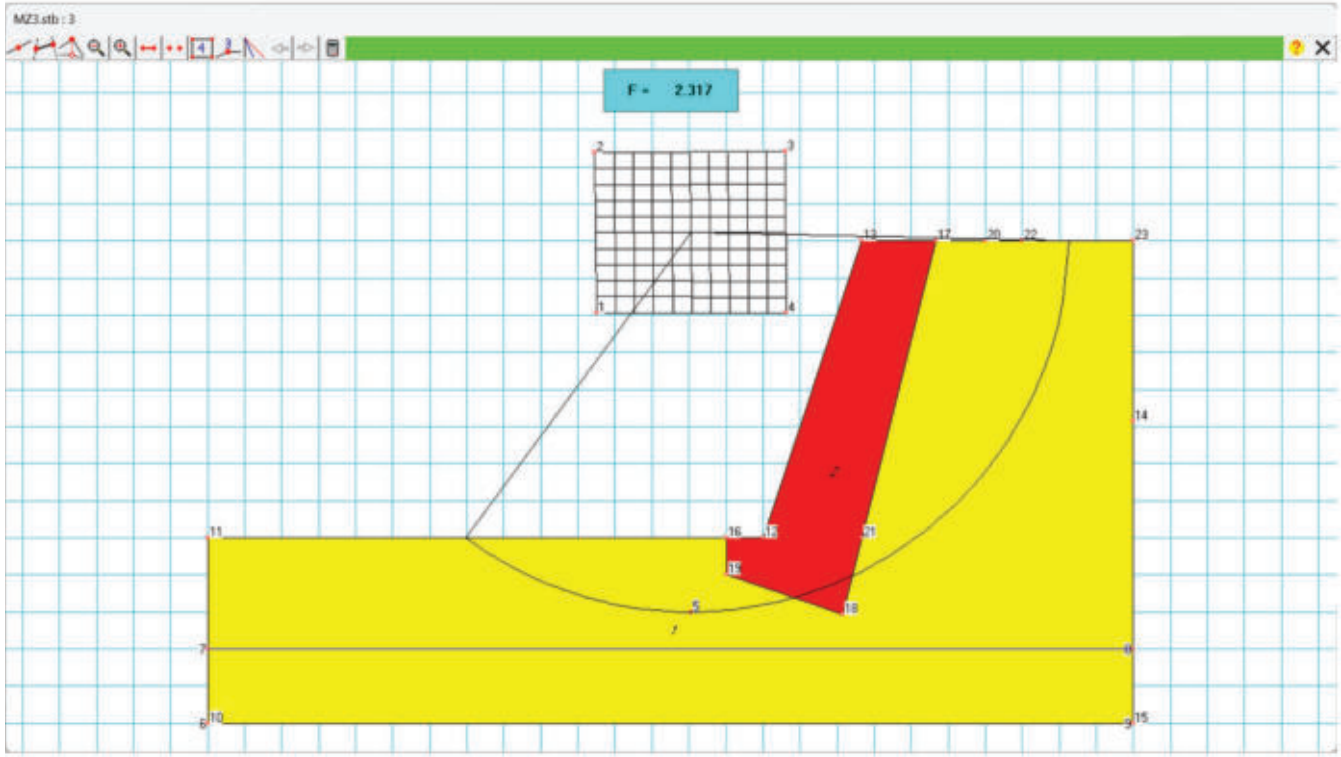
APÈNDIX 1.- CÀLCULS

1. VERIFICACIÓ DE BOLCAMENT I LLISCAMENT

MUR ESCULLERA ZONA 3			
DADES GEOMETRIQUES			
ALTURA	H (m)	8,0	
AMPLE CORONACIO	AC (m)	2	
PUNTERA	x_0 (m)	1,0	
INCLINACIÓ TRASDÓS (n/10)	ne	2,5	
INCLINACIÓ INTRADOS (n/10)	ni	3,3	
INCLINACIÓ TERRENY	β (°)	0,00	
ALTURA TALUS	H (m)	0,00	
DADES GEOTÈCNIQUES			
ANGLE FREGAMENT INTERN TERRENY	ϕ (°)	34,00	
ANGLE FREGAMENT TERRENY - TRASDÓS	δ_T (°)	22,67	
ANGLE FREGAMENT TERRENY - SABATA	δ_S (°)	22,67	
DENSITAT TERRENY	$\gamma_{terreny}$ (T/m3)	1,9	
DENSITAT ESCULLERA	$\gamma_{escollera}$ (T/m3)	1,7	
SOBRECARREGA	p (T/m.l.)	1,0	
SÍSMICA			
COEFICIENT SÍSMIC HORITZONTAL	K_H	0,1	
COEFICIENT SÍSMIC VERTICAL	K_V	0,033	
ARCTAN(K_H/(1-K_V))	Θ (°)	5,91	
RESULTATS			
mètode d'obtenció de F_a	Coulomb		
COEFICIENT D'EMPENTA ACTIVA	K_a	0,224	
EMPENTA ACTIVA	F_{ai} (T/m.l.)	20,751	
EMPENTA DEGUDA A LA SOBRECÀRREGA	F_{ai} (T/m.l.)	2,173	
EMPENTA TOTAL	F_a (T/m.l.)	22,924	
PES DEL MUR	W (T/m.l.)	40,805	
COMPROBACIÓ SEGURETAT AL BOLCAMENT			
MOMENT ESTABILITZADOR	ME (mT/m.l.)	126,642	
MOMENT BOLCADOR	MV (mT/m.l.)	53,966	
FACTOR DE SEGURETAT BOLCAMENT	FS_V	2,347	> 1,5
COMPROBACIÓ SEGURETAT AL LLISCAMENT			
FORÇA NORMAL	N (T/m.l.)	49,141	
FORÇA TANGENCIAL	T (T/m.l.)	7,510	
FACTOR DE SEGURETAT LLISCAMENT	FS_L	2,733	> 1,5

2. CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM

```
##################################################
#  STB2010 : Stability of Slope
##################################################
#  General Data
##################################################
#  Licensed User
Students of Geotechnics,
#  File Name
MZ3.stb,
#  Problem Name
3,
# WaterNodes, SoilNodes, Polygons,  Version,     Hor/Vert,
          4,        14,         4,     2010,     0.000000,
##################################################
#  Location of Nodes
##################################################
#  Point       x           y
     1,      10.505,     11.065,
     2,      10.460,     15.380,
     3,      15.593,     15.487,
     4,      15.638,     11.046,
     5,      13.049,      3.000,
     6,       0.000,      0.000,
     7,       0.000,      2.000,
     8,      25.000,      2.000,
     9,      25.000,      0.000,
    10,       0.000,      0.000,
    11,       0.000,      5.000,
    12,      15.000,      5.000,
    13,      17.670,     13.000,
    14,      25.000,      8.141,
    15,      25.000,      0.000,
    16,      14.000,      5.000,
    17,      19.670,     13.000,
    18,      17.150,      2.950,
    19,      14.000,      4.000,
    20,      21.000,     13.000,
    21,      17.670,      5.000,
    22,      22.000,     13.000,
    23,      25.000,     13.000,
##################################################
#  Structure of Polygons
##################################################
#  Polygon 1: Centers and deepest point of circles
#     Generated by program, defined by nodes 1-5
#     Node 5 : y fixed, x fixed (1) or below center (0)
     0,
#  Polygon 2: Water
#  Number of Nodes
     4,
#  Point    Node
     1,       6,
     2,       7,
     3,       8,
     4,       9,
#  Polygon 3: Soil(1)
#  Number of Nodes
    12,
#  Point    Node
     1,      10,
     2,      11,
     3,      16,
     4,      19,
     5,      18,
     6,      21,
     7,      17,
     8,      20,
     9,      22,
    10,      23,
    11,      14,
    12,      15,
#  Polygon 4: Soil(2)
#  Number of Nodes
     7,
#  Point    Node
     1,      16,
     2,      12,
     3,      13,
     4,      17,
     5,      21,
     6,      18,
     7,      19,
##################################################
#  Properties of Soils
##################################################
#  Soil    Wd        Ws        Ko        c        phi   P/F     p-0       cap
#          kN/m      kN/m      --        kN/m     degrees         m         m
     1,   24.000,   24.000,   1.000,    0.000,   45.000, P ,    0.000,    0.000,
     2,   22.000,   22.000,   1.000,    0.000,   55.000, P ,    0.000,    0.000,
##################################################
```


MZ3.stb : 3
F = 2.317

3. VERIFICACIÓ DE CÀRREGUES A LA BASE DEL MUR

VERIFICACIÓ DE LA PRESSIÓ SOBRE EL TERRENY

Model de mur	Força normal a la base (*)	Llarg base	Pressió	Pressió	
	T/ml	m	T/m2	kg/cm2	
Mur 8,0 m	40,805	3,15	12,95	1,30	OK

(*) Força normal a la base del murs segons els fulls de càlcul a bolcada i lliscament

ANNEX NÚM. 8

SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2
2.- ACTUACIONS A DESENVOLUPAR 2
3.- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, MARQUES VIÀRIES 2
3.1.- Introducció 2
3.2.- Normativa 2
3.3.- Tipologia 3
4.- SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI 3
4.1.- Normativa 3
4.2.- Tipus de senyals de codi 4
4.3.- Dimensions dels senyals de codi 4
4.4.- Materials i nivell de refractància 4
4.5.- Ubicació dels senyals de codi 5
5.- SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ORIENTACIÓ 5
5.1.- Normativa 5
5.2.- Disseny dels plafons 5
5.3.- Dimensions de les plaques 6
5.4.- Color i refractància 6
5.5.- Suport de plafons 6
5.6.- Fonamentació de plafons 7
5.7.- Col·locació 7
6.- BALISAMENT 8
6.1.- Balisament visual 8
6.2.- Balisament numèric 10
7.- SISTEMES DE CONTENCIÓ 10
7.1.- Introducció 10
7.2.- Normativa 10
7.3.- Utilització de barreres de seguretat 10
7.4.- Identificació de zones de potencial risc 11
7.5.- Criteris de selecció de barreres de seguretat 12
7.6.- Selecció del sistema a implantar 15
7.7.- Disposició òptima 17
8.- ESTUDI VISIBILITAT D'AVANÇAMENT 17
APÈNDIX 1.- DIAGRAMA DE VELOCITATS (ACTUACIÓ 2 PK'S DECREIXENTS) 29

1.- INTRODUCCIÓ

Al present annex, s'estudien 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 viària necessària en el projecte constructiu: "Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122".

La senyalització que es disposa correspon a la d'una via convencional (1+1) amb accessos a nivell, xarxa local i velocitat de projecte Vp = 60 km/h. Les actuacions referents al tronc principal es dissenyen amb vorals tipus de 0,15 m d'ample per tal de poder les línies blanques laterals. Únicament a l'actuació 3 es preveu augmentar l'ample del voral esquerre fins els 0,50 m degut a la previsió d'espai per a la col·locació dels elements de seguretat viària al tram d'execució d'un mur d'escullera a la cruïlla existent al PK 4+190.

Als corresponents plànols de senyalització, (Document núm.2 del present Projecte Constructiu), es representen gràficament les diferents marques vials i els senyals verticals, abalisament i barreres de seguretat, així com la seva posició al llarg de la traça. No obstant això, no es tracten tots els elements complementaris referents a la senyalització i abalisament provisional de les obres necessàries durant l'execució de les mateixes.

2.- ACTUACIONS A DESENVOLUPAR

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

- Retirada de senyalització vertical i de barreres existents afectades per la nova traça nova tant si és trepitjada per aquesta com si no.
- Col·locació de la senyalització vertical de codi o d'orientació, al llarg de la zona de projecte.
- Col·locació de barreres de seguretat amb o sense SPM, segons nivell de contenció necessari segons cada cas, inclosos terminals abatuts i transicions de barrera.
- Disposició de la senyalització horitzontal (marques vials), al llarg de tot el tram de projecte i en les connexions amb carreteres existents.
- Disposició dels elements d'abalisament necessaris.

3.- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, MARQUES VIÀRIES

3.1.- Introducció

Les marques viàries son línies o figures, aplicades sobre el paviment de la carretera, que tenen per objecte satisfer una o vàries de les següents funcions:

- Delimitar carrils de circulació.
- Separar sentits de circulació.
- 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 senyal verticals i semàfors.
- Repetir o recordar un senyal vertical.
- Permetre els moviments indicats.
- Anunciar, guiar i orientar als usuaris.

3.2.- Normativa

Les marques vials s'han projectat d'acord amb la següent normativa i documentació:

- Norma 8.2. - I.C. "MARCAS VIALES", aprovada per Ordre Ministerial de 16 de Juliol de 1987 (B.O.E. del 4 d'Agost i 29 de Setembre) i posterior esborrany de 2007.
- Article 700 "Marcas viales" del PG-3 / PGI-10.
- Nota de Servicio 2/2007 sobre los "criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal".
- "Guía para el proyecto y ejecución de obres de señalización horizontal" del Ministeri de Foment, any 2012.

3.3.- Tipologia

En funció de la velocitat màxima i les característiques de la secció transversal dels diferents vials:

- Tronc BV-2122 i ramals d'enllaços: velocitat de projecte 60 km/h.

3.3.1 Marques longitudinals

Les marques longitudinals que es preveuen en aquest projecte es poden classificar en:

- Longitudinals discontinues.
- Longitudinals continues.
- Longitudinals discontinues adossades a contínues.

3.3.1.1 Longitudinals discontínues

Línia de separació de carrils normals: separació carrils normals en vies amb VM<60 km/h (M-1.3). Línia blanca reflexiva discontínua de traç 2,00m, ample 0,10m i separació 5,5m.

3.3.1.2 Longitudinals contínues

Línia per ordenació de l'avançament en calçada de dos carrils i doble sentit de circulació. (Marca M-2.2). Estableix la prohibició de l'avançament per no disposar de la visibilitat necessària per completar-lo, una vegada iniciat, o per desistir d'ell. La seva amplada és de 10 cm.

3.3.1.3 Longitudinals discontínues adossades a contínues

Línia per ordenació de l'avançament en calçada de dos carrils i doble sentit de circulació. (Marca M-3.3). Estableix la prohibició de l'avançament en un dels dos sentits per no disposar de la visibilitat necessària per completar-lo, una vegada iniciat, o per desistir d'ell. La seva amplada és de 10 cm. El costat de línia blanca reflexiva discontínua serà de traç 2,00m, ample 0,10m i separació 5,5m.

3.3.2 Marques transversals

Línia d'aturada (M-4.1). Línia blanca continua de 40 cm d´amplada disposada a tot l'ample d´un o varis carrils del mateix sentit de circulació indica que cap vehicle deu franquejar-la, en compliment de la obligació imposada per: un senyal de detenció obligatòria, una marca vial d' STOP, un senyal de prohibició de passar sense aturar-se, un senyal de pas a nivell, etc...

3.3.3 Altres marques

3.3.3.1 Fletxes, signes i inscripcions

STOP (Marca M-6.4) Indica l'obligació del conductor de detenir el seu vehicle abans d'una pròxima línia de detenció o, si aquesta no existeix, immediatament abans de la calçada a la qual s´aproxima, i de cedir el pas als vehicles que circulin per aquesta. Aquest senyal se situa abans d´una línia M-4.1, o, de no existir, abans de la marca de marge de la calçada, a una distancia compresa entre 2,5 i 25 m, recomanant-se entre 5 i 10 m.

4.- SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI

4.1.- Normativa

Les marques vials s'han projectat d'acord amb la següent normativa i documentació:

- "Instrucción de Carreteras, Norma 8.1.-I.C., Señalización vertical" aprovada per l'Ordre FOM/534/2014 i publicada en el BOE de 5 d'abril de 2014.Article 700 "Marcas viales" del PG-3 / PGI-10.
- "Norma 3.1.- I.C" de "Trazado", aprovada en el B.O.E. el 27 de desembre de 1999. "Guía para el proyecto y ejecución de obres de señalización horizontal" del Ministeri de Foment, any 2012.

- Decret 261/1999, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el sistema de codificació de la xarxa de carreteres de Catalunya, publicat en el DOGC el 8 d'octubre de 1999.
- Catàleg de Carreteres de Catalunya.
- "Reglamento general de circulación".
- "Señales Verticales de Circulación. Tomo I. Características de las Señales" publicat en març de 1992.
- "Señales Verticales de Circulación. Tomo II. Catálogo y Significado de las Señales " publicat al juny de 1992.
- "Catálogo oficial de señales de circulación" publicat en l'annex I del Reglament General de Circulació aprovat per Real Decret 1428/03, BOE de 23 de desembre de 2003.

4.2.- Tipus de senyals de codi

D'acord amb la normativa 8.1-IC i el Reglamento General de Circulación, els senyals verticals de codi es classifiquen en:

4.2.1 Senyals d'advertiment de perill

Generalment triangulars. La seva designació comença per la lletra "P" (P-1 a P-50).

4.2.2 Senyals de reglamentació

Generalment circulars. La seva designació comença per la lletra "R". Es classifiquen en:

- De prioritat (R-1 a R-6)
- De prohibició d'entrada (R-100 a R-117)
- De restricció de pas (R-200 a R-205)
- Altres de prohibició o restricció (R-300 a R-310)
- D'obligació (R-400 a R-417)
- De fi de prohibició o restricció (R-500 a R-506)

4.2.3 Senyals de indicació

Generalment rectangulars. La seva designació comença per la lletra "S". Es classifiquen en:

- D'indicacions generals (S-1 a S-29)
- Relatives a carrils (S-50 a S-63)
- De servei (S-100 a S-126)
- D'orientació: plaques complementaries (S-800 a S-870)

4.3.- Dimensions dels senyals de codi

Les dimensions dels senyals de codi que es projecten, que seran d'alumini, seran les següents:

- Senyal triangular tipus P: 1000 mm de costat.
- Senyal circular tipus R: 900 mm de diàmetre.
- Senyal quadrat tipus S13: 900 mm de costat.
- Senyal de Stop: 900 mm de doble apotema.

Les dimensions de les plaques complementàries vénen determinades per la mida del seu contingut i per la placa a la qual complementen.

L'alçada bàsica dels textos de les plaques en autovia és de 200 mm, en carretera convencional amb Vp=100 km/h és de 150 mm i en carretera convencional amb Vp<100 km/h és de 100 mm.

Aquestes altures es poden augmentar o disminuir fins un 25%.

4.4.- Materials i nivell de refractància

El material dels senyals de circulació serà d'alumini, essent els suports tubs d'acer galvanitzat segons article 701 del PG3 i Plec de Prescripcions Tècniques Particulars d'aquest projecte.

Actualment hi ha tres classes de retro reflexió independentment dels materials: classe RA1, classe RA2 i classe RA3, amb els següents àmbits d'ubicació:

TIPO DE SEÑAL O CARTEL	ENTORNO DE UBICACIÓN DE LA SEÑAL O CARTEL		
	ZONA PERIURBANA (Travesías, circunvalaciones...)	AUTOPISTA AUTOVÍA Y ANTIGUAS VÍAS RÁPIDAS	CARRETERA CONVENCIONAL
SEÑALES DE CONTENIDO FIJO	Clase RA2	Clase RA2	Clase RA2
CARTELES	Clase RA3	Clase RA3	Clase RA2

Seguint els criteris i recomanacions esmentats, es projecta la col·locació de senyals amb nivell de reflectància 2.

4.5.- Ubicació dels senyals de codi

Tot senyal o cartell necessita una distància mínima de visibilitat geomètrica en què la visual dirigida pel conductor cap a la mateixa estigui lliure d'obstacles que la interceptin, i així mateix totes les seves visuals intermèdies del recorregut, mentre no es formi un angle superior de 10º amb el rumb del vehicle. Aquesta distància no haurà de ser inferior a la de percepció del conductor que circuli a la velocitat màxima establerta.

Els senyals d'advertiment de perill (P-1 a P-50) s'han col·locat entre 100 i 250 m abans de la secció on es troba el perill anunciat.

Els senyals de reglamentació (R-1 a R-506) han estat ubicats a la secció on comença la seva aplicació.

La situació dels senyals està fixada en els Plànols del Projecte (Document núm. 2). No obstant això, 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 denominació corresponent al catàleg del "Ministerio de Fomento".

5.- SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ORIENTACIÓ

5.1.- Normativa

- "Manual de senyalització interurbana d'orientació de Catalunya", de 23 d'abril de 2010, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DGC) de la Generalitat de Catalunya.
- "Manual de senyalització Urbana d'orientació", Generalitat de Catalunya, setembre de 2005.
- Norma UNE 135311 "Señalización vertical. Elementos de sustentación y anclaje. Hipótesis de cálculo", de maig de 2013.
- Norma UNE-EN 12899-1:2009 "Señales verticales fijas de circulación".
- Altres documents:
    - Criteris lingüístics per a la senyalització viària (Direcció General de política Lingüística de la Generalitat de Catalunya, novembre de 1992).
    - Condicions tècniques i criteris d'implantació de la senyalització d'accessos.

5.2.- Disseny dels plafons

Els panells, estaran formats per planxes d'alumini, amb plaques o lamel·les segons l'amplada i superfície. Per ser específics del Projecte, s'han definit als plànols de detalls on s'indiquen les inscripcions, colors, dimensions, símbols, i restants característiques. Per al seu disseny s'ha utilitzat el programa "LENA" que contempla les últimes modificacions de la normativa de senyalització interurbana donades per la Direcció General de Carreteres de Catalunya.

L'altura bàsica (Hb) de les lletres emprades als diferents panells ve definida en la següent taula del Manual per a la senyalització interurbana d'orientació de Catalunya:

TIPUS DE PLAFÓ	TIPUS DE VIA					
		A, VP2	CC4 (*)	CC2		
PRESENYALITZACIÓ				I	II	III
	Lateral	360		200	150	120
	Elevat	400		250	250	250
(de rotonda)	Lateral		150	120	120	120
DIR. AVANÇADA	Lateral			200	150	120
	Elevat	400		250	250	250
DIR. FINAL	Lateral	360		150	120	120
CONFIRMACIÓ	Lateral	270		150	120	120
LOCALITZACIÓ						
Comunitat	Lateral	270		200	200	150
Comarca	Lateral	200		150	150	150
Província	Lateral	200		150	150	120
Població (**)	Lateral			200/150	200/150	200/150
Altres	Lateral	200		150	150	150

(*) En principi, sense diferències amb CC2 (I)

(**) 200 per als pols primari o de nivell superior, 150 per a la resta de pols

5.3.- Dimensions de les plaques

En plafons rectangulars i plafons fletxa, les dimensions possibles són:

- Amplada (mm): 700 950 1200 1450 17001950 2200 2450 2700 2950. Amb lamel·les 3000 3500 4000 4500 5000 5500 6000 6500 7000 7500.
- Alçada (mm): 250 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 800 850 900. Amb lamel·les 350 525 700 875 1050 1225 1400 1575 1750 1925 2100 2275 2450 2625 2800 2975 3150 3325 3500 3675 3850.

La composició dels plafons serà amb un o diversos mòduls d'alumini extrusionat, podent ser de plaques o de lamel·les.

Seran de lamel·les els plafons d'amplada major de 3500 mm i els de pòrtics i banderoles. També podran ser de lamel·les els plafons majors de 6 m2. La resta seran de plaques.

5.4.- Color i refractància

El color dels textos, orles, fons i pictogrames queden perfectament reflectits en els plànols de detall coincidint amb la taula de coordenades cromàtiques del diagrama de cromaticitat CIE presentat en el tom de característiques de senyals verticals de circulació de la Direcció General de Carreteres. La Norma UNE 48073-2 defineix l'assaig per a la determinació de les coordenades cromàtiques i factor de lluminària, emprant un espectroclorímetre de geometria 45/0, i un il·luminant patró tipus CIE D65.

Els plafons ubicats en el tronc de l'autovia tindran nivell III de retroflexió. A partir del nas dels ramals dels enllaços es considera carretera convencional amb nivell II de retroflexió. En zona periurbana i urbana els plafons tindran nivell II de retroflexió.

5.5.- Suport de plafons

Els suports d'aquest apartat fan referència als plafons que no es disposen en pòrtics i banderoles, sinó que es disposen al lateral de la calçada.

Els pals utilitzats per suports dels plafons seran tubs d'alumini extrusionat de secció constant o telescòpica. Les característiques resistents són:

Categoria	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH
Moment admissible (kN x m)	1.0	2.5	5.0	10.0	15.0	25.0	35.0	50.0

Paràmetres de càlcul del Manual SENIOR utilitzats en el programa LENA:

- Pes específic del formigó: 23 kN/m2

- Coeficients de seguretat: el Manual SENIOR considera un coeficient de seguretat de l'alumini de 1,10.
- Límit elàstic de l'alumini: el Manual SENIOR considera un alumini de 230 MPa de límit elàstic.
- Pressió del vent: el Manual SENIOR diu que ha de ser 1000 N/m2, per tenir en compte l'efecte de pressió més succió.
- Moment admissible: el Manual SENIOR considera que la pressió del vent s'ha de majorar per un factor 1,5 i que el moment flector al pal (majorat, ja que la càrrega està majorada) ha de ser inferior a la resistència del pal.

Els diàmetres dels pals s'ajusten als de la taula següent, en relació a la seva categoria base:

Diàmetre	Categoria base
76 mm	MA – MB
90 mm	MC
114 mm	MD – ME
140 mm	ME – MF – MG
168 mm	MG – MH

Es poden utilitzar combinacions de pal estructural i pal telescòpic segons la següent taula:

O Pal Estructural	O Pal Telescòpic
76 mm	--
90 mm	--
114 mm	--
114 mm	90 mm
140 mm	90 mm
140 mm	114 mm
168 mm	140 mm

5.6.- Fonamentació de plafons

La fonamentació mínima dels panells s'ha dissenyat amb el programa LENA a partir del quadre de fonamentacions segons tipus de suport del Manual SENIOR.

SUPORT TIPUS			FONAMENT		
Suport	Moment admissible (kN x m)	Moment de servei (kN x m)	Llarg a (m)	Ample b (m)	Alçada c (m)
MA	1,0	0,7	0,60	0,60	0,50
MB	2,5	1,7	0,90	0,60	0,60
MC	5,0	3,3	1,10	0,70	0,70
MD	10,0	6,7	1,30	0,90	0,80
ME	15,0	10,0	1,50	0,90	0,90
MF	25,0	16,7	1,70	1,10	1,00
MG	35,0	23,3	1,90	1,10	1,10
MH	50,0	33,3	2,10	1,30	1,20

5.7.- Col·locació

La ubicació dels panells o senyals serà la indicada en els plànols de planta, però haurà de ser tal que maximitzi el temps de lectura.

La vora inferior dels panells laterals o senyals estarà a 2,20 m (2,30 m sobre vorera) d'altura de la rasant de l'extrem de la calçada La seva aresta vertical més propera estarà com a mínim a 0,70 m horitzontalment del límit exterior del voral. Aquests panells estaran girats al voltant del seu eix vertical lleugerament cap a fora amb un angle de 3 º.

6.- BALISAMENT

6.1.- Balisament visual

L'abalisament està constituït per un conjunt d'elements complementaris 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 de abalisament s'ha utilitzat la "Proposta de criteris d'abalisament" de juny de 2004 editada pel Servei Territorial de Carreteres.

Al present projecte, s'han considerat els següents elements:

6.1.1 Captafars de barreres

S'han previst captafars en totes les barreres a col·locar, distribuïts cada 8 m en situacions normals i cada 4 metres en trams de protecció especial com per exemple, passos per estructures, protecció de piles, etc.

6.1.2 Panells direccionals

Són elements dissenyats per l'abalisament de corbes. Estan formats per franges de color blau fosc i blanc (làmines retro reflectants).

Segons la Norma 8.1-IC, en funció de la velocitat d'aproximació a la corba i la velocitat de seguretat a la corba, caldrà col·locar panells direccionals o no. Calculant la diferència entre aquestes velocitats:

- Si la diferència de velocitats és des de 15 Km/h fins 30 Km/h, caldrà un panell direccional simple.
- Si la diferència de velocitats és des de 30 Km/h fins 45 Km/h, caldrà un panell direccional doble.
- Si la diferència de velocitats és de més de 45 Km/h, caldrà un panell direccional triple.

D'acord amb això, i sabent que la senyalització actual de la carretera fixa la màxima velocitat de la carretera a 70 Km/h:

Actuacio 1: EIX 1: Sentit anada (en el sentit dels PK's de l'eix)

- La velocitat d'aproximació queda limitada per un senyal existent R-301 de velocitat 70 Km/h acompanyat d'un senyal P-1A d'aproximació a cruïlla amb prioritat, situada uns 185 m abans de l'entrada a la corba.
- Tot i que la velocitat de projecte en aquesta actuació passa a ser de 60 Km/h, la velocitat de circulació a la corba queda limitada per un senyal existent a la pròpia corba tipus R-301 de velocitat 50 Km/h acompanyat d'un senyal P-50 de perfill indefinit i un senyal S-810 (300 m) a causa d'un canvi de rasant i un accés molt propers a la corba i on no s'actua.
- La diferència de velocitats és de 20 Km/h, sent per tant necessària la presència d'un panell direccional simple (senyal existent a mantenir).

Actuacio 1: Eix 1: Sentit invers (contrari al sentit dels PK's de l'eix)

- La velocitat d'aproximació a la corba queda limitada per un senyal existent R-301 de velocitat 50 Km/h acompanyat d'un senyal P-50 de perfill indefinit i un senyal S-810 (300 m) a causa d'un canvi de rasant amb existència d'entradors a una zona molt propera a la corba, situada uns 220 m abans de l'entrada a la mateixa.
- Tot i que la velocitat de projecte de la corba modificada en aquesta actuació és de 60 Km/h, la velocitat de circulació a la corba queda limitada per un senyal existent a la pròpia corba tipus R-301 de velocitat 50 Km/h acompanyat d'un senyal P-1A d'aproximació a cruïlla amb prioritat.
- La diferència de velocitats és de 0 Km/h, no sent per tant necessària la presència de cap panell direccional.

Actuacio 2: EIX 2: Sentit anada (en el sentit dels PK's de l'eix)

- Corba PK 0+100: la velocitat d'aproximació queda limitada per un senyal existent R-301 de velocitat 70 Km/h col·locat aproximadament 500 m abans de l'entrada a la corba.
- Corba PK 0+100: la velocitat de projecte de la primera corba modificada en aquesta actuació és de 60 Km/h i a més aquesta velocitat queda limitada per un senyal tipus S-7 de velocitat 60 Km/h acompanyat d'un senyal P-13A de corba a dretes.
- Corba PK 0+100: la diferència de velocitats és de 0 Km/h, no sent per tant necessària la presència de cap panell direccional.
- Corba PK 0+350: la velocitat d'aproximació queda encara limitada pel senyal existent R-301 de velocitat 70 Km/h abans esmentat.
- Corba PK 0+350: la velocitat de projecte de la segona corba modificada en aquesta actuació és de 60 Km/h i a més aquesta velocitat queda limitada per un senyal tipus S-7 de velocitat 60 Km/h acompanyat d'un senyal P-13A de corba a dretes.
- Corba PK 0+350: la diferència de velocitats és de 0 Km/h, no sent per tant necessària la presència de cap panell direccional.

Actuacio 2: Eix 2: Sentit invers (contrari al sentit dels PK's de l'eix)

- Corba PK 0+350: de la mateixa manera que a l'entrada al nucli urbà de Can Croset existeix un senyal d'anunci de nucli urbà amb un senyal senyal R-301 de límit màxim de velocitat de 40 Km/h (col·locats aproximadament 650 m abans de l'entrada a la corba d'estudi), uns 50 m abans de la corba es troba col·locat actualment el senyal de límit de nucli urbà que marca la fi de la prohibició de la velocitat de 40 Km/h.. Tot i estar molt pròsima a la corba es considera adequat realitzar un diagrama de velocitats per aquesta corba i sentit (figura a l'Apèndix 1 al final del present annex). Segons aquest estudi es conclou que el vehicle tipus que marca la norma pot assolir la velocitat màxima de la carretera en el tram que té per accelerar des de la sortida del nucli urbà fins a l'entrada a la corba. És a dir, la velocitat d'aproximació queda limitada per la pròpia velocitat màxima de la carretera de 70 Km/h.
- Corba PK 0+350: la velocitat de projecte de la segona corba modificada en aquesta actuació és de 60 Km/h i a més aquesta velocitat queda limitada per un senyal tipus S-7 de velocitat 60 Km/h acompanyat d'un senyal P-13B de corba a esquerres.
- Corba PK 0+350: la diferència de velocitats és de 10 Km/h, no sent per tant necessària la col·locació de cap panell direccional.
- Corba PK 0+100: de nou, al no existir una delimitació de velocitat explícita a partir d'un senyal vertical, es pot comprovar que, segons el diagrama de velocitats, un vehicle tipus accelerant no tindria problemes per assolir la velocitat màxima de la carretera una vegada sobrepassada la corba anterior del PK 0+350 a la velocitat de projecte fins arribar a la corba del PK 0+100, per tant la velocitat d'aproximació queda limitada a la velocitat màxima de la carretera, que està fixada en 70 Km/h.
- Corba PK 0+100: la velocitat de projecte de la segona corba modificada en aquesta actuació és de 60 Km/h i a més aquesta velocitat queda limitada per un senyal tipus S-7 de velocitat 60 Km/h acompanyat d'un senyal P-13B de corba a esquerres.
- Corba PK 0+100: la diferència de velocitats és de 10 Km/h, no sent per tant necessària la presència de cap panell direccional.

Actuacio 3: EIX 1: Sentit anada (en el sentit dels PK's de l'eix)

- La velocitat d'aproximació queda limitada per un senyal existent R-301 de velocitat 50 Km/h acompanyat d'un senyal P-1A d'aproximació a cruïlla amb prioritat, situada uns 100 m abans de l'entrada a la corba.
- La velocitat específica o de seguretat de la corba de l'actuació és de 60 Km/h.
- En aquest cas, al ser la velocitat d'aproximació inferior a la velocitat de seguretat no resulta necessària la presència de cap panell direccional.

Actuacio 3: Eix 1: Sentit invers (contrari al sentit dels PK's de l'eix)

- La velocitat d'aproximació queda limitada per un senyal existent R-301 de velocitat 50 Km/h acompanyat d'un senyal P-1B d'aproximació a cruïlla amb prioritat, situada uns 30 m abans de l'entrada a la corba.
- La velocitat específica o de seguretat de la corba de l'actuació és de 60 Km/h.
- En aquest cas, al ser la velocitat d'aproximació inferior a la velocitat de seguretat no resulta necessària la presència de cap panell direccional.

Segons normativa, els panells seran de 1,60 x 0,40 m (4 galons), excepteo als casos de mitjanes estrictes d'1 m o de marges de carreteres convencionals sense voral que discorrin per terrenys accidentatss o quan no es disposi d'espaci suficient, on podran ser de 0,80 x 0,40 m (2 galons).

En aquest projecte, l'únic panell present, i que serà existent a mantenir està situat al PK 0+000 de l'actuació 1, i té de mides 0,80 x 0,40 m (2 galons) per problemes d'espai.

6.2.- Balisament numèric

6.2.1 Fites quilomètriques

Es projecta la substitució de les fites quilomètriques existents afectades per les obres, amb la numeració corresponent i el codi corresponent a la carretera BV-2122. Les fites emprades són les corresponents a les vies autonòmiques de tercer ordre (S-572). El km afectat és únicament el PK 1.

Les pintures que s'apliquin sobre les fites compliran amb la NORMA UNE 40.103.

Els elements que composen les fites quilomètriques son:

- Placa de senyal (60cm x 40 cm).
- Pal.
- Peces d'ancoratge.

7.- SISTEMES DE CONTENCIÓ

7.1.- Introducció

Un sistema de contenció funciona substituint la col·lisió del vehicle contra l'obstacle o contra un tercer o la caiguda per un desnivell o la invasió d'una altra via, per un impacte, més o menys controlat, contra el propi sistema.

Són sistemes que es disposen longitudinalment als marges o a les mitjanes d'una carretera i que tenen la funció de retenir i redireccionar als vehicles que abandonen incontrolats la calçada.

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.

En aquest annex s'inclou un anàlisi dels marges de la plataforma i la disposició de tots els sistemes de contenció de vehicles que es consideren adequats.

7.2.- Normativa

Els sistemes de contenció s'han projectat d'acord amb la següent normativa estatal i europea:

- Ordre Circular 35/2014 "Sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos", d'entrada en vigor el 2 de juny de 2014.
- Tots els sistemes de contenció de vehicles han de disposar del corresponent certificat de conformitat CE segons la norma europea UNE-EN 1317-5. Des de l'1 de gener de 2011 es obligatori el marcat CE també en barreres i ampits de formigó.

7.3.- Utilització de barreres de seguretat

Les barreres de seguretat són sistemes de contenció de vehicles d'implantació a les carreteres que contribueixen activament a mitigar les conseqüències d'un eventual accident de circulació, reduint objectivament la seva gravetat i fent-lo més predictible, però no evitant que es produeixi.

A les zones on es justifiqui la necessitat de la implantació de barreres de seguretat, s'estableix la classe i el nivell de contenció necessaris, en funció de les taules de la O.C.35/2014. A continuació se selecciona l'amplada de treball i la deflexió dinàmica, i finalment l'índex de severitat.

Amb els paràmetres perfectament definits en cada cas (classe i nivell de contenció, índex de severitat, amplada de treball i deflexió dinàmica) se selecciona el sistema de contenció a instal·lar.

7.4.- Identificació de zones de potencial risc

7.4.1 Riscos d'accidents

7.4.1.1 Accident MOLT GREU

En qualsevol tipus de carretera i velocitat de projecte, quan el tram estigui en un dels següents casos:

- A.1) Pas sobre una via fèrria en servei
- A.2) Existència d'una via fèrria paral·lela pròxima (segons distàncies taula 1 de l'O.C.35/14) a la carretera i situada a més d'1 metre per sota el nivell d'aquesta.
- A.3) Existència a nivell inferior d'instal·lacions contigües a una obra de pas, permanentment habitades o utilitzades per emmagatzemar substàncies perilloses, o que prestin servei públic d'interès general, prèviament autoritzades i situades dins la zona d'afecció de la carretera.
- A.4) Existència a nivell inferior de qualsevol tipus d'infraestructura del transport terrestre, i que en la carretera superior concorrin corbes horitzontals o acords verticals de dimensions inferiors a les contemplades en la norma 3.1.IC, per la velocitat de projecte corresponent.
- A.5) Nusos de dos carreteres quan la de nivell superior tingui una intensitat mitja diària (a l'any de posada en servei) de vehicles pesats igual o superior a 2000.
- A.6) Eventualment, en emplaçaments singulars en, o junt a la coronació d'obres de fàbrica tals com:
    - 1. Nusos complexos en els quals pugui resultar més probable que es produeixi un error per part del conductor.
    - 2. Infraestructures situades en les proximitats d'obres de pas.
    - 3. Emplaçaments amb una accidentabilitat per sortida de via anormalment elevada.
    - 4. Estructures singulars, entenent com a tals les que tenen llums superiors a 200 metres, així com aquelles de menor longitud que salven zones singulars (grans cursos d'aigua, embassaments, valls de molt difícil accés,...).
    - 5. En carreteres amb calçades separades, quan l'estructura estigui inscrita en una alineació circular en planta de radi menor que 300 m.
    - 6. al costat de la coronació d'obres de fàbrica, com ara en carreteres amb calçades separades, quan abans d'accedir a una estructura existeixi un pendent mig superior al 3%, continuat de més de 400 m de longitud.

7.4.1.2 Accident GREU

- B.1) Casos en els que falti algun dels requisits descrits per ser considerat com risc d'accident molt greu, sent la IMD per calçada superior a 10.000 vehicles.
- B.2) Velocitat de projecte superior a 80 km/h i existència en els proximitats de:
    - 1. Rius i embassaments i altres masses d'aigua amb corrent impetuosa o fondària superior a 1 m i barrancs o rases profundes.
    - 2. Accessos a ponts, túnels i passos estrets.
- B.3) Velocitat de projecte superior a 60 km/h i existència en les proximitats de:
    - 1. Elements en què un xoc pugui produir la caiguda d'objectes de gran massa sobre la plataforma (tals com piles de passos superiors, pòrtics o banderoles, pantalles acústiques i altres similars).
    - 2. Obstacles tals que el xoc d'un vehicle contra ells pugui produir greus danys en elements estructurals d'un edifici, pas superior o altre construcció.
    - 3. Caiguda des d'estructures i obres de pas, exceptuant obres de drenatge amb altura de caiguda des de la calçada menor de 2 m.
    - 4 Caiguda des de murs de sosteniment d'una carretera en terreny accidentat o molt accidentat.
- B.4) Carreteres o calçades paral·leles amb circulació en el sentit oposat, en les que l'amplada de la mitjana, o que la distància entre calçada principal i la de servei, sigui inferior a la establerta en la taula 1 de l'O.C.35/14.

7.4.1.3 Accident NORMAL

- C.1) Obres de pas, quan no es donin els requisits específics per a que el risc d'accident sigui considerat com greu o molt greu.
- C.2) Casos en els que falti algun dels requisits descrits per ser considerat com risc d'accident greu.

- C.3) Velocitat de projecte superior a 80 km/h i existència en les proximitats de:
  - 1. Obstacles, arbres o postes, de més de 15 cm de diàmetre, o postes SOS.
  - 2. Elements de sustentació de plafons de senyalització o bàculs d'enllumenat no proveïts d'un fusible estructural o que encara que el tinguin, la seva caiguda en cas d'impacte pugui provocar danys a tercers.
  - 3. Fonamentacions o elements de drenatge superficial que sobresurtin del terreny més de 7 cm.
  - 4. Sempre que la IMD per calçada sigui superior a 1500, els graons i cunetes de més de 15 cm de profunditat, excepte les de seguretat.
  - 5. Desmunts, si el talús (H:V) es inferior a:
    - 3:1, si els canvis d'inclinació transversal no s'han suavitzat.
    - 2:1, si els canvis d'inclinació transversal s'han suavitzat.
  - 6. Terraplens, si és d'altura superior a 3 m, o si el talús (H:V) es inferior a:
    - 5:1, si els canvis d'inclinació transversal no s'han suavitzat.
    - 3:1, si els canvis d'inclinació transversal s'han suavitzat.
- C.4) Existència en les proximitats d'un mur de sosteniment en una carretera amb Vp superior a 60 km/h i terreny accidentat o molt accidentat.
- C.5) Sempre que encara que no es donin els requisits perquè el risc sigui greu o molt greu, en emplaçaments singulars amb accidents per sortida de via, tals com:
  - Nusos complexos.
  - Interseccions situades en els proximitats d'obres de pas.
  - Emplaçaments amb una elevada accidentabilitat.

S'ha tingut en compte la taula 1 de l'OC 35/2014, que indica la distància mínima (expressada en metres) des de la vora de la calçada a un obstacle o desnivell per sota de la qual es justifica la disposició de barrera de seguretat.

TAULA 1 de la O.C.35/2014

DISTANCIA (m) DE LA VORA DE LA CALÇADA (vora exterior de la marca viària) A UN OBSTACLE O DESNIVELL, PER SOTA DE LA QUAL ES CONSIDERA QUE EXISTEIX RISC D' ACCIDENT, SEGONS LA GRAVETAT DEL MATEIX

TIPUS DE CARRETERA	TIPUS D'ALINEACIÓ	INCLINACIÓ TRANSVERSAL DEL MARGE Horitzontal:Vertical	RISC D'ACCIDENT	
			GREU O MOLT GREU	NORMAL
CARRETERAS DE CALÇADA UNICA	Recta, costats interiors de corbes, costat exterior d' una corba de radi > 1500 m	> 8:1	7,5	4,5
		8:1 a 5:1	9	6
		< 5:1	12	8
	Costat exterior d' una corba de radi < 1500 m	> 8:1	12	10
		8:1 a 5:1	14	12
		< 5:1	16	14
CARRETERES AMB CALÇADES SEPARADES	Recta, costats interiors de corbes, costat exterior d'una corba de radio > 1500 m	> 8:1	10	6
		8:1 a 5:1	12	8
		< 5:1	14	10
	Costat exterior d'una corba de radi < 1500 m	> 8:1	12	10
		8:1 a 5:1	14	12
		< 5:1	16	14

7.5.- Criteris de selecció de barreres de seguretat

7.5.1 Classe i nivell de contenció

La selecció de la classe i nivell de contenció es porta a terme en funció del risc d'accident en cada cas.

En aquest projecte, els riscos d'accidents detectats són:

- Actuacions 1 i 2: normal.
- Actuació 3: greu (caiguda des de murs de sosteniment d'una carretera en terreny accidentat o molt accidentat)

S'implanten sistemes de contenció de nivell normal (nivell N2) i de nivell alt (nivells H1, H2 i H3) quan el risc d'accident és greu.

TABLA 2. CLASES Y NIVELES DE CONTENCIÓN PARA SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS (UNE-EN 1317).

CLASE DE CONTENCIÓN	NIVEL DE CONTENCIÓN
Normal	N1
	N2
Alta	H1
	H2
	H3
Muy alta	H4a
	H4b

NIVELL DE CONTENCIÓ UNE-EN 1317	DENOMINACIÓ DELS ASSAIGS UNE-EN 1317	TIPUS DE VEHÍCLE	MASA DEL VEHÍCLE (kg)	VELOCITAT (km/h)	ÀNGLE D'IMPACTE (°)
N1	TB31	Ligero	1.500	80	20
N2	TB32	Ligero	1.500	110	20
	TB11	Ligero	900	100	20
H1	TB42	Pesado no articulado	10.000	70	15
	TB11	Ligero	900	100	20
H2	TB51	Autobús	13.000	70	20
	TB11	Ligero	900	100	20
H3	TB61	Pesado no articulado	16.000	80	20
	TB11	Ligero	900	100	20
H4a	TB71	Pesado no articulado	30.000	65	20
	TB11	Ligero	900	100	20
H4b	TB81	Pesado articulado	38	65	20
	TB11	Ligero	900	100	20

7.5.2 Amplada de treball i deflexió dinàmica

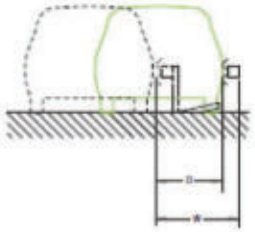
Quan la finalitat d'una barrera de seguretat sigui protegir d'un possible impacte d'un vehicle contra un objecte, la distància a l'obstacle ha de ser més gran que l'amplada de treball.

Així mateix, quan la finalitat d'una barrera sigui protegir de l'eventual caiguda d'un vehicle per un desnivell, la distància al desnivell serà igual o major que la deflexió dinàmica.

L'ample de treball (W) és la distància entre la cara més pròxima al trànsit abans de l'impacte, i la posició lateral més allunyada que durant l'impacte arriba qualsevol part essencial del sistema o vehicle.

La deflexió dinàmica (D) és el màxim desplaçament dinàmic lateral de la cara del sistema més propera al trànsit.

Segons UNE EN 1317 tenim:



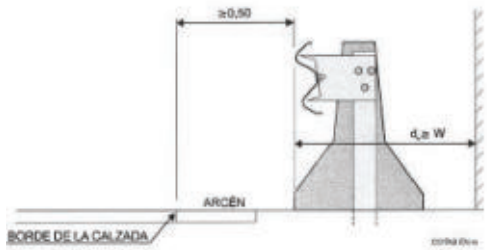
CLASES DE ANCHURA DE TRABAJO	ANCHURA DE TRABAJO (W), EN METROS
W1	$W \leq 0,6$
W2	$0,6 < W \leq 0,8$
W3	$0,8 < W \leq 1,0$
W4	$1,0 < W \leq 1,3$
W5	$1,3 < W \leq 1,7$
W6	$1,7 < W \leq 2,1$
W7	$2,1 < W \leq 2,5$
W8	$2,5 < W \leq 3,5$

Així segons sigui la distància a l'obstacle, se selecciona l'amplada de treball (o deflexió dinàmica) que ha de complir el sistema de contenció.

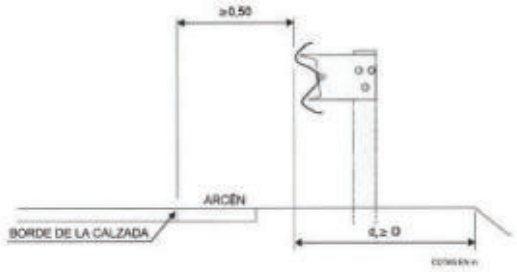
TABLA 7. DISTANCIA TRANSVERSAL AL OBSTÁCULO (d_o) Y CLASE DE ANCHURA DE TRABAJO (UNE-EN 1317).

DISTANCIA AL OBSTÁCULO, d_o (m)	CLASE DE ANCHURA DE TRABAJO NECESARIA
$d_o \leq 0,6$	W1
$0,6 < d_o \leq 0,8$	W2 a W1
$0,8 < d_o \leq 1,0$	W3 a W1
$1,0 < d_o \leq 1,3$	W4 a W1
$1,3 < d_o \leq 1,7$	W5 a W1
$1,7 < d_o \leq 2,1$	W6 a W1
$2,1 < d_o \leq 2,5$	W7 a W1

Distància mínima entre un sistema de contenció i un obstacle (d_o)



Distància mínima entre un sistema de contenció i un desnivell (d_o)



7.5.3 Índex de severitat

S'entén per índex de severitat la qualitat d'un sistema que quantifica el dany sofert pels ocupants a l'interior de l'habitacle d'un vehicle lleuger menor (massa de 900 kg) que impacta contra un sistema de contenció. A igualtat de la resta dels paràmetres s'ha d'optar per sistemes amb índex de severitat A davant d'aquells que ofereixin índex de severitat B.

7.5.4 Anticipació i prolongació de la barrera

7.5.4.1 Anticipació de l'inici de la barrera

La disposició longitudinal d'una barrera en relació amb un perill requereix que la barrera sigui iniciada (sense tenir en compte el terminal) abans de la secció on comença la zona perillosa (desnivell, obstacle o vora del taulell), a una distancia Lr, que ve definida a la taula següent:

DISTANCIA TRANSVERSAL A UNA ZONA PERILLOSA O OBSTACLE		DISTANCIA Lr (m) DEL COMENÇAMENT DE LA BARRERA A LA SECCIÓ EN QUE RESULTA ESTRICTAMENT NECESSÀRIA	
		Calçada única	Calçades separades
a	< 2 m	100	140
b	De 2 a 4 m	64	84
	De 4 a 6 m	72	92
	> 6 m	80	100

En el cas d'objectes aïllats com per exemple és el cas dels plafons d'orientació, la longitud d'anticipació mínima (Lm) ha de ser:

VELOCIDAD DE PROYECTO (km/h)	LONGITUD MÍNIMA L_m (m)
≤ 70	28
70 a 100	48
> 100	60

7.5.4.2 Prologació de la barrera

Més enllà de la secció on acaba la zona perillosa o obstacle, en el sentit de recorregut del vehicle, és recomanable prolongar la barrera de seguretat un mínim de 4 m paral·lelament a la carretera en carreteres de calçades separades, o simètricament a l'anticipació del seu començament en el cas de calcada única.

Si entre els extrems de dos trams consecutius de barreres de seguretat hi ha una distància inferior a 50 m, s'uniran en un sol tram continu, excepte allà on estigui justificada una interrupció (per exemple amb l'existència d'un accés).

7.6.- Selecció del sistema a implantar

Un cop seleccionats els paràmetres més adequats en cada cas (classe i nivell de contenció, índex de severitat, tipus (simple o doble), amplada de treball i deflexió dinàmica) s'ha establert el sistema de contenció a instal·lar.

És important recalcar que tots els sistemes de contenció han de posseir el corresponent marcatge CE. Les barreres han de complir els assaigs marcats per la Norma UNE-EN 1317, així com les prescripcions de l'OC 35/2014, en el seu apartat 7, podent emprar únicament els sistemes que han estat assajats i han obtingut el marcatge CE.

La longitud del sistema triat en cada cas ha de ser superior a la longitud mínima assajada.

A causa de la constant evolució del mercat es podria disposar en el moment d'executar l'obra de qualsevol producte que compleixi els paràmetres d'aquesta taula, sempre que el fabricant acrediti que els seus sistemes han superat els corresponents assajos i compleixin amb la normativa vigent i amb el plec de Prescripcions Tècniques Particulars del projecte.

7.6.1 Barreres en marges

Un cop definit la necessitat de protecció i el risc d'accident de tots els vials, el nivell de contenció necessari es defineix a partir de l'OC 35/2014.

D'acord amb les dades de trànsit que figuren a l'annex de ferm i apartir de les quals es dimensionen els paquets de ferms, per a l'any de posada en servei (2026) la màxima IMD de les zones de projecte serà de 4.782 mentre que la IMDp serà de 108.

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

En general, en tots els trams amb un nivell d'accidentabilitat donat, s'ha col·locat barrera metàl·lica, variant la tipologia en funció del nivell de contenció requerit i de les distàncies existents entre la part posterior de la barrera i l'obstacle o el talús.

A mencionar que els pous i pericons s'han dissenyat de manera que quedin enrasats amb la secció estructural de la carretera perquè no es considerin tampoc com un obstacle.

Tenint en compte tot el mencionat anteriorment, la barrera de seguretat a col·locar coincideix amb la tipologia de barrera existent actualment, la BMSNA4/T, és a dir, amb separadors i suports tubulars cada 4 metres. Aquesta barrera de seguretat presenta les següents característiques i ha de complir les següents normes i especificacions:

CARACTERÍSTIQUES	VALORS
Classe i nivell de contenció	Normal N2
Amplada de treball	W6
Deflexió dinàmica (m)	1,6
Índex de severitat	A

MATERIALS	NORMES UNE	ALTRES NORMES
Tanca: S235JR Elements accesoris: S235JR	UNE 135.121 UNE 135.122 UNE EN 10025 UNE EN 1461 UNE EN 1317	Recomanacions S.C.V.

Després de realitzar l'estudi detallat, s'arriba a la conclusió de què cal la col·locació d'aquesta barrera de seguretat als següents punts:

- A l'entorn de l'OD existent del PK 0+000 i 0+012 de l'actuació 1, al seu costat dret, es preveu la col·locació d'un tram de barrera en substitució de l'actual, amb un nivell de contenció H1 i suports cada 4 metres, del tipus BMSNA4/T H1/W5/A.
- A l'entorn de l'inici de l'actuació 2, al seu costat dret, on es preveu la col·locació d'un tram de barrera en substitució de l'actual, amb un nivell de contenció H1 i suports cada 4 metres, del tipus BMSNA4/T H1/W5/A, per a protecció d'una cuneta en terres i una arqueta de fibra òptica.

A més, es preveu la col·locació d'un altre tipus particul·lar de sistema de contenció:

- A l'actuació 3, a la coronació del mur d'escullera projectat i degut a la catalogació del tipus d'accident, que és greu, es preveu la col·locació d'ampit metàl·lic amb un nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m. Es projecta amb extrems d'àmpit als seus costats inicial i final per al tubular superior, amb un abatiment de barrera de seguretat al seu costat incial i amb connexió directa a la biona existent al seu costat final.

7.6.2 Extrems en barreres

Els extrems de la barrera de seguretat no constituiran un perill pels vehicles que topin contra ells; en cas contrari es protegiran com si es tractés d'un obstacle aïllat.

En la barrera metàl·lica en els extrems enfrontats al tràfic es recomana escollir entre les disposicions següents:

- a) L'encastament de l'extrem de la barrera al talús del desmunt. Aquesta disposició és la més recomanable, i es combina amb el tram en angle a que es refereix la O.C.
- b) L'abatiment fins el terreny dels 12 m extrems de barrera. Les tres tanques extremes tindran suports cada 2 m. Els cinc suports més baixos no tindran separador i d'aquests, els dos més baixos aniran proveïts d'una xapa soldada que augmenti la seva resistència al fregament per la superfície del terreny. Aquests suports proveïts de xapa soldada, romandran completament enterrats.

En els extrems no enfrontats al tràfic, els esvaïments i encastaments també seran de 12 m.

7.7.- Disposició òptima

7.7.1 Distàncies a la vora de la calçada

Les barreres de seguretat es col·loquen fora del voral. Quan aquest no existeixi o la seva amplada sigui inferior a 0,50 m la barrera de seguretat s'instal·larà com a mínim a 0,50 m de distància transversal de la vora de la calçada. Es recomana, sempre que sigui possible, col·locar les barreres de seguretat separades de la vora pavimentada, sense superar les distàncies màximes indicades a la taula 9 de l'OC 35/2014.

7.7.2 Disposició en alçada

Segons s'indica en l'apartat 6.3 de la O.C. 35/2014 l'alçada sobre la cota del terreny de la part superior del sistema ha estat la definida en els assajos, duts a terme segons la Norma UNE-EN 1317, amb les seves toleràncies. En la disposició en alçada del sistema triat s'ha de tenir en compte en qualsevol cas la possibilitat d'un reforç de ferm.

7.7.3 Inclinació

Segons s'indica en l'apartat 6.4 de la O.C.35/2014 la barrera de seguretat serà instal·lada perpendicularment a la plataforma adjacent.

7.7.4 Fonamentació i longitud dels pals

Quan el terreny tingui característiques similars que l'utilitzat en els assajos d'impacte realitzats segons la norma UNE EN 1317, les barreres es fonamentaran de manera similar a la utilitzada en dits assajos d'impacte.

En general es considerarà que el terreny de fonamentació és assimilable a un tot-u ZA-0/20, compactada fins aconseguir una densitat seca del 95% de l'assaig Proctor Modificat. Si en els informes dels assaigs inicials per obtenir el corresponent certificat CE de la barrera, s'ha realitzat algun assaig estàtic de resposta del terreny, aquest s'aplicarà en la instal•lació de la barrera. Dit procediment haurà d'especificar-se en el manual d'instal•lació subministrat pel fabricant.

8.- ESTUDI VISIBILITAT D'AVANÇAMENT

S'adjunten a continuació l'estudi de visibilitat d'avançament per a les actuacions 1 i 2 (eixos 1 i 2 respectivament), realitzat amb el programa ISTRAM/ISPOL d'acord amb la normativa a partir de la velocitat específica per a la corba de disseny.

L'actuació 3 (eix 3) no s'ha calculat degut a la presència de la intersecció, que condiciona els avançaments independentment de la presència o manca de visibilitat d'avançament.

Al radi de 150 m li correspon una velocitat específica de 60 km/h, sent per tant la velocitat d'estudi considerada, i com a barreres visuals s'han considerat els límits exteriors d'esplanació.

Els resultats són els següents:

Istram 24.08.08.14 20/08/24 08:17:07 200370
PROYECTO :
EJE: 1: Actuació 1: PK 0+100

==========
* * * DATOS DE TRABAJO * * *
==========

Tipo de estudio: Adelantamiento.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia
Fórmula: La distancia de adelantamiento se toma de la tabla.

Sentido: Normal
Modo: a velocidad fija de 60.0 Km/h
Eje desde PK: 0.000 hasta PK: 300.000
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 300.000

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Izquierdo
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Izquierdo
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Se han considerado las siguientes barreras visuales:

Tipo de línea	Altura	PK Inicial	Dis. Inicial	PK Final	Dis. Final
67 P_rasante	1000.000	0.000	-5.554	300.000	-6.410
67 P_rasante	1000.000	2.392	4.150	300.000	4.999

Istram 24.08.08.14 20/08/24 08:17:07 200370
PROYECTO :
EJE: 1: Actuació 1: PK 0+100

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje PK Obstáculo		Visual fuera limites trazado
0.000	60.000	100.000	0.000	0.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-4.612	23.767	Izquierda Pk inicio 58.062 Pk fin 58.062
5.000	60.000	100.000	-2331.445	2600.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-4.715	26.536	Izquierda Pk inicio 61.978 Pk fin 61.978
10.000	60.000	100.000	-798.199	2600.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-4.913	30.758	Izquierda Pk inicio 65.527 Pk fin 65.527
15.000	60.000	100.000	-481.056	2600.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-4.696	32.440	Izquierda Pk inicio 79.848 Pk fin 79.848
20.000	60.000	100.000	-344.027	2600.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-4.428	34.597	Izquierda Pk inicio 41.162 Pk fin 84.877
25.000	60.000	100.000	-267.610	2600.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-5.354	44.975	Izquierda Pk inicio 42.977 Pk fin 89.833
30.000	60.000	100.000	-218.872	2600.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-5.227	48.521	Izquierda Pk inicio 46.481 Pk fin 94.847
35.000	60.000	100.000	-185.081	2600.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-4.994	51.700	Izquierda Pk inicio 98.913 Pk fin 98.913
40.000	60.000	100.000	-160.275	2600.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-5.239	58.321	Izquierda Pk inicio 56.678 Pk fin 103.338
45.000	60.000	100.000	-148.500	2600.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-5.313	63.854	Izquierda Pk inicio 61.146 Pk fin 107.822
50.000	60.000	100.000	-148.500	2600.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-5.301	68.766	Izquierda Pk inicio 66.235 Pk fin 112.557
55.000	60.000	100.000	-148.500	2600.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-5.308	73.815	Izquierda Pk inicio 71.185 Pk fin 117.705
60.000	60.000	100.000	-148.500	2600.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-5.369	79.261	Izquierda Pk inicio 75.739 Pk fin 123.180
65.000	60.000	100.000	-148.500	2600.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-5.407	84.558	Izquierda Pk inicio 80.442 Pk fin 128.842
70.000	60.000	100.000	-148.500	2600.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-5.435	89.816	Izquierda Pk inicio 85.184 Pk fin 134.190
75.000	60.000	100.000	-148.500	2600.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-5.348	94.271	Izquierda Pk inicio 90.730 Pk fin 139.144
80.000	60.000	100.000	-148.500	2600.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-5.275	98.947	Izquierda Pk inicio 96.054 Pk fin 144.918
85.000	60.000	100.000	-148.500	0.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-5.211	103.837	Izquierda Pk inicio 101.164 Pk fin 144.499
90.000	60.000	100.000	-148.500	0.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-5.138	108.848	Izquierda Pk inicio 106.152 Pk fin 144.254
95.000	60.000	100.000	-148.500	0.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-5.120	114.556	Izquierda Pk inicio 110.444 Pk fin 144.190
100.000	60.000	100.000	-148.500	0.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-5.224	121.953	Izquierda Pk inicio 123.046 Pk fin 144.310
105.000	60.000	100.000	-148.500	0.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-5.346	131.543	Izquierda Pk inicio 133.457 Pk fin 144.606
110.000	60.000	100.000	-148.500	0.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-5.170	140.300	Izquierda Pk inicio 131.969 Pk fin 144.343
115.000	60.000	100.000	-148.500	0.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	-4.728	142.875	
120.000	80.000	100.000	-148.500	0.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	-4.552	143.835	
125.000	100.000	100.000	-148.500	0.000	60.000					
130.000	100.000	100.000	-148.500	0.000	60.000					
135.000	100.000	100.000	-148.500	0.000	60.000					
140.000	100.000	100.000	-149.685	0.000	60.000					
145.000	100.000	100.000	-171.134	0.000	60.000					
150.000	100.000	100.000	-199.676	0.000	60.000					
155.000	100.000	100.000	-239.525	0.000	60.000					
160.000	100.000	100.000	-299.060	0.000	60.000					
165.000	100.000	100.000	-397.655	0.000	60.000					
170.000	100.000	100.000	-592.513	-1750.000	60.000					
175.000	100.000	100.000	-1159.083	-1750.000	60.000					
180.000	100.000	100.000	-25118.904	-1750.000	60.000					
185.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					
190.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					
195.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					
200.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					
205.000	80.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 285.000, pk 305.000 fuera del eje
210.000	80.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 290.000, pk 310.000 fuera del eje
215.000	80.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 295.000, pk 315.000 fuera del eje
220.000	80.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 300.000, pk 320.000 fuera del eje
225.000	60.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 285.000, pk 325.000 fuera del eje
230.000	60.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 290.000, pk 330.000 fuera del eje
235.000	60.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 295.000, pk 335.000 fuera del eje
240.000	60.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 300.000, pk 340.000 fuera del eje
245.000	55.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 245.000, pk 345.000 fuera del eje
250.000	50.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 250.000, pk 350.000 fuera del eje
255.000	45.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 255.000, pk 355.000 fuera del eje
260.000	40.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 260.000, pk 360.000 fuera del eje
265.000	35.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 265.000, pk 365.000 fuera del eje
270.000	30.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 270.000, pk 370.000 fuera del eje
275.000	25.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 275.000, pk 375.000 fuera del eje
280.000	20.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 280.000, pk 380.000 fuera del eje
285.000	15.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 285.000, pk 385.000 fuera del eje
290.000	10.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 290.000, pk 390.000 fuera del eje
295.000	5.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 295.000, pk 395.000 fuera del eje
300.000	0.000	100.000	0.000	0.000	60.000					Fin eje (Pk 300.000) Último pk estudiado 300.000, pk 400.000 fuera del eje

Istram 24.08.08.14 20/08/24 08:17:50 200370
PROYECTO :
EJE: 1: Actuació 1: PK 0+100

==========
* * * DATOS DE TRABAJO * * *
==========

Tipo de estudio: Adelantamiento.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia
Fórmula: La distancia de adelantamiento se toma de la tabla.

Sentido: Inverso
Modo: a velocidad fija de 60.0 Km/h
Eje desde PK: 0.000 hasta PK: 300.000
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 300.000

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Izquierdo
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Izquierdo
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Se han considerado las siguientes barreras visuales:

Tipo de línea	Altura	PK Inicial	Dis. Inicial	PK Final	Dis. Final
67 P_rasante	1000.000	0.000	-5.554	300.000	-6.410
67 P_rasante	1000.000	2.392	4.150	300.000	4.999

Istram 24.08.08.14 20/08/24 08:17:50 200370
PROYECTO :
EJE: 1: Actuació 1: PK 0+100

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
300.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000				
295.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
290.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
285.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
280.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
275.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
270.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
265.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
260.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
255.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
250.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
245.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
240.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
235.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
230.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
225.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
220.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
215.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
210.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
205.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
200.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
195.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
190.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				
185.000	100.000	100.000	0.000	-1750.000	60.000				Izquierda Pk inicio 115.769 Pk fin 144.856
180.000	100.000	100.000	-25121.904	-1750.000	60.000				Izquierda Pk inicio 113.900 Pk fin 144.780
175.000	100.000	100.000	-1162.083	-1750.000	60.000				Izquierda Pk inicio 100.013 Pk fin 144.891
170.000	100.000	100.000	-595.513	-1750.000	60.000				Izquierda Pk inicio 95.485 Pk fin 136.733
165.000	100.000	100.000	-400.655	0.000	60.000				Izquierda Pk inicio 90.587 Pk fin 130.774
160.000	100.000	100.000	-302.060	0.000	60.000				Izquierda Pk inicio 85.368 Pk fin 134.569
155.000	100.000	100.000	-242.525	0.000	60.000				Izquierda Pk inicio 80.882 Pk fin 128.713
150.000	100.000	100.000	-202.676	0.000	60.000				Izquierda Pk inicio 76.358 Pk fin 122.788
145.000	100.000	100.000	-174.134	0.000	60.000				Izquierda Pk inicio 71.820 Pk fin 117.136
140.000	100.000	100.000	-152.685	0.000	60.000				Izquierda Pk inicio 66.825 Pk fin 111.940
135.000	100.000	100.000	-151.500	0.000	60.000				Izquierda Pk inicio 61.750 Pk fin 107.159
130.000	100.000	100.000	-151.500	0.000	60.000				Izquierda Pk inicio 57.031 Pk fin 102.788
125.000	100.000	100.000	-151.500	0.000	60.000				Izquierda Pk inicio 98.564 Pk fin 98.564
120.000	100.000	100.000	-151.500	0.000	60.000				Izquierda Pk inicio 45.899 Pk fin 94.842
115.000	100.000	100.000	-151.500	0.000	60.000				Izquierda Pk inicio 48.626 Pk fin 80.296
110.000	100.000	100.000	-151.500	0.000	60.000				Izquierda Pk inicio 43.802 Pk fin 75.988
105.000	100.000	100.000	-151.500	0.000	60.000				Izquierda Pk inicio 40.141 Pk fin 71.990
100.000	100.000	100.000	-151.500	0.000	60.000				Izquierda Pk inicio 40.165 Pk fin 69.608
95.000	80.000	100.000	-151.500	0.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 15.000, pk -5.000 fuera del eje
90.000	80.000	100.000	-151.500	0.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 10.000, pk -10.000 fuera del eje
85.000	80.000	100.000	-151.500	0.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 5.000, pk -15.000 fuera del eje
80.000	80.000	100.000	-151.500	2600.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 0.000, pk -20.000 fuera del eje
75.000	60.000	100.000	-151.500	2600.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 15.000, pk -25.000 fuera del eje
70.000	60.000	100.000	-151.500	2600.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 10.000, pk -30.000 fuera del eje
65.000	60.000	100.000	-151.500	2600.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 5.000, pk -35.000 fuera del eje
60.000	60.000	100.000	-151.500	2600.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 0.000, pk -40.000 fuera del eje
55.000	55.000	100.000	-151.500	2600.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 55.000, pk -45.000 fuera del eje
50.000	50.000	100.000	-151.500	2600.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 50.000, pk -50.000 fuera del eje
45.000	45.000	100.000	-151.500	2600.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 45.000, pk -55.000 fuera del eje
40.000	40.000	100.000	-163.275	2600.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 40.000, pk -60.000 fuera del eje
35.000	35.000	100.000	-188.081	2600.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 35.000, pk -65.000 fuera del eje
30.000	30.000	100.000	-221.872	2600.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 30.000, pk -70.000 fuera del eje
25.000	25.000	100.000	-270.610	2600.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 25.000, pk -75.000 fuera del eje
20.000	20.000	100.000	-347.027	2600.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 20.000, pk -80.000 fuera del eje
15.000	15.000	100.000	-484.056	2600.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 15.000, pk -85.000 fuera del eje
10.000	10.000	100.000	-801.199	2600.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 10.000, pk -90.000 fuera del eje
5.000	5.000	100.000	-2334.445	2600.000	60.000				Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 5.000, pk -95.000 fuera del eje

Istram 24.08.08.21 22/08/24 07:44:38 200370
PROYECTO :
EJE: 2: Actuació 2: PK 1+000

==========
* * * DATOS DE TRABAJO * * *
==========

Tipo de estudio: Adelantamiento.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia
Fórmula: La distancia de adelantamiento se toma de la tabla.

Sentido: Normal
Modo: a velocidad fija de 60.0 Km/h
Eje desde PK: 0.000 hasta PK: 401.562
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 401.562

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Izquierdo
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Izquierdo
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Se han considerado las siguientes barreras visuales:

Tipo de línea	Altura	PK Inicial	Dis. Inicial	PK Final	Dis. Final
67 P_rasante	1000.000	0.000	4.812	401.562	4.461
67 P_rasante	1000.000	0.000	-4.367	401.562	-5.147

Istram 24.08.08.21 22/08/24 07:44:38 200370
PROYECTO :
EJE: 2: Actuació 2: PK 1+000

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje PK Obstáculo		Visual fuera limites trazado
0.000	80.000	100.000	0.000	0.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	5.385	36.572	Derecha Pk inicio 38.466 Pk fin 61.379
5.000	80.000	100.000	1148.011	9200.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	5.379	38.449	Derecha Pk inicio 36.589 Pk fin 66.075
10.000	80.000	100.000	545.949	9200.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	5.375	41.359	Derecha Pk inicio 43.641 Pk fin 71.290
15.000	80.000	100.000	358.487	9200.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	5.364	44.947	Derecha Pk inicio 40.054 Pk fin 75.985
20.000	80.000	100.000	267.053	9200.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	5.419	49.559	Derecha Pk inicio 45.441 Pk fin 80.601
25.000	80.000	100.000	212.906	9200.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	5.510	54.828	Derecha Pk inicio 50.172 Pk fin 94.456
30.000	80.000	100.000	177.101	9200.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	5.651	60.775	Derecha Pk inicio 64.224 Pk fin 90.859
35.000	80.000	100.000	151.667	9200.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	5.859	67.565	Derecha Pk inicio 67.433 Pk fin 67.433
40.000	80.000	100.000	151.500	9200.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	6.071	74.794	Derecha Pk inicio 70.206 Pk fin 119.788
45.000	80.000	100.000	151.500	9200.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	6.123	80.834	Derecha Pk inicio 84.166 Pk fin 119.208
50.000	80.000	100.000	151.500	9200.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	6.113	86.632	Derecha Pk inicio 88.369 Pk fin 124.094
55.000	80.000	100.000	151.500	9200.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	6.219	94.971	Derecha Pk inicio 90.029 Pk fin 121.718
60.000	80.000	100.000	151.500	9200.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	6.039	100.080	Derecha Pk inicio 111.424 Pk fin 126.550
65.000	80.000	100.000	151.500	9200.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	5.757	104.385	Derecha Pk inicio 111.242 Pk fin 125.718
70.000	80.000	100.000	151.500	0.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	5.396	108.294	Derecha Pk inicio 110.919 Pk fin 126.589
75.000	80.000	100.000	151.500	-2750.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	5.153	118.223	Derecha Pk inicio 110.483 Pk fin 123.890
80.000	80.000	100.000	151.500	-2750.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	3.953	138.314	
85.000	80.000	100.000	151.500	-2750.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	3.630	139.174	
90.000	100.000	100.000	151.500	-2750.000	60.000					
95.000	100.000	100.000	151.500	-2750.000	60.000					
100.000	100.000	100.000	151.500	-2750.000	60.000					
105.000	100.000	100.000	151.500	-2750.000	60.000					
110.000	100.000	100.000	151.500	-2750.000	60.000					
115.000	100.000	100.000	151.500	-2750.000	60.000					
120.000	100.000	100.000	151.500	-2750.000	60.000					
125.000	100.000	100.000	151.500	-2750.000	60.000					
130.000	100.000	100.000	167.677	-2750.000	60.000					
135.000	100.000	100.000	199.396	-2750.000	60.000					
140.000	100.000	100.000	246.079	-2750.000	60.000					
145.000	100.000	100.000	321.587	-2750.000	60.000					
150.000	100.000	100.000	464.538	-2750.000	60.000					
155.000	100.000	100.000	838.220	-2750.000	60.000					
160.000	100.000	100.000	4337.331	-2750.000	60.000					
165.000	100.000	100.000	0.000	-2750.000	60.000					
170.000	100.000	100.000	0.000	-2750.000	60.000					
175.000	100.000	100.000	0.000	-2750.000	60.000					
180.000	100.000	100.000	0.000	-2750.000	60.000					
185.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
190.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
195.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
200.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
205.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
210.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
215.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
220.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
225.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
230.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
235.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
240.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
245.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
250.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
255.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
260.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
265.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
270.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
275.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
280.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
285.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
290.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
295.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
300.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					

PK	D. Disponible	D. Necesaria	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
305.000	80.000	100.000	0.000	0.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 385.000, pk 405.000 fuera del eje
310.000	80.000	100.000	0.000	0.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 390.000, pk 410.000 fuera del eje
315.000	80.000	100.000	5250.497	0.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 395.000, pk 415.000 fuera del eje
320.000	80.000	100.000	907.635	0.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 400.000, pk 420.000 fuera del eje
325.000	60.000	100.000	497.369	-2300.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 385.000, pk 425.000 fuera del eje
330.000	60.000	100.000	342.827	-2300.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 390.000, pk 430.000 fuera del eje
335.000	60.000	100.000	261.726	-2300.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 395.000, pk 435.000 fuera del eje
340.000	60.000	100.000	211.766	-2300.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 400.000, pk 440.000 fuera del eje
345.000	56.562	100.000	177.899	-2300.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 345.000, pk 445.000 fuera del eje
350.000	51.562	100.000	153.429	-2300.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 350.000, pk 450.000 fuera del eje
355.000	46.562	100.000	151.500	-2300.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 355.000, pk 455.000 fuera del eje
360.000	41.562	100.000	169.537	-2300.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 360.000, pk 460.000 fuera del eje
365.000	36.562	100.000	199.991	-2300.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 365.000, pk 465.000 fuera del eje
370.000	31.562	100.000	243.928	-2300.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 370.000, pk 470.000 fuera del eje
375.000	26.562	100.000	312.846	-2300.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 375.000, pk 475.000 fuera del eje
380.000	21.562	100.000	436.513	-2300.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 380.000, pk 480.000 fuera del eje
385.000	16.562	100.000	723.153	-2300.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 385.000, pk 485.000 fuera del eje
390.000	11.562	100.000	2117.307	0.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 390.000, pk 490.000 fuera del eje
395.000	6.562	100.000	0.000	0.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 395.000, pk 495.000 fuera del eje
400.000	1.562	100.000	0.000	0.000	60.000				Fin eje (Pk 401.562) Último pk estudiado 400.000, pk 500.000 fuera del eje

Istram 24.08.08.21 22/08/24 07:46:03 200370
PROYECTO :
EJE: 2: Actuació 2: PK 1+000

==========
* * * DATOS DE TRABAJO * * *
==========

Tipo de estudio: Adelantamiento.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia
Fórmula: La distancia de adelantamiento se toma de la tabla.

Sentido: Inverso
Modo: a velocidad fija de 60.0 Km/h
Eje desde PK: 0.000 hasta PK: 401.562
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 400.000

Saltos del observador para estudio cada: 5.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la linea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Izquierdo
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Izquierdo
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Se han considerado las siguientes barreras visuales:

Tipo de línea	Altura	PK Inicial	Dis. Inicial	PK Final	Dis. Final
67 P_rasante	1000.000	0.000	4.812	401.562	4.461
67 P_rasante	1000.000	0.000	-4.367	401.562	-5.147

Istram 24.08.08.21 22/08/24 07:46:03 200370
PROYECTO :
EJE: 2: Actuació 2: PK 1+000

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje PK Obstáculo		Visual fuera limites trazado
400.000	60.000	100.000	0.000	0.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	4.408	373.161	Derecha Pk inicio 373.563 Pk fin 373.563
395.000	60.000	100.000	0.000	0.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	4.425	370.891	Derecha Pk inicio 365.508 Pk fin 365.508
390.000	60.000	100.000	2114.307	0.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	4.453	367.282	Derecha Pk inicio 368.882 Pk fin 368.882
385.000	60.000	100.000	720.153	-2300.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	4.487	362.468	Derecha Pk inicio 360.132 Pk fin 360.132
380.000	60.000	100.000	433.513	-2300.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	4.535	355.826	Derecha Pk inicio 355.839 Pk fin 355.839
375.000	60.000	100.000	309.846	-2300.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	4.489	344.385	Derecha Pk inicio 353.058 Pk fin 353.058
370.000	60.000	100.000	240.928	-2300.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	4.093	341.637	
365.000	80.000	100.000	196.991	-2300.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	3.881	340.437	
360.000	100.000	100.000	166.537	-2300.000	60.000					
355.000	100.000	100.000	148.500	-2300.000	60.000					
350.000	100.000	100.000	150.429	-2300.000	60.000					
345.000	100.000	100.000	174.899	-2300.000	60.000					
340.000	100.000	100.000	208.766	-2300.000	60.000					
335.000	100.000	100.000	258.726	-2300.000	60.000					
330.000	100.000	100.000	339.827	-2300.000	60.000					
325.000	100.000	100.000	494.369	-2300.000	60.000					
320.000	100.000	100.000	904.635	0.000	60.000					
315.000	100.000	100.000	5247.497	0.000	60.000					
310.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
305.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
300.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
295.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
290.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
285.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
280.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
275.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
270.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
265.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
260.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
255.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
250.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
245.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
240.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
235.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
230.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
225.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
220.000	100.000	100.000	0.000	0.000	60.000					
215.000	80.000	100.000	0.000	0.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	3.522	140.626	
210.000	80.000	100.000	0.000	0.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	4.080	142.348	
205.000	80.000	100.000	0.000	0.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	4.600	143.684	Derecha Pk inicio 135.247 Pk fin 144.792
200.000	80.000	100.000	0.000	0.000	60.000	52.000	Barreras Visuales	5.067	144.662	Derecha Pk inicio 134.081 Pk fin 144.329
195.000	60.000	100.000	0.000	0.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	3.323	140.023	Derecha Pk inicio 110.385 Pk fin 147.339
190.000	60.000	100.000	0.000	0.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	3.764	141.367	Derecha Pk inicio 111.081 Pk fin 154.306
185.000	60.000	100.000	0.000	0.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	4.129	142.498	Derecha Pk inicio 111.751 Pk fin 152.482
180.000	60.000	100.000	0.000	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	4.400	143.268	Derecha Pk inicio 135.140 Pk fin 144.888
175.000	60.000	100.000	0.000	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	4.568	143.618	Derecha Pk inicio 110.055 Pk fin 144.682
170.000	60.000	100.000	0.000	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	4.610	143.706	Derecha Pk inicio 110.588 Pk fin 144.586
165.000	24.714	100.000	0.000	-2750.000	60.000	10.000	Barreras Visuales	3.410	140.286	Derecha Pk inicio 111.049 Pk fin 144.619
160.000	19.696	100.000	4334.331	-2750.000	60.000	10.000	Barreras Visuales	3.416	140.304	Derecha Pk inicio 111.411 Pk fin 144.799
155.000	60.000	100.000	835.220	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	3.931	141.883	Derecha Pk inicio 111.645 Pk fin 131.937
150.000	60.000	100.000	461.538	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	3.472	140.474	Derecha Pk inicio 111.732 Pk fin 127.411
145.000	60.000	100.000	318.587	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	5.329	124.999	Derecha Pk inicio 93.626 Pk fin 120.001
140.000	60.000	100.000	243.079	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	5.185	121.690	Derecha Pk inicio 88.789 Pk fin 123.308
135.000	60.000	100.000	196.396	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	5.190	116.943	Derecha Pk inicio 83.893 Pk fin 119.170
130.000	60.000	100.000	164.677	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	5.231	111.732	Derecha Pk inicio 79.383 Pk fin 119.814
125.000	60.000	100.000	148.500	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	6.059	99.690	Derecha Pk inicio 66.383 Pk fin 66.383
120.000	60.000	100.000	148.500	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	6.175	93.403	Derecha Pk inicio 63.211 Pk fin 91.596
115.000	60.000	100.000	148.500	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	6.027	90.027	Derecha Pk inicio 59.515 Pk fin 94.973
110.000	60.000	100.000	148.500	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	6.139	83.806	Derecha Pk inicio 45.348 Pk fin 81.194
105.000	60.000	100.000	148.500	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	6.115	78.986	Derecha Pk inicio 40.568 Pk fin 76.013
100.000	60.000	100.000	148.500	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	6.063	74.308	Derecha Pk inicio 35.272 Pk fin 70.692
95.000	60.000	100.000	148.500	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	5.931	70.246	Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 15.000, pk -5.000 fuera del eje

PK	D. Disponible	D. Necesaria	Radio	Kv	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist. Eje	PK Obstáculo	Visual fuera limites trazado
95.000	60.000	100.000	148.500	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	5.931	70.246	Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 15.000, pk -5.000 fuera del eje
90.000	60.000	100.000	148.500	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	5.796	65.893	Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 10.000, pk -10.000 fuera del eje
85.000	60.000	100.000	148.500	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	5.665	61.147	Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 5.000, pk -15.000 fuera del eje
80.000	60.000	100.000	148.500	-2750.000	60.000	44.000	Barreras Visuales	5.540	55.854	Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 0.000, pk -20.000 fuera del eje
75.000	60.000	100.000	148.500	-2750.000	60.000					Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 15.000, pk -25.000 fuera del eje
70.000	60.000	100.000	148.500	0.000	60.000					Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 10.000, pk -30.000 fuera del eje
65.000	60.000	100.000	148.500	9200.000	60.000					Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 5.000, pk -35.000 fuera del eje
60.000	60.000	100.000	148.500	9200.000	60.000					Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 0.000, pk -40.000 fuera del eje
55.000	55.000	100.000	148.500	9200.000	60.000					Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 55.000, pk -45.000 fuera del eje
50.000	50.000	100.000	148.500	9200.000	60.000					Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 50.000, pk -50.000 fuera del eje
45.000	45.000	100.000	148.500	9200.000	60.000					Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 45.000, pk -55.000 fuera del eje
40.000	40.000	100.000	148.500	9200.000	60.000					Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 40.000, pk -60.000 fuera del eje
35.000	35.000	100.000	148.667	9200.000	60.000					Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 35.000, pk -65.000 fuera del eje
30.000	30.000	100.000	174.101	9200.000	60.000					Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 30.000, pk -70.000 fuera del eje
25.000	25.000	100.000	209.906	9200.000	60.000					Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 25.000, pk -75.000 fuera del eje
20.000	20.000	100.000	264.053	9200.000	60.000					Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 20.000, pk -80.000 fuera del eje
15.000	15.000	100.000	355.487	9200.000	60.000					Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 15.000, pk -85.000 fuera del eje
10.000	10.000	100.000	542.949	9200.000	60.000					Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 10.000, pk -90.000 fuera del eje
5.000	5.000	100.000	1145.011	9200.000	60.000					Fin eje (Pk 0.000) Último pk estudiado 5.000, pk -95.000 fuera del eje

D'acord amb aquests resultats, s'obtindria:

Actuacio 1: EIX 1: Sentit anada (en el sentit dels PK's de l'eix)

- Línia contínua des del PK 0+000 fins el PK 0+120 (barreres visuals).
- Línia discontínua des del PK 0+125 fins el PK 0+200. **No obstant**, la Norma 8.2 fixa que la distància desitjable entre marques contínues de prohibició d'avançament per velocitats de 60 km/h és de 245m, cosa que no es compleix en aquest cas, per tant, **a efectes de projecte aquesta línia discontínua teòrica se substitueix per una línia contínua**.
- Fi d'eix des del PK 0+205 fins el PK 0+300 (menys distància d'eix que la visibilitat necessària). En aquest cas, a l'existir actualment una línia contínua al PK 0+300 tot aquest tram també es projecta com a línia contínua.

Actuacio 1: Eix 1: Sentit invers (contrari al sentit dels PK's de l'eix)

- Línia discontínua des del PK 0+300 fins el PK 0+185. **No obstant**, la Norma 8.2 fixa que la distància desitjable entre marques contínues de prohibició d'avançament per velocitats de 60 km/h és de 245m, cosa que no es compleix en aquest cas, per tant, **a efectes de projecte aquesta línia discontínua teòrica se substitueix per una línia contínua**.
- Línia contínua des del PK 0+190 fins el PK 0+100 (barreres visuals).
- Fi d'eix des del PK 0+095 fins el PK 0+000 (menys distància d'eix que la visibilitat necessària). En aquest cas, a l'existir actualment una línia contínua al PK 0+000 tot aquest tram també es projecta com a línia contínua.

Actuacio 2: EIX 2: Sentit anada (en el sentit dels PK's de l'eix)

- Línia contínua des del PK 0+000 fins el PK 0+085 (barreres visuals).
- Línia discontínua des del PK 0+090 fins el PK 0+300. **No obstant**, la Norma 8.2 fixa que la distància desitjable entre marques contínues de prohibició d'avançament per velocitats de 60 km/h és de 245m, cosa que no es compleix en aquest cas, per tant, **a efectes de projecte aquesta línia discontínua teòrica se substitueix per una línia contínua**.
- Fi d'eix des del PK 0+305 fins el PK 0+401,562 (menys distància d'eix que la visibilitat necessària). En aquest cas, a l'existir actualment una línia contínua al PK 0+401,562 tot aquest tram també es projecta com a línia contínua.

Actuacio 2: Eix 2: Sentit invers (contrari al sentit dels PK's de l'eix)

- Línia contínua des del PK 0+401,562 fins el PK 0+365 (barreres visuals)
- Línia discontínua des del PK 0+360 fins el PK 0+220. **No obstant**, la Norma 8.2 fixa que la distància desitjable entre marques contínues de prohibició d'avançament per velocitats de 60 km/h és de 245m, cosa que no es compleix en aquest cas, per tant, **a efectes de projecte aquesta línia discontínua teòrica se substitueix per una línia contínua**.
- Línia contínua des del PK 0+215 fins el PK 0+080 (barreres visuals)
- Fi d'eix des del PK 0+075 fins el PK 0+000 (menys distància d'eix que la visibilitat necessària). En aquest cas, a l'existir actualment una línia contínua al PK 0+000 tot aquest tram també es projecta com a línia contínua.

Actuacio 3: EIX 3: Sentit anada (en el sentit dels PK's de l'eix)

- Línia contínua des del PK 0+000 fins el PK 0+137,616.

Actuacio 3: Eix 3: Sentit invers (contrari al sentit dels PK's de l'eix)

- Línia discontínua des del PK 0+137,616 fins el PK 0+000.

Aquestes tramificacions de línies contínues i/o discontínues poden veure's modificades puntualment degut a la presència d'entradors a finques particulars o cruïlles on estiguin permesos els girs a esquerres.

APÈNDIX 1.- DIAGRAMA DE VELOCITATS (ACTUACIÓ 2 PK'S DECREIXENTS)

****
* * * DIAGRAMA DE VELOCIDADES * * *
* * * PK. decrecientes * * *
****

DATOS DEL VEHICULO: Automovil Vmax=180.20m/s t(0-100Km/h)=11.00sg t(1000m)=33.00sg
P.K. Inicial...: 565.000
P.K. Final.....: 0.000
Equidistancia..: 10.000
Vel. Inicial...: 40.00
T. Inicial.....: 0.00

P.K.	t (sg)	v (km/h)	v.espec.	v.limit.	Radio	i(%)	v.esp(R)	a (m/s2)
565.00	0.00	40.00	195.90	40.00	0.00	-1.055	195.90	0.00
550.00	1.35	40.00	195.90	40.00	0.00	-1.055	195.90	0.00
540.00	2.25	40.00	195.90	40.00	0.00	-1.055	195.90	0.00
530.00	3.15	40.00	195.90	40.00	0.00	-1.055	195.90	0.00
520.00	4.05	40.00	195.90	40.00	0.00	-1.055	195.90	0.00
510.00	4.95	40.00	195.90	40.00	0.00	-1.055	195.90	0.00
500.00	5.85	40.00	195.90	40.00	0.00	-1.055	195.90	0.00
490.00	6.75	40.00	195.90	40.00	0.00	-1.055	195.90	0.00
480.00	7.65	40.00	195.90	40.00	0.00	-1.055	195.90	0.00
470.00	8.55	40.00	195.90	40.00	0.00	-1.055	195.90	0.00
460.00	9.45	40.00	195.90	40.00	0.00	-1.055	195.90	0.00
450.00	10.35	40.00	195.90	40.00	0.00	-1.055	195.90	0.00
441.80	11.09	40.00	195.90	40.00	0.00	-1.055	195.90	0.00
441.70	11.10	40.00	195.90	70.00	0.00	-1.055	195.90	0.00
440.00	11.25	41.75	195.90	70.00	0.00	-1.055	195.90	3.22
430.00	12.03	50.29	195.90	70.00	0.00	-1.055	195.90	2.87
420.00	12.70	56.91	195.90	70.00	0.00	-1.055	195.90	2.62
410.00	13.30	62.39	195.90	70.00	0.00	-1.055	195.90	2.43
400.00	13.86	67.10	195.90	70.00	0.00	-0.800	195.90	2.25
390.00	14.38	70.00	149.55	70.00	2115.81	-0.800	149.55	0.00
380.00	14.89	70.00	97.76	70.00	435.01	-0.800	97.76	0.00
370.00	15.41	70.00	77.56	70.00	242.43	-0.800	77.56	0.00
360.00	15.94	63.37	67.03	70.00	168.04	-0.800	67.03	-3.92
356.08	16.17	60.14	64.00	60.00	150.00	-0.800	64.00	-3.92
350.46	16.51	60.00	64.00	60.00	150.01	-0.800	64.00	0.00
350.00	16.54	60.16	64.32	60.44	151.93	-0.800	64.32	2.48
340.00	17.11	65.12	73.40	70.00	210.27	-0.800	73.40	2.32
330.00	17.65	69.45	89.26	70.00	341.33	-0.800	89.26	2.18
320.00	18.16	70.00	121.82	70.00	906.14	-0.800	121.82	0.00
310.00	18.68	70.00	195.90	70.00	0.00	-0.800	195.90	0.00
300.00	19.19	70.00	195.90	70.00	0.00	-0.800	195.90	0.00
290.00	19.70	70.00	195.90	70.00	0.00	-1.338	195.90	0.00
280.00	20.22	70.00	195.90	70.00	0.00	-1.926	195.90	0.00
270.00	20.73	70.00	195.90	70.00	0.00	-2.514	195.90	0.00
260.00	21.25	70.00	195.90	70.00	0.00	-3.102	195.90	0.00
250.00	21.76	70.00	195.90	70.00	0.00	-3.691	195.90	0.00
240.00	22.28	70.00	195.90	70.00	0.00	-4.279	195.90	0.00
230.00	22.79	70.00	195.90	70.00	0.00	-4.867	195.90	0.00
220.00	23.30	70.00	195.90	70.00	0.00	-5.000	195.90	0.00
210.00	23.82	70.00	195.90	70.00	0.00	-5.000	195.90	0.00
200.00	24.33	70.00	195.90	70.00	0.00	-5.000	195.90	0.00
190.00	24.85	70.00	195.90	70.00	0.00	-5.000	195.90	0.00
180.00	25.36	70.00	195.90	70.00	0.00	-5.050	195.90	0.00
170.00	25.88	70.00	195.90	70.00	0.00	-5.414	195.90	0.00
160.00	26.39	70.00	176.92	70.00	4335.83	-5.777	176.92	0.00
150.00	26.90	70.00	99.84	70.00	463.04	-6.141	99.84	0.00
140.00	27.42	69.08	77.83	70.00	244.58	-6.505	77.83	-3.36
130.00	27.97	62.48	66.72	70.00	166.18	-6.868	66.72	-3.32
126.64	28.16	60.12	64.00	60.00	150.02	-6.990	64.00	-3.32
120.00	28.56	60.00	64.00	60.00	150.00	-7.232	64.00	0.00
110.00	29.16	60.00	64.00	60.00	150.00	-7.500	64.00	0.00
100.00	29.76	60.00	64.00	60.00	150.00	-7.500	64.00	0.00
90.00	30.36	60.00	64.00	60.00	150.00	-7.500	64.00	0.00
80.00	30.96	60.00	64.00	60.00	150.00	-7.500	64.00	0.00
70.00	31.56	60.00	64.00	60.00	150.00	-7.500	64.00	0.00
60.00	32.16	60.00	64.00	60.00	150.00	-7.439	64.00	0.00
50.00	32.76	60.00	64.00	60.00	150.00	-7.330	64.00	0.00
40.00	33.36	60.00	64.00	60.00	150.00	-7.221	64.00	0.00
35.04	33.66	60.00	64.00	60.00	150.00	-7.168	64.00	0.00
30.00	33.96	61.39	68.29	61.44	175.60	-7.113	68.29	1.35
20.00	34.53	64.24	80.43	64.29	265.55	-7.004	80.43	1.42
10.00	35.08	67.09	105.34	67.15	544.45	-6.895	105.34	1.47
0.00	35.61	69.94	195.90	70.00	0.00	-6.800	195.90	1.54

ANNEX NÚM. 9

SERVEIS AFECTATS

ÍNDEX

1.- OBJECTE 2
2.- TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS 2
3.- RELACIÓ DE COMPANYIES I ENTITATS CONSULTADES 2
4.- DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS I REPOSICIONS 2
4.1.- AGBAR 2
4.2.- Cassa 3
4.3.- e-Distribución BT 3
4.4.- e-Distribución MT 3
4.5.- Telefònica 4
4.6.- Fibra òptica 4
5.- PRESSUPOST PER COMPANYIES I ENTITATS 6
APÈNDIX 1.- TAULA RESUM DE COMPANYIES CONSULTADES 7
APÈNDIX 2.- CORRESPONDÈNCIA AMB COMPANYIES 9
APÈNDIX 3.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC (serveis aeris o amb registres) 11

1.- OBJECTE

Aquest annex té per objecte la valoració de les obres necessàries per a la realització de les reposicions i/o trasllat dels serveis que poden resultar afectats per l'execució del present projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122 als termes municipals de Sant Martí Sarroca i Torrelles de Foix.

2.- TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS

Es descriu en aquest annex l'estudi realitzat sobre les instal·lacions i serveis, siguin públics o privats, que les obres del present estudi obligaran a modificar o restituir.

Aquest estudi s'ha realitzat comprenent un ample suficient de terreny a cada costat dels eixos tot seguint la nova traça de l'obra prevista.

La investigació realitzada per a obtenir els resultats que es recullen en el present annex s'ha portat a terme efectuant una presa de dades sobre el terreny de tots els serveis i instal·lacions visibles, identificant cadascun dels tipus de servei i la companyia propietària. Posteriorment s'han realitzat les peticions per la plaforma eWISE, i per e-mails a les companyies identificades i altres que poden tenir serveis a la zona.

3.- RELACIÓ DE COMPANYIES I ENTITATS CONSULTADES

S'ha consultat els serveis existents a les següents companyies:

1. AGBAR
2. Cassa
3. e-distribución (BT)
4. e-distribución (MT)
5. Telefònica
6. Nedgia

4.- DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS I REPOSICIONS

Els serveis s'han numerat d'acord amb la següent nomenclatura:

SERVEI X.Y
X = número de servei segons companyia.
Y = ordre consecutiu del servei.

Es presenta a continuació una descripció de tots els serveis presents organitzats per companyies en l'àmbit de projecte i les propostes de reposicions en el cas de què siguin necessàries:

4.1.- AGBAR

Servei: 1.1
Situació: Actuació 3 entorns PK 4+150 de la BV-2122.
Descripció: Tub de polietilè D110 d'impulsió del Pou de les Dous actualment fora de servei que creua l'actual traça de la BV--2122.
Plànols núm.: 8A1 i 8B1 (full 3).
Afectació: Sí, per creuament.
Reposició:
1.1: Degut a la modificació de la traça es preveu l'adaptació del recorregut de la canonada per tal d'evitar el creuament amb el mur d'escullera projectat. El nou tram de canonada s'iniciarà al punt on l'actual tub se separa del camí existent per, en comptes d'anar camp a través, continuar acompanyant el camí existent i vorejant la base del mur d'escullera quan hi arribi a la seva alçada. El creuament de la BV-2122 es preveu lleugerament abans de l'inici de l'eix de la nova definició geomètrica per, una vegada creuada, tornar a connectar amb l'antiga traça de la canonada situada en direcció nord al creuament.

Servei: 1.2

Situació: Actuació 3 entorns PK 4+150 de la BV-2122.

Descripció: Tub de fosa D100 en servei que creua l'actual traça a modificar.

Plànols núm.: 8A1 i 8B1 (full 3).

Afectació: Sí, per creuament.

Reposició:

1.2: Degut a la modificació de la traça es preveu l'adaptació del recorregut de la canonada per tal d'evitar el creuament amb el mur d'escullera projectat. El nou tram de la canonada PEAD 110 s'iniciarà al punt on l'actual tub creua la cuneta en terres del camí existent per, en comptes d'anar camp a través, continuar acompanyant el camí existent i vorejant la base del mur d'escullera quan hi arribi a la seva alçada. El creuament de la BV-2122 es preveu lleugerament abans de l'inici de l'eix de la nova definició geomètrica per, una vegada creuada, continuar pel marge dret de la BV-2122 fins arribar a un entrador existent on seguint la traça del camí torni a connectar amb l'antiga traça de la canonada més endavant.

Serveis: 1.3, 1.4 i 1.5

Situació: Actuació 3 entorns PK 4+150 de la BV-2122.

Descripció: Canonades de subministrament en servei fora de l'àmbit de projecte.

Plànol núm.: 8A1 (full 3).

Afectació: No.

4.2.- Cassa

Serveis: 2.1 i 2.2

Situació: Actuació 1 entorns PK 0+000 de la BV-2122.

Descripció: Canonades de subministrament en servei de fosa i polietilè fora de l'àmbit de projecte.

Plànol núm.: 8A2 (full 1).

Afectació: No.

4.3.- e-Distribución BT

Serveis: 3.1 i 3.2

Situació: Actuació 3 entorns PK 4+150 de la BV-2122.

Descripció: Línies aèries existents sustentades en pals de formigó o de fusta fora de l'àmbit de projecte. Pals existents a diferent nivell que la traça projectada, aproximadament amb una diferència de cota de 8m més baixos que la rasant de projecte.

Plànol núm.: 8A3 (full 3).

Afectació: No.

Servei: 3.3

Situació: Actuació 3 entorns PK 4+150 de la BV-2122.

Descripció: Línia soterrada existent fora de l'àmbit de projecte.

Plànol núm.: 8A3 (full 3).

Afectació: No.

Servei: 3.4

Situació: Actuació 4 entorns PK 5+800 de la BV-2122.

Descripció: Línia aèria existent sustentada en pals de fusta que creua la BV-2122 fora de l'àmbit de l'actuació.

Plànol núm.: 8A3 (full 4).

Afectació: No.

4.4.- e-Distribución MT

Serveis: 4.1 i 4.2

Situació: Actuació 4 entorns PK 5+800 de la BV-2122.

Descripció: Línies aèries existents sustentades en torres metàl·liques que creuen la BV-2122 fora de l'àmbit de l'actuació.

Plànol núm.: 8A4 (full 4).

Afectació: No

4.5.- Telefònica

Servei: 5.1
Situació: Actuació 1 entorns PK 0+000 de la BV-2122.
Descripció: Línia aèria existent sustentada en pals de fusta amb paral·lelisme fora de l'àmbit de projecte.
Plànol núm.: 8A5 (full 1).
Afectació: No.

Servei: 5.2
Situació: Actuació 2 entorns PK 1+000 de la BV-2122.
Descripció: Línia aèria existent sustentada en pals de fusta o formigó que creua l'actual traça de la BV-2122 en un tram a modificar.
Plànols núm.: 8A5 i 8B5 (full 2).
Afectació: Sí, per creuament.
Reposició:
5.2: Degut a la modificació de la traça i encara que la situació dels pals respecten 1,5H de distància amb la calçada, es preveu la substitució de l'actual pal de fusta situat al marge nord de la BV-2122 per un pal de formigó d'11 m d'alçada (PF 11/800) per un tema de gàlib respecte a la traça projectada, mantenint la seva posició i, per tant, el PK de l'actual creuament. Finalment es preveu tensar els cables.

Serveis: 5.3 i 5.4
Situació: Actuació 3 entorns PK 4+150 de la BV-2122.
Descripció: Línies aèries existents sustentades en pals de fusta amb paral·lelisme o creuament de la calçada fora de l'àmbit de projecte.
Plànol núm.: 8A5 (full 3).
Afectació: No.

Servei: 5.5
Situació: Actuació 4 entorns PK 5+800 de la BV-2122.
Descripció: Línia aèria existent sustentada en pals de fusta amb paral·lelisme o creuament de la calçada fora de l'àmbit de l'actuació.
Plànol núm.: 8A5 (full 4).
Afectació: No.

4.6.- Fibra òptica

El projecte preveu la substitució de la canalització existent de fibra òptica que actualment va sota el voral o la cuneta de la carretera BV-2122 en aquells punts on es projecta una modificació de traçat.

Segons allò que es detalla als plànols 8B6, la nova canalització tindrà una distribució formada per dotze tubs PE de 20 mm, disposats en base de dos i alçada de sis.

A continuació es detallen els serveis existents i les seves respectives reposicions en funció de si són o no necessàries:

Serveis: 6.1 i 6.2
Situació: Actuació 1 entorns PK 0+000 de la BV-2122.
Descripció: Canalitzacions soterrades sota calçada o amb creuaments de calçada i amb arquetes 70x70 i 70x140. Totes fora de l'àmbit de projecte.
Plànol núm.: 8A6 (full 1).
Afectació: No.

Servei: 6.3
Situació: Actuació 1 entorns PK 0+000 de la BV-2122.
Descripció: Canalització soterrada amb creuament de calçada i amb arquetes 70x70 aproximadament al PK 0+010 de l'eix de replanteig de l'actuació.
Plànols núm.: 8A6 (full 1).
Afectació: No. Al tractar-se de la zona d'inici d'actuació encara no es modifica la traça de la carretera el necessari per comportar afeccions.

Servei: 6.4

Situació: Actuació 1 entorns PK 0+000 de la BV-2122.

Descripció: Canalització soterrada des de l'arqueta 70x70 situada aproximadament al PK 0+010 de l'eix de replanteig de l'actuació 1. Sota voral o cuneta de la calçada existent.

Plànols núm.: 8A6 i 8B6 (full 1).

Afectació: Sí, per paral·lelisme.

Reposició:

6.4: Es proposa executar una nova canalització sota cuneta de 12 tubs de 20 mm (2x6 tubs) entre l'arqueta existent que no resulta afectada degut a què es troba just a l'inici de l'actuació (PK 0+010 de l'eix de replanteig) fins una nova arqueta C1' de dimensions 70x70 cm projectada al final de l'actuació (aproximadament al seu PK 0+300). Es procedirà a la demolició de les canalitzacions situades al marge dret de la carretera existent que quedarà fora de servei així com al desplaçament del tram existent de canalització contigu a la nova arqueta per posteriorment connectar la nova canalització amb les adjacents.

Servei: 6.5

Situació: Actuació 2 entorns PK 1+000 de la BV-2122.

Descripció: Canalització soterrada amb creuament de calçada i amb arquetes 70x70 aproximadament 5 m abans de l'inici de l'eix de replanteig de l'actuació 2.

Plànols núm.: 8A6 (full 2).

Afectació: No.

Servei: 6.6

Situació: Actuació 2 entorns PK 1+000 de la BV-2122.

Descripció: Canalització soterrada des de l'arqueta 70x70 situada aproximadament 5 m abans de l'inici de l'actuació 2. Sota voral o cuneta esquerra de la calçada existent.

Plànols núm.: 8A6 i 8B6 (full 2).

Afectació: Sí, per paral·lelisme.

Reposició:

6.6: Es proposa executar una nova canalització soterrada de 12 tubs de 20 mm (2x6 tubs) entre l'arqueta existent que no resulta afectada degut a què es troba just abans de l'inici de l'actuació fins una arqueta també existent i que tampoc resulta afectada aproximadament al PK 0+350 de l'eix de replanteig de l'actuació. Es procedirà a la demolició de les canalitzacions situades al marge esquerre de la carretera existent que quedarà fora de servei així com a la connexió de la nova canalització amb les adjacents.

Servei: 6.7

Situació: Actuació 2 entorns PK 1+000 de la BV-2122.

Descripció: Canalització soterrada sota calçada o cuneta del marge esquerre de la plataforma. Tot fora de l'àmbit de l'actuació.

Plànol núm.: 8A6 (full 2).

Afectació: No. Al tractar-se de la zona de final de l'actuació i a l'azimut que presenta el traçat projectat en aquesta zona de l'actuació no es modifica la traça de la carretera el necessari per comportar afeccions a la canalització, produïnt-se únicament afeccions superficials.

Servei: 6.8

Situació: Actuació 3 entorns PK 4+150 de la BV-2122..

Descripció: Canalització soterrada sota calçada o cuneta del marge dret de la plataforma. Tot fora de l'àmbit de l'actuació.

Plànol núm.: 8A6 (full 3).

Afectació: No. Degut a les prescripcions del projecte, l'actuació 3 es preveu sense afeccions en quant a la caixa de l'afermat en tot el marge dret de la BV-2122, per la qual cosa no es contemplen afeccions en aquesta canalització.

Servei: 6.9

Situació: Actuació 4 entorns PK 5+800 de la BV-2122.

Descripció: Canalització soterrada sota calçada o cuneta i amb creuament de calçada, amb arquetes 70x70. Tot fora de l'àmbit de l'actuació.

Plànol núm.: 8A6 (full 4).

Afectació: No.

5.- PRESSUPOST PER COMPANYIES I ENTITATS

La valoració aproximada dels serveis afectats s'ha realitzat establint unes despeses mitjanes per a cada tipus de servei, d'acord amb les informacions obtingudes de les companyies propietàries, dels catàlegs de materials de les empreses fabricants o bé subministradores i dels quadres de preus de la construcció actualitzats.

COMPANYIA / ENTITAT	IMPORT TOTAL ESTIMAT PER AFECTACIÓ (PEM) (OBRA CIVIL)	IMPORT TOTAL ESTIMAT PER AFECTACIÓ (PEM) (OBRA MECÀNICA)	IMPORT TOTAL ESTIMAT PER AFECTACIÓ (OBRA CIVIL + OBRA MECÀNICA) (PEMx1,19x1,21)
AGBAR *	17.053,92 €	28.000,00 €	64.873,14 €
TELEFÓNICA, S.A (telefonia)	166,55 €	-	239,82 €
FIBRA ÒPTICA	21.865,32 €	-	31.483,87 €
TOTAL	39.085,79 €	28.000,00 €	**96.596,83 €**

(*) Estimacions imports d'obra mecànica de companyia abans de rebre el pressupostos.

Així, els serveis afectats pugen a la quantitat PEM (obra civil + obra mecànica) de 67.085,79 € i a la quantitat PEC IVA inclòs de **96.596,83 € (NORANTA-SIS MIL CINC-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS).**

APÈNDIX 1.- TAULA RESUM DE COMPANYIES CONSULTADES

	CODI:	21209PC02						Municipis:
	TÍTOL:	Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 (Exp. 2024/7516).						Sant Martí Sarroca Torrelles de Foix
	ORGANITZACIÓ	CONTACTE	ADREÇA	Mitjà	Data sol·licitud	Data Resposta	Serveis a la zona?	Observacions
TEL								
ED1								
ED2								
GAS								
AIG	AGBAR	general	notificacionspenedesgarraf@agbar.cat'	MAIL	04/10/2024	-	SI	
AIG	AGBAR	Eusebi Arall Coca	eusebi.arall@agbar.cat	MAIL	04/10/2024	-	SI	S'ha contactat amb ell prèviament a la sol·licitud de pressupost
EN								
CLA								
FO1								
FO2								
FO3								
FO4								
FO5								
FO6								
FO7								
FO8								
FO9								

APÈNDIX 2.- CORRESPONDÈNCIA AMB COMPANYIES

Sònia Roig i Olaria

De: Sònia Roig i Olaria [soniaroig@ctp1999.es]
Enviado el: viernes, 4 de octubre de 2024 12:24
Para: 'notificacionspenedesgarraf@agbar.cat'
CC: 'Arall Coca, Eusebi'; 'Mena Casanova, Laura'; 'VILASECA FERRARONS, JORDI'
Asunto: SSAA Projecte Constructiu BV-2122. Diputació de Barcelona
Datos adjuntos: A09 Serveis afectat. Agbar.pdf; A09 Serveis afectats. Agbar.doc

Importancia: Alta

Bon dia,
En el marc de redacció del
Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024. Codi: 21209PC02 de la Diputació de Barcelona, es fa arribar la descripció i documentació del Servei Afectat d'Aigua per a que ens feu arribar el pressupost de l'obra mecànica del desviament de les dues canonades afectades.

Enllaç per descarregar suport informàtic Acad del plànol: https://we.tl/t-j04NMS7on5

L'obra civil ja està inclosa en el projecte constructiu. Per qualsevol dubte a la signatura teniu el meu contacte, gràcies.

Salutacions,
Sònia Roig i Olària
CTP
Av. Josep Tarradellas, 8-10, 5º 3ª
08029 Barcelona
Tel.: 686 936 491
www.ctp1999.es
soniaroig@ctp1999.es

Aquest missatge i els fitxers annexos són confidencials. Contenen informació reservada de l'empresa que no pot ser difosa. Si vostè ha rebut aquest correu per error, si us plau elimini'l del seu sistema i avisi al remitent mitjançant reenviament a la seva direcció electrònica; no haurà de copiar el missatge ni divulgar el seu contingut a ninguna persona. D'acord amb el dret d'informació establert a l'article 12 del RPGD i en base a l'article 11 de la LOPDGDD, si requereix tota la informació addicional sobre el tractament de les seves dades personals, se li facilitarà demanant-ho al email administracion@ctp1999.es
Este mensaje y los ficheros anexos son confidenciales. Los mismos contienen información reservada de la empresa que no puede ser difundida. Si usted ha recibido este correo por error, tenga la amabilidad de eliminarlo de su sistema y avisar al remitente mediante reenvío a su dirección electrónica; no deberá copiar el mensaje ni divulgar su contenido a ninguna persona. De acuerdo con el derecho de información establecido en el artículo 12 del RPGD y en base al artículo 11 de la LOPDGDD, si requiere toda información adicional sobre el tratamiento de sus datos personales, se le facilitará enviando un email a la dirección email administracion@ctp1999.es

Abans d'imprimir aquest e-mail pensi si és necessari. El mediambient és cosa de tots.

APÈNDIX 3.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC (serveis aeris o amb registres)

Servei 3.1: Zona d'actuació 3. Linia de baixa tensió paral·lela a la BV-2122 a diferent nivell (aproximadament 8 metres de diferència de cota).

Servei 3.2: Zona d'actuació 3. Linia de baixa tensió paral·lela a la BV-2122 a diferent nivell (aproximadament 8 metres de diferència de cota).

Servei 3.4: Zona d'actuació 4. Linia de baixa tensió creuant la BV-2122.

Servei 4.1: Zona d'actuació 4. Linia de mitja tensió paral·lela a la BV-2122.

Servei 4.2: Zona d'actuació 4. Linia de mitja tensió creuant la BV-2122.

Servei 5.1: Adjacent a la zona d'actuació 1. Linia de Telefònica creuant la BP-2121.

Servei 5.2: Zona d'actuació 2. Linia de Telefònica creuant la BV-2122.

Servei 5.3: Zona d'actuació 3. Linia de Telefònica en paral·lelisme amb la BV-2122 des del camí a la urbanització.

Servei 5.4: Zona d'actuació 3. Linia de Telefònica creuant la BV-2122.

Servei 5.5: Zona d'actuació 4. Linia de Telefònica creuant la BV-2122.

Servei 6.1: Adjacent a la zona d'actuació 1. Canalització i creuament de fibra òptica sota calçada a la BP-2121.

Servei 6.2: Adjacent a la zona d'actuació 1. Canalització de fibra òptica sota calçada i arqueta abans del PK 0+000 de la BV-2122, al seu marge esquerre.

Servei 6.3: Zona d'actuació 1. Canalització i creuament de fibra òptica sota calçada i arquetes als marges de la BV-2122.

Servei 6.4: Zona d'actuació 1. Canalització de fibra òptica sota calçada i arqueta al marge dret de la BV-2122.

Servei 6.5: Zona d'actuació 2. Canalització i creuament de fibra òptica sota calçada i arquetes als marges de la BV-2122.

Servei 6.6: Zona d'actuació 2. Canalització de fibra òptica sota calçada i arqueta al marge esquerre de la BV-2122.

Servei 6.7: Zona d'actuació 2. Canalització de fibra òptica sota calçada al marge esquerre de la BV-2122.

Servei 6.8: Zona d'actuació 3. Canalització de fibra òptica sota calçada i arqueta al marge dret de la BV-2122.

Servei 6.9: Zona d'actuació 4. Canalització de fibra òptica sota calçada al marge dret de la BV-2122.

ANNEX NÚM. 10

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1.- MEMÒRIA

Annex 1- Fitxes d'activitats-Risc-Avaluació-Mesures

Annex 2- Justificació de preus

2.- PLÀNOLS

3.- PLEC

Plec de condicions generals

Plec de condicions particulars

4.- PRESSUPOST

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum de pressupost

1.- M E M Ò R I A

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 2
1.1. Identificació de les obres 2
1.2. Objecte 2
2. PROMOTOR - PROPIETARI 2
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 2
4. DADES DEL PROJECTE 2
4.1. Autor/s del projecte 2
4.2. Tipologia de l'obra 2
4.3. Situació 2
4.4. Comunicacions 3
4.5. Subministrament i Serveis 3
4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 3
4.7. Pressupost d'execució material del projecte 3
4.8. Termini d'execució 3
4.9. Mà d'obra prevista 3
4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 3
4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 3
4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra 4
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 5
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 5
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 6
5.3. Instal·lació de sanejament 6
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 6
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 7
6.1. Serveis higiènics 7
6.2. Vestuaris 7
6.3. Menjador 7
6.4. Local de descans 7
6.5. Local d'assistència a accidentats 7
7. ÀREES AUXILIARS 8
7.1. Centrals i plantes 8
7.2. Tallers 8
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 8
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 9
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 9
9.1. Manipulació 9
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 9
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 10
10.1. Serveis afectats 10
10.2. Servituds 10
10.3. Característiques meteorològiques 10
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 11
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 11
12.1. Procediments d'execució 11
12.2. Ordre d'execució dels treballs 11
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 11
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 11
14. MEDIAMBIENT LABORAL 12
14.1. Agents atmosfèrics 12
14.2. Il·luminació 12
14.3. Soroll 12
14.4. Pols 13
14.5. Ordre i neteja 14
14.6. Radiacions no ionitzants 14
14.7. Radiacions ionitzants 16
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 17
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 18
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 18
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 19
19. RECURSOS PREVENTIUS 19
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 20
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 20
21.1. Normes de Policia 21
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 21
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 21
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 22
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 23
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 23
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 24
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 25
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 25
22.1. Riscos de danys a tercers 25
22.2. Mesures de protecció a tercers 25
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 25
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 26
25. SIGNATURES 26

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Aquest Estudi de Seguretat i Salut es correspon al projecte de l'obra: Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 (Exp. 2024/10427)".
.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	DIPUTACIÓ DE BARCELONA Àrea d'Infraestructures i Territori
NIF	:	
Adreça	:	Compte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Població	:	08036 Barcelona
Representant	:	
NIF	:	

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Sònia Roig i Olària
Titulació/ns	:	Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	16631
Despatx professional	:	Consultoría Técnicas y Proyectos 1999, S.L.
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Sònia Roig i Olària
Titulació/ns	:	Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	16631
Despatx professional	:	Consultoría Técnicas y Proyectos S.L.
Població	:	Barcelona

4.2. Tipologia de l'obra

L'objecte del projecte és realitzar millores puntuals a la carretera per tal de millorar la seguretat vial i la comoditat de circulació. En total es consideren quatre zones de millores:

- Zona 1: Revolt del PK 0+100, millora del radi i de la visibilitat
- Zona 2: Entorns PK 1+000 (Can Bola): Millora del traçat que permeti eliminar uns revolts seguits a esquerra i dreta millorant la visibilitat.
- Zona 3: Intersecció amb camí de Fontfregona al PK 4+150. Millora del traçat de la BV-2122 i de la intersecció, facilitant els girs dels vehicles.
- Zona 4: Intersecció amb accés a nucli habitat (El Pany) al PK 5+800. Millora de la seguretat amb nova senyalització.

A més, s'executen mesures correctores ambientals amb aportacions de terra vegetal, hidrosembres, plantacions lineals.

4.3. Situació

Emplaçament	:	Carretera BV-2122
Carrer,plaça	:	Carretera BV-2122
Número	:	
Població	:	Torrelles de Foix

4.4. Comunicacions

Carretera : BP-2121

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua : Agbar, Cassa
Gas :
Electricitat : Edistribución
Sanejament :
Altres : Telefònica

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Telèfons i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia):

Consultori Mèdic Torrelles de Foix
Plaça de la Vila, 1, 08737 Torrelles de Foix, Barcelona
Telèfon: 938 97 15 56

Consultori Mèdic Municipal de Sant Martí Sarroca
Rambla de Catalunya, s/n, 08731 Sant Martí Sarroca, Barcelona
Telèfon: 938 99 13 80

Hospital Comarcal de l'Alt Penedès
Carrer de l'Espirall, s/n, 08720 Vilafranca del Penedès, Barcelona
Horari:
Obert les 24 hores
Servei d'urgències: Obert les 24 hores
Telèfon: 938 18 04 40

Parc de Bombers Vilafranca del Penedès
Carrer de l'Espirall, 53, 08720 Vilafranca del Penedès, Barcelona
Telèfon: 938 92 20 80
Província: Barcelona

Mossos d'Esquadra - Vilafranca del Penedès
Carrer Subirats, 7, 08720 Vilafranca del Penedès, Barcelona
Telèfon: 936 57 00 10

Emergències en general 112

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, és de 703.168,84 €. El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat per a la Seguretat i Salut és de 7.582,73 €, el que representa un 1,07% del PEM de l'obra.

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 4 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 8 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a electricista
Oficial 1a jardiner
Ajudant electricista
Ajudant
Manobre
Manobre especialista
Peó
Oficial 1a per a seguretat i salut
Ajudant per a seguretat i salut
Manobre per a seguretat i salut

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
ACER EN BARRES CORRUGADES
ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT
ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS
BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
BARRERES
CABLES
CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES
CIMENTS
CLAUS
CONDUCTORS DE COURE NUS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS
ELEMENTS ESPECIALS PER A SUPORTS DE LLUMENERES
ESMENES BIOLÒGIQUES
ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC
EXTINTORS
FILFERROS
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
LLIGANTS HIDROCARBONATS
MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES
MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
MATERIALS PER A PROTECCIONS PUNTUALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA
MÒDULS PREFABRICATS
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PANOTS
PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PENJADORS
PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
PINTURES, PASTES I ESMALTS
PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA
PUNTALS
ROBA DE TREBALL
SENYALS
SENYALS DE SEGURETAT LABORAL
SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ
SENYALS I CARTELLS D'ALUMINI EXTRUSIONAT
SENYALS PROVISIONALS
TAULERS
TAULONS
TERRES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOT-U
TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
Fresadora de paviment
Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent
Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)
Motoanivelladora de 125 hp
Motoanivelladora de 150 hp
Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t
Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t
Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
Camió per a transport de 7 t
Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
Camió cisterna de 6000 l
Camió cisterna de 10000 l
Camió grua de 5 t
Camió grua de 10 t
Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària
Grua autopropulsada de 12 t
Furgoneta de 3500 kg
Vibrador intern de formigó
Camió amb bomba de formigonar
Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Escombradora autopropulsada
Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica
Màquina per a clavar muntants metàl·lics
Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials
Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica
Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials

Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials
Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
Motoserra per a la tala d'arbres
Tractor amb equip per a tractament del subsòl
Hidrosembradora muntada sobre camió
Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos
Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. 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.

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.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- ***Connexió de servei***

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- ***Quadre General***

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 □). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- ***Conductors***

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- ***Quadres secundaris***

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- ***Connexions de corrent***

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- ***Maquinària elèctrica***

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- ***Enllumenat provisional***

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- ***Enllumenat portàtil***

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. 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.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. 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 del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. 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 Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- 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.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- ***Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra***

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- 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 a 1,70 m del sòl.
- En àrees 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 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.

6. 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:

6.1. Serveis higiènics

- ***Lavabos***

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- ***Cabines d'evacuació***

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- ***Local de dutxes***

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

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.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, 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.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. 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.

8. 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.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. 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.

9.1. 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.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. 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:

- ***Explosius***

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- ***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.

10. 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.

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, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Existeixen els següents serveis afectats:

Telecomunicacions: línies soterrades de Telefonica, a reposar amb nova canalització soterrada.

Aigua potable: Agbar amb canonades PE soterrades a reposar amb variants.

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.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Les obres descrites al present projecte discorren als termes municipals de Sant Martí Sarroca i de Torrelles de Foix, ambdós a la comarca de l'Alt Penedès i limítrofs amb la comarca del Baix Penedès. D'acrod amb l'IDESCAT (Institut d'Estadística de Catalunya) l'any 2.023 tenien una població de 3.377 i 2.614 habitants i unes extensions de 35,27 i 36,72 km2 espectivament.

Ambós municipis tenen dades climàtiques idèntiques. La temperatura mitja anual és de

13,9°C. La precipitació és de 742 mm l'any. Setembre (9 dies) és en promig el mes més plujós promitjant 98 mm. La menor quantitat de dies plujosos té lloc al febrer (4 dies), que a més és el mes amb menor precipitació total (34 mm).

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
- ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
- ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
- ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES
- REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
- REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

ESTRUCTURES
- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

REVESTIMENTS
- PINTATS - ENVERNISSATS

PAVIMENTS
- PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
- PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
- COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
- ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

JARDINERIA
- MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. 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).

12.1. 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.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Previsió d'ordre d'execució dels treballs:

- Esbrossades
- Enderrocs i desmuntatges
- Serveis afectats
- Moviment de terres
- Ferms
- Drenatges
- Aglomerats
- Senyalització i barreres
- Mesures correctores

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.

12.3. 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.

13. 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 els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

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.

Possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra	Condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin
Pluja	Es prendrà especial atenció al estat del terra, per les posibles relliscades que es puguin donar, sobretot en les zones rocoses. En aquest sentit s'evitarà treballar per sota el nivell de la maquinaria especialment en zones amb pendents En cas de puges molt intenses parar l'activitat per indicació DO.
Vent	El vent pot afectar els treballs de grues (seguir els seus manuals) i tasques de formigonat. Davant la presència de ràfegues de vent molt fortes es treballarà a sotavent i lluny de les zones amb arbres d'alçades superiors a 6 metres
Temperatura de l'aire molt baixa	Possibles afectacions al formigonat o aglomerats. Usar roba d'abric adequada a la temperatura.
Temperatura excesiva de l'aire	Hidratar el treballadors, programar les activitats a hores matinals o ultima de la tarda o nit amb temperaturas menys altes.

14.2. 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 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.

14.3. 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 de distància)	....	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

14.4. 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \qquad mg / m^3$$

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
- 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.

14.5. 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.

14.6. 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:

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.

Làser

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:

j) 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.

k) 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:

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.

14.7. 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.

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.

15. 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.
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.

16. 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.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	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, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
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

17. 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).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

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

18. 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. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

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.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

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

19. 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:

l) *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.*

m) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*

n) *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 SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

20. 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:

11. 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.
12. 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.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. 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.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

La carretera es mantindrà en servei en tot moment deixant al menys un carril de 3,0 m lliure, regulat per senyalistes i/o semàfors.
Es mantindran tots els accessos a finques i camnis existents realitzant accessos provisionals per l'obra en cas necessari.
A les voreres en obres es mantindrà una amplada lliure mínima de 1,50 m. En cas que per raons d'amplada de l'obra sigui necessari tancar temporalment la vorera, s'establirà en itinerari alternatiu.

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

21.1. 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 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.

21.2. 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 cinquanta centímetres (1,50 m) per a pas de vianants.

- ***Situació de casetes i contenidors.***

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.Es proposa usar l'espai indicat al plànol A15.3.

- 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.

21.3. 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 de	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base

tanques	de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. 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. 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. 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 balisament 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 el seu estat original.

- ***Accés a l'obra***

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. 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. 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. 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.

21.5. 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.

21.6. 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.

21.7. 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-IC.

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 cincuanta centímetres (1,50 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). 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. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º 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:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) 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.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) 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 per l'existència de desnivells, etc..,).

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).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- ***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 d'un metre i vint centímetres (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 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.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- ***Arbres i jardins***

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- ***Parades d'autobús, quioscos, bústies***

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. 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.

22.2. 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:

16. 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.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. 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.

23. 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.

– Enfosament 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.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. SIGNATURES

Barcelona, setembre de 2024
L'Enginyera autora de l'annex de SiS

Sgt. Sònia Roig i Olària

ANNEX 1: FITXES D'ACTIVITATS - RISC – AVALUACIÓ – MESURES (PDF)

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **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 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
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	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
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 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
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, 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 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	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, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
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
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	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
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 /12 /26
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
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 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de 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 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
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 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

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
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
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
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
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12

I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
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 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **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
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	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	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
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D304	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25
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 segons UNE-EN 340	15
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 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3 /4 /5

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	3 /5

		fusta, desmuntatge inclòs	
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	dia	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 de 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
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

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	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	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /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	10
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	14 /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 /9 /10 /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	2 /4 /9 /10 /14 /17 /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	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	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
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
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	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
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 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de 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 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
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 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
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
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
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
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	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	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
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	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **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 /6 /10 /12 /14 /16 /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	10
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 /6 /10 /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,	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25

		UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
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 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /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

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 amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	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	25
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
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 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de 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 /6 /10 /12 /16 /17 /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 /6 /10 /12 /16 /17 /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 /10 /12
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
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
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	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
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
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
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
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 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **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 /6 /9 /12 /14 /16 /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 /6 /9 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /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 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
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	1

		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, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
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 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

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 amb daus de formigó 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	9 /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 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de 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 /6 /9 /12 /17 /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 /6 /9 /12 /17 /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
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	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
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
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
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
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
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
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
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

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 **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **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	14 /25

segons UNE-EN 471

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 amb daus de formigó 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 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 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de 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

G04 ESTRUCTURES
G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	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 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /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 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
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
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 /11
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 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
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
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
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,	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25

		UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
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, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix 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	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
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	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, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	1
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
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
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
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta 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
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
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 /3 /4 /6 /9 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal de 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 /18 /25
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 /18 /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	10

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
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	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
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
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	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
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
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
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
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
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	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA	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 /14 /16 /18 /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 /18
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
H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /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 /14 /18 /25
H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	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

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	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
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
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
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular 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, corda de subjecció 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
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
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
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	25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
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 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAA007	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 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAB115	u	Senyal de 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 /13 /14 /16 /17 /18 /25
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 /13 /14 /16 /17 /18 /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
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 /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
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	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
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
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	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
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	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 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (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 **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **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	1 /2 /4 /6 /9 /10

		3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	/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 sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
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 de 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 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
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 protecciónes 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	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	1	2
	Situació: TRANSPORT DE MATERIAL			
	MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA			

	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **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	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 de 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 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
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

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 **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **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 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 /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, 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 de 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 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
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
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

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	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 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /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	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	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 /25
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 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
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	1
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 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
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 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /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	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /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 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /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

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
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
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 amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	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	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
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 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de 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 /10 /11 /13 /14 /15 /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 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /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	25

amb el desmuntatge inclòs

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 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /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	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
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	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	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
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	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

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
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES			
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 (CÀUSTIQUES, 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, -2, -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
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, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
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 amb daus de formigó 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 de 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
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

ANNEX 2: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,61 €
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu de millores puntuals de tracat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	34,77 €
C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	27,45 €
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	56,54 €
C1ZQB330	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	178,10 €
C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada 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 amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	178,10 €
C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada 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, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	178,11 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12 €
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,07 €
B1421110	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	6,93 €
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22 €
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,44 €
B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,30 €
B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	25,50 €
B1465275	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	17,93 €
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,67 €
B147D102	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 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	42,42 €
B147E001	u	Sistema anticaigudes format per pescant, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes per a 50 usos	12,34 €
B147E00Z	u	Peça per encastar als pilar del sistema anticaigudes format per pescant i dispositiu retràctil autoblocant	6,73 €
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,64 €
B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	11,80 €
B1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	8,10 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu de millores puntuals de tracat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B1484110	u	Samarreta de treball de cotó	2,67 €
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,40 €
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,30 €
B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,04 €
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,17 €
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,50 €
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03 €
B1Z0300C	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, per a seguretat i salut	60,78 €
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,43 €
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	7,20 €
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,47 €
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,68 €
B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	60,80 €
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15 €
BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	2,43 €
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,22 €
BBBAA005	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, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,81 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,81 €
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,41 €
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,86 €
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,86 €
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,39 €
BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	14,72 €
BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	0,19 €
BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	53,31 €
BQU1D190	mes	Lloguer 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 amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	69,63 €
BQU1E170	mes	Lloguer 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, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	62,30 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu de millores puntuals de tracat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	131,48 €
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	52,71 €
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	83,19 €
BQU27900	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 per a 4 usos , per a seguretat i salut	89,53 €
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29 €
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21 €
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	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	**Rend.: 1,000**				**6,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,07 =	6,07	
						Subtotal...	6,07	6,07
						COST DIRECTE		6,07
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,30
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,37**
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	**Rend.: 1,000**				**7,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1421110	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	1,000	x	6,93 =	6,93	
						Subtotal...	6,93	6,93
						COST DIRECTE		6,93
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,35
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,28**
P- 3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**				**0,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,22 =	0,22	
						Subtotal...	0,22	0,22
						COST DIRECTE		0,22
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,01
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,23**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.: 1,000**				**1,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,44 =	1,44	
						Subtotal...	1,44	1,44
						COST DIRECTE		1,44
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,07
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,51**
P- 5	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**				**6,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	6,30 =	6,30	
						Subtotal...	6,30	6,30
						COST DIRECTE		6,30
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,32
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,62**
P- 6	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**				**26,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	25,50 =	25,50	
						Subtotal...	25,50	25,50
						COST DIRECTE		25,50
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,28
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,78**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 7	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	**Rend.: 1,000**				**18,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1465275	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	1,000	x	17,93 =	17,93	
						Subtotal...	17,93	17,93
						COST DIRECTE		17,93
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,90
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,83**
P- 8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**Rend.: 1,000**				**18,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	17,67 =	17,67	
						Subtotal...	17,67	17,67
						COST DIRECTE		17,67
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,88
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,55**
P- 9	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 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	**Rend.: 1,000**				**44,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B147D102	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 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	1,000	x	42,42 =	42,42	
						Subtotal...	42,42	42,42
						COST DIRECTE		42,42
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,12
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,54**
P- 10	H147E001	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes	**Rend.: 1,000**				**29,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,300	/R x	28,61 =	8,58	
						Subtotal...	8,58	8,58
	Materials:							
	B147E001	u	Sistema anticaigudes format per pescant, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes per a 50 usos	1,000	x	12,34 =	12,34	
	B147E00Z	u	Peça per encastar als pilar del sistema anticaigudes format per pescant i dispositiu retràctil autoblocant	1,000	x	6,73 =	6,73	
						Subtotal...	19,07	19,07
						COST DIRECTE		27,65
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,38
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,03**
P- 11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.: 1,000**				**23,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	22,64 =	22,64	
						Subtotal...	22,64	22,64
						COST DIRECTE		22,64
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,13
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,77**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 12	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	**Rend.: 1,000**				**12,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,000	x	11,80 =	11,80	
						Subtotal...	11,80	11,80
						COST DIRECTE		11,80
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,59
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,39**
P- 13	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**				**8,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x	8,10 =	8,10	
						Subtotal...	8,10	8,10
						COST DIRECTE		8,10
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,41
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,51**
P- 14	H1484110	u	Samarreta de treball de cotó	**Rend.: 1,000**				**2,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1484110	u	Samarreta de treball de cotó	1,000	x	2,67 =	2,67	
						Subtotal...	2,67	2,67
						COST DIRECTE		2,67
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,13
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,80**
P- 15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**Rend.: 1,000**				**16,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,40 =	15,40	
						Subtotal...	15,40	15,40

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu de millores puntuals de tracat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		15,40
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,77
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,17**
P- 16	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**Rend.: 1,000**				**31,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000	x	30,30 =	30,30	
						Subtotal...	30,30	30,30
						COST DIRECTE		30,30
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,52
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,82**
P- 17	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**				**5,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	5,04 =	5,04	
						Subtotal...	5,04	5,04
						COST DIRECTE		5,04
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,25
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,29**
P- 18	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 amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**17,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	28,61 =	7,15	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,88 =	5,97	
						Subtotal...	13,12	13,12
	Materials:							
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,12 =	0,42	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1Z0300C	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, per a seguretat i salut	0,020	x 60,78 =	1,22		
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x 7,20 =	1,58		
					Subtotal...	3,22		3,22
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,13
					COST DIRECTE			16,47
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,82
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,29**
P- 19	H152U0000	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	**Rend.: 1,000**				**2,68 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050 /R	x 28,61 =	1,43		
					Subtotal...	1,43		1,43
	Materials:							
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x 1,17 =	0,59		
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x 0,50 =	0,53		
					Subtotal...	1,12		1,12
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,01
					COST DIRECTE			2,56
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,13
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,69**
P- 20	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**0,29 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010 /R	x 23,88 =	0,24		
					Subtotal...	0,24		0,24
	Materials:							
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x 0,03 =	0,03		
					Subtotal...	0,03		0,03

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu de millores puntuals de tracat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00
					COST DIRECTE			0,27
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,01
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,29**
P- 21	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	**Rend.: 1,000**				**33,06 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150 /R	x 28,61 =	4,29		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R	x 23,88 =	3,58		
					Subtotal...	7,87		7,87
	Materials:							
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x 0,43 =	5,16		
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x 1,47 =	18,38		
					Subtotal...	23,54		23,54
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,08
					COST DIRECTE			31,49
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,57
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,06**
P- 22	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.: 1,000**				**25,07 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R	x 23,88 =	23,88		
					Subtotal...	23,88		23,88
					COST DIRECTE			23,88
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,19
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,07**
P- 23	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**3,31 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R	x	23,88 =	2,39	
					Subtotal...		2,39	2,39
	Materials:							
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,68 =	0,68	
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15 =	0,05	
					Subtotal...		0,73	0,73
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,04
					COST DIRECTE			3,16
					DESPESES INDIRECTES	5,00%		0,16
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,31**

P- 24	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**86,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400 /R	x	28,61 =	11,44	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400 /R	x	23,88 =	9,55	
					Subtotal...		20,99	20,99
	Materials:							
	B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	60,80 =	60,80	
					Subtotal...		60,80	60,80
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,31
					COST DIRECTE			82,10
					DESPESES INDIRECTES	5,00%		4,11
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,21**

P- 25	HBA11011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontínua no reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada	**Rend.: 1,000**				**0,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009 /R	x	28,61 =	0,26	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004 /R	x	23,88 =	0,10	
					Subtotal...		0,36	0,36

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu de millores puntuals de tracat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Maquinària:							
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004 /R	x	34,77 =	0,14	
					Subtotal...		0,14	0,14
	Materials:							
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0,021	x	2,43 =	0,05	
					Subtotal...		0,05	0,05
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01
					COST DIRECTE			0,56
					DESPESES INDIRECTES	5,00%		0,03
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,58**

P- 26	HBA1E011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua no reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada	**Rend.: 1,000**				**0,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009 /R	x	28,61 =	0,26	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004 /R	x	23,88 =	0,10	
					Subtotal...		0,36	0,36
	Maquinària:							
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004 /R	x	34,77 =	0,14	
					Subtotal...		0,14	0,14
	Materials:							
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0,073	x	2,43 =	0,18	
					Subtotal...		0,18	0,18
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01
					COST DIRECTE			0,69
					DESPESES INDIRECTES	5,00%		0,03
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,72**

P- 27	HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial no reflectora, amb pintura acrílica, amb màquina d'accionament manual	**Rend.: 1,000**				**21,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,270 /R	x	28,61 =	7,72	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R	x	23,88 =	8,36	
					Subtotal...		16,08	16,08
	Maquinària:							
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090 /R	x	27,45 =	2,47	
					Subtotal...		2,47	2,47

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0,7344	x	2,43 =	1,78	
						Subtotal...	1,78	1,78
						COST DIRECTE		20,33
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,02
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,35**
P- 28	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**Rend.: 1,000**				**12,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,22 =	12,22	
						Subtotal...	12,22	12,22
						COST DIRECTE		12,22
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,61
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,83**
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	**Rend.: 1,000**				**40,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88 =	23,88	
						Subtotal...	23,88	23,88
	Materials:							
	BBBAA005	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, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,81 =	5,81	
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,86 =	8,86	
						Subtotal...	14,67	14,67
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,24
						COST DIRECTE		38,79
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,94
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,73**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu de millores puntuals de tracat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 30	HBBAB115	u	Senyal de 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	**Rend.: 1,000**				**39,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88 =	23,88	
						Subtotal...	23,88	23,88
	Materials:							
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,81 =	5,81	
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	7,86 =	7,86	
						Subtotal...	13,67	13,67
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,24
						COST DIRECTE		37,79
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,89
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,68**
P- 31	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**34,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88 =	23,88	
						Subtotal...	23,88	23,88
	Materials:							
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,41 =	8,41	
						Subtotal...	8,41	8,41
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,24
						COST DIRECTE		32,53
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,63
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,16**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 32	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**Rend.: 1,000**				**5,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,39 =	5,39	
						Subtotal...	5,39	5,39
						COST DIRECTE		5,39
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,27
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,66**
P- 33	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	**Rend.: 1,000**				**16,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x	23,88 =	0,60	
						Subtotal...	0,60	0,60
	Materials:							
	BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	14,72 =	14,72	
						Subtotal...	14,72	14,72
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01
						COST DIRECTE		15,33
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,77
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,09**
P- 34	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**1,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,88 =	1,19	
						Subtotal...	1,19	1,19
	Materials:							
	BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000	x	0,19 =	0,19	
						Subtotal...	0,19	0,19
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01
						COST DIRECTE		1,39
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,07
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,46**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu de millores puntuals de tracat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 35	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	**Rend.: 1,000**				**55,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000	x	53,31 =	53,31	
						Subtotal...	53,31	53,31
						COST DIRECTE		53,31
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,67
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**55,98**
P- 36	HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	**Rend.: 1,000**				**212,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	23,88 =	7,16	
						Subtotal...	7,16	7,16
	Maquinària:							
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	56,54 =	16,96	
	C1ZQB330	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000	/R x	178,10 =	178,10	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	195,06	195,06
					DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,18
					COST DIRECTE			202,40
					DESPESES INDIRECTES	5,00%		10,12
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**212,52**
P- 37	HQU1D190	mes	Lloguer 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	**Rend.: 1,000**				**73,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BQU1D190	mes	Lloguer 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 amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	69,63 =	69,63	
						Subtotal...	69,63	69,63
					COST DIRECTE			69,63
					DESPESES INDIRECTES	5,00%		3,48
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,11**
P- 38	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	**Rend.: 1,000**				**212,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	23,88 =	7,16	
						Subtotal...	7,16	7,16
	Maquinària:							
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	56,54 =	16,96	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu de millores puntuals de tracat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada 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 amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	/R x	178,10 =	178,10	
						Subtotal...	195,06	195,06
					DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,18
					COST DIRECTE			202,40
					DESPESES INDIRECTES	5,00%		10,12
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**212,52**
P- 39	HQU1E170	mes	Lloguer 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 de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**				**65,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BQU1E170	mes	Lloguer 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, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	62,30 =	62,30	
						Subtotal...	62,30	62,30
					COST DIRECTE			62,30
					DESPESES INDIRECTES	5,00%		3,12
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,42**
P- 40	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 de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**				**212,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300 /R x	23,88 =	7,16	
					Subtotal...	7,16	7,16
	Maquinària:						
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300 /R x	56,54 =	16,96	
	C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada 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, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000 /R x	178,11 =	178,11	
					Subtotal...	195,07	195,07
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,18
					COST DIRECTE		202,41
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		10,12
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**212,53**
P- 41	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	**Rend.: 1,000**			**138,05 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	1,000 x	131,48 =	131,48	
					Subtotal...	131,48	131,48
					COST DIRECTE		131,48
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		6,57
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**138,05**
P- 42	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**61,77 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x	23,88 =	5,97	
					Subtotal...	5,97	5,97
	Materials:						
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	52,71 =	52,71	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	52,71	52,71
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,15
					COST DIRECTE		58,83
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,94
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,77**
P- 43	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	**Rend.: 1,000**			**25,69 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x	23,88 =	3,58	
					Subtotal...	3,58	3,58
	Materials:						
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250 x	83,19 =	20,80	
					Subtotal...	20,80	20,80
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,09
					COST DIRECTE		24,47
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,22
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,69**
P- 44	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	**Rend.: 1,000**			**32,50 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	23,88 =	8,36	
					Subtotal...	8,36	8,36
	Materials:						
	BQU27900	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 per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250 x	89,53 =	22,38	
					Subtotal...	22,38	22,38
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,21
					COST DIRECTE		30,95
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,55
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,50**
P- 45	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**72,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

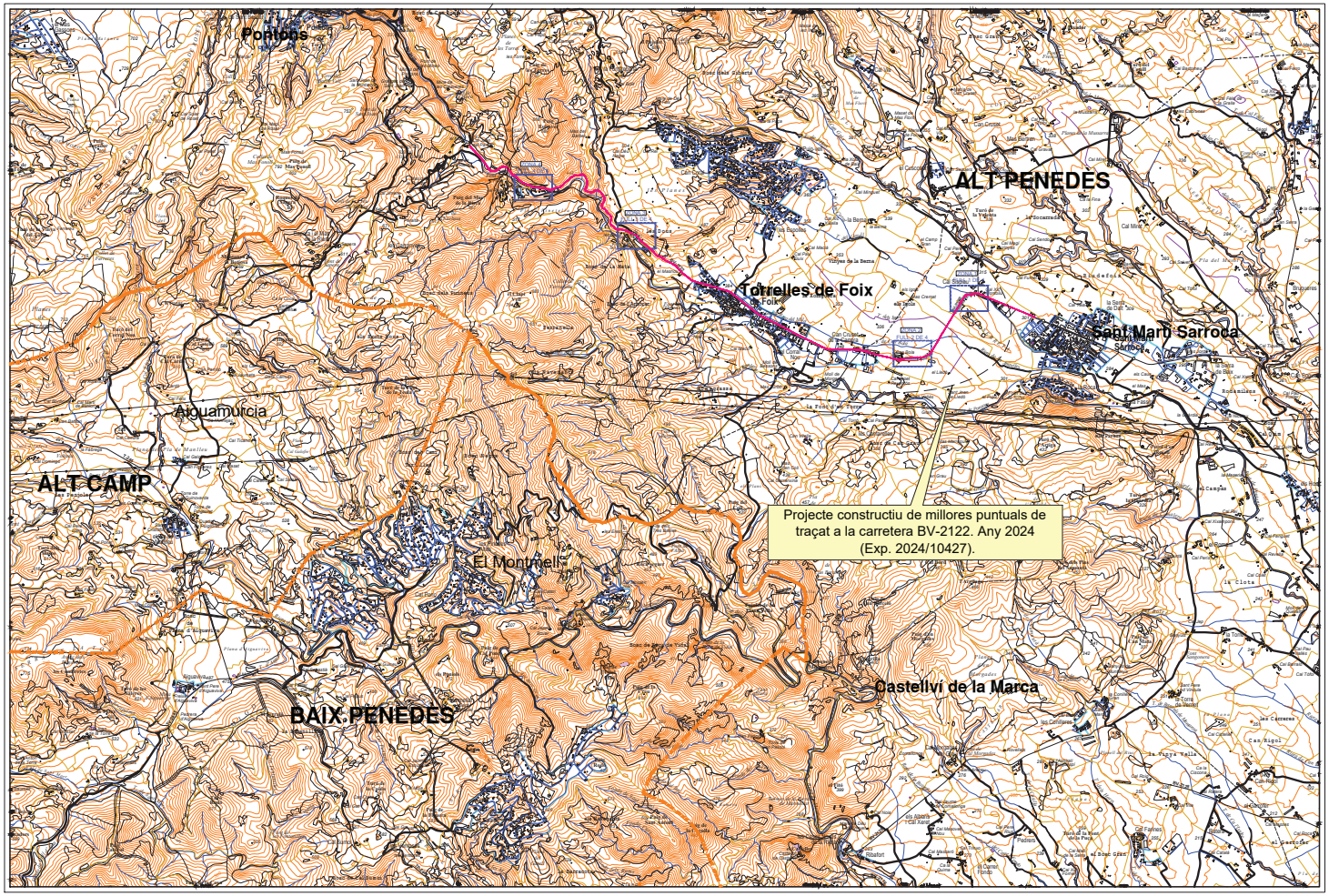
PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R	x	23,88 =	1,19	
					Subtotal...		1,19	1,19
	Materials:							
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	68,29 =	68,29	
					Subtotal...		68,29	68,29
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,03
					COST DIRECTE			69,51
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			3,48
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,99**

P- 46	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**46,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R	x	23,88 =	2,39	
					Subtotal...		2,39	2,39
	Materials:							
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,21 =	42,21	
					Subtotal...		42,21	42,21
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,06
					COST DIRECTE			44,66
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			2,23
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,89**

P- 47	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**2,38 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R	x	23,88 =	1,19	
					Subtotal...		1,19	1,19
	Materials:							
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,04 =	1,04	
					Subtotal...		1,04	1,04
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,03
					COST DIRECTE			2,26
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,11
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,37**

2.- P L À N O L S



PLÀNOL DE SITUACIÓ

ESCALA 1:25.000

PLÀNOLS Nº	ÍNDEX DE PLÀNOLS	Nº DE FULLS
A.10	A10.1 SITUACIÓ I ÍNDEX	1
	A10.2 CENTRES HOSPITALARIS I DE SEGURETAT	1
	A10.3 CASETES I ZONA APILAMENT	1
	A10.4 SENYALITZACIÓ / DETALLS	16
TOTAL		19

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

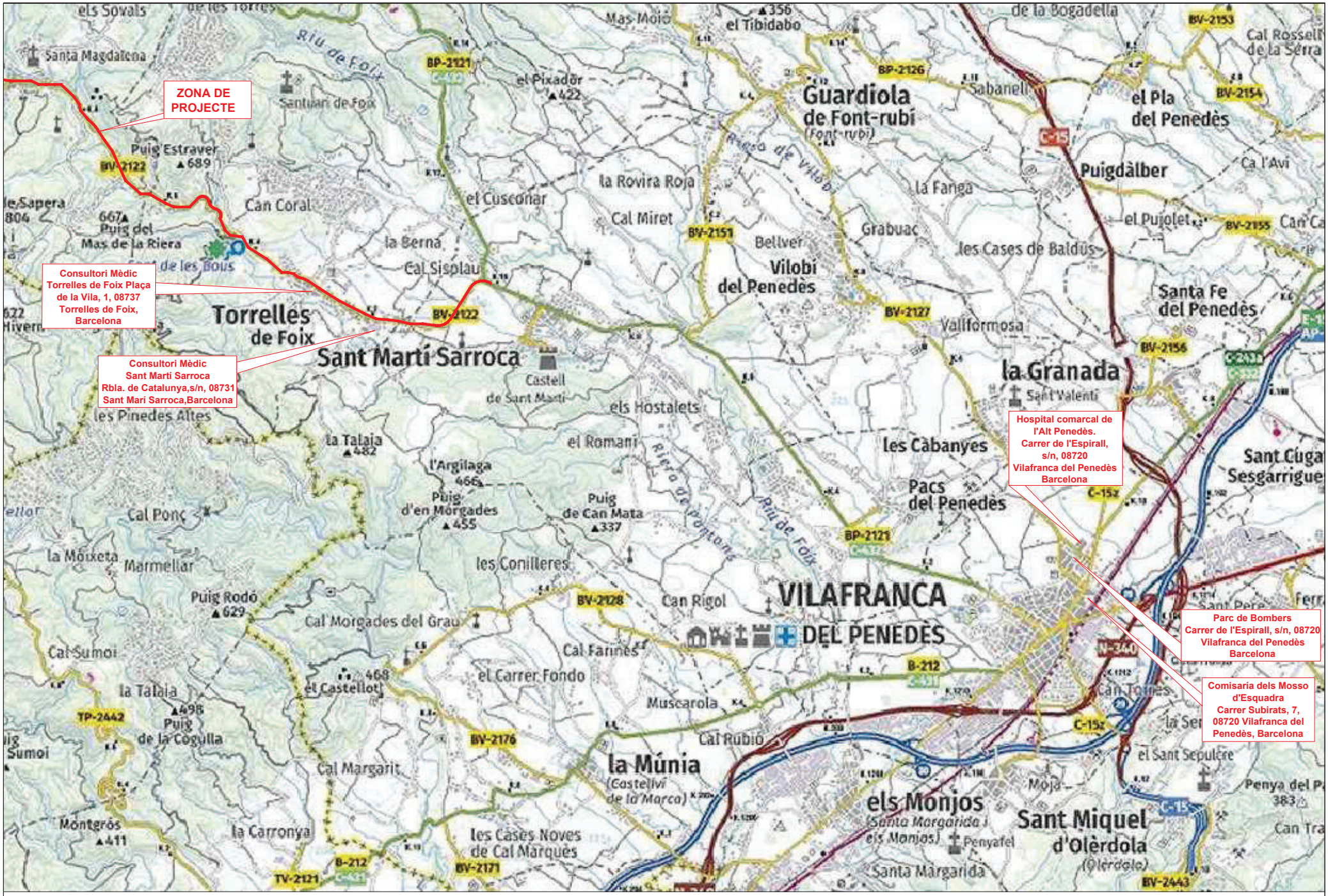
Títol del plànol
A10.1 SiS PLANTA SITUACIÓ ÍNDEX

Plànol número
A10.1

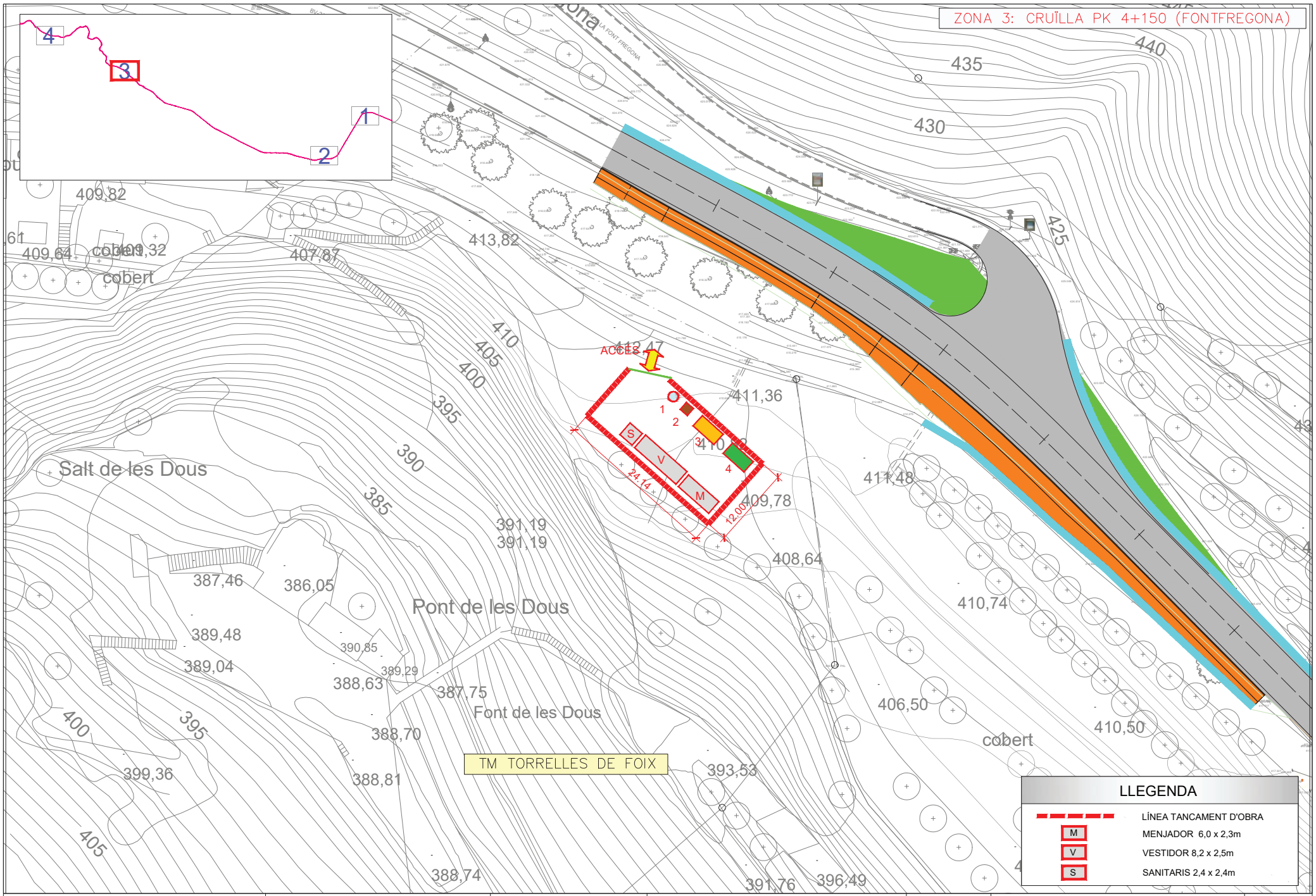
Escala 1:25.000
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full 1 de 1



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol A10.2 SiS CENTRES HOSPITALARIS I DE SEGURETAT Escala 1:25.000 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número A10.2 Full 1 de 1



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
A10.3 SiS. CASETES I ZONA APILAMENT

Plànol número
A10.3

Escala
1:250

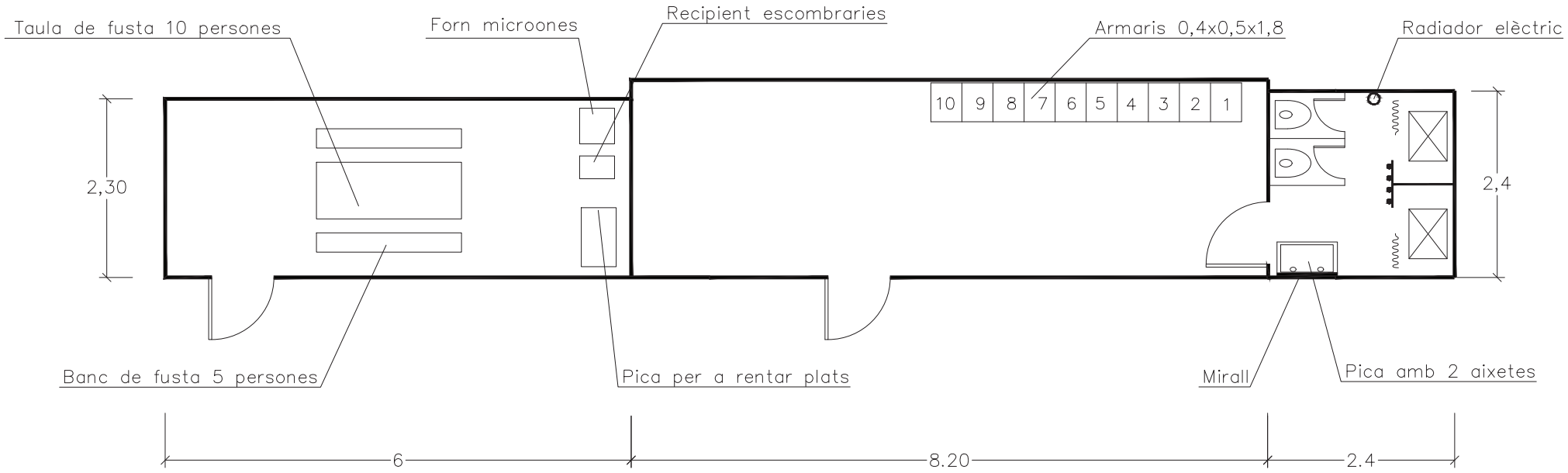
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
1 de 1

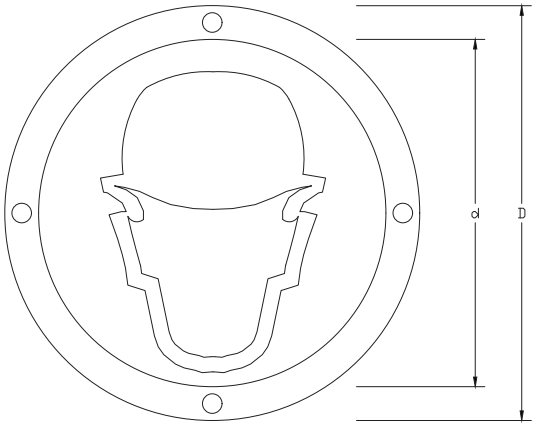
MODEL D'INSTAL.LACIÓ PER A MENJADOR, VESTUARI I SANITARIS D'OBRA

MÀXIM DE TREBALLADORS PREVIST 10.



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol A10.4 SiS SENYALITZACIÓ Escala S/E Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número A10.4 Full 1 de 16

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS DE CASC	SO–UC–05



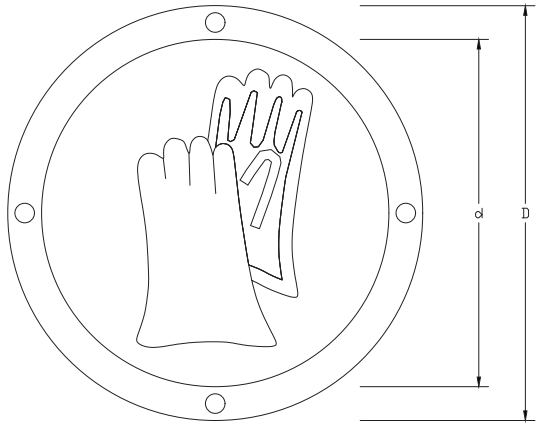
	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
OUB–59	594	534	5,8
OUB–29	297	268	4,8
OUB–21	210	189	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS DE GUANTS	SO–UC–06



	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
OUB–59	594	534	5,8
OUB–29	297	268	4,8
OUB–21	210	189	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
A10.4 SiS SENYALITZACIÓ

Plànol número
A10.4

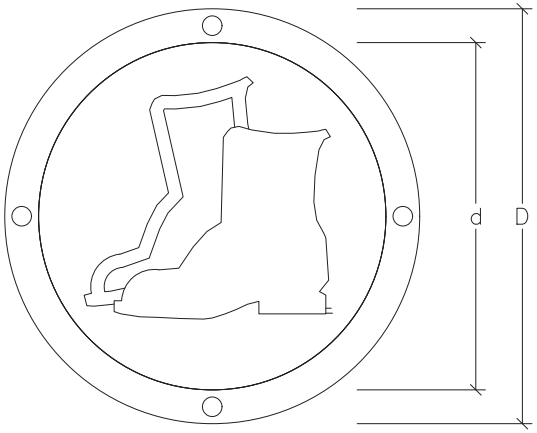
Escala
S/E

Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
2 de 16

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS DE BOTES DE SEGURETAT	SO–UB–07



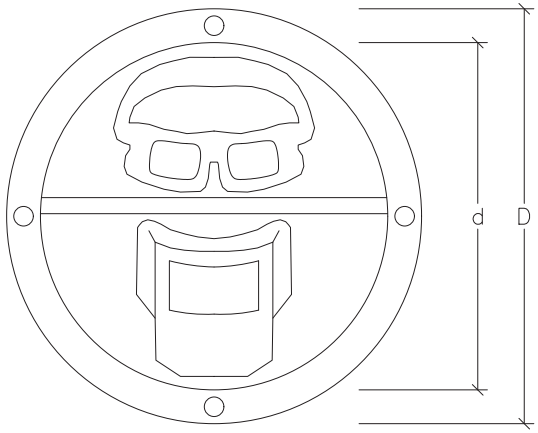
	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
OUB–59	594	534	5,8
OUB–29	297	268	4,8
OUB–21	210	189	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS D'ULLERES O PANTALLES DE SEGURETAT	SO–UCP–08



	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
OUCP–59	594	534	5,8
OUCP–29	297	268	4,8
OUCP–21	210	189	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
A10.4 SiS SENYALITZACIÓ

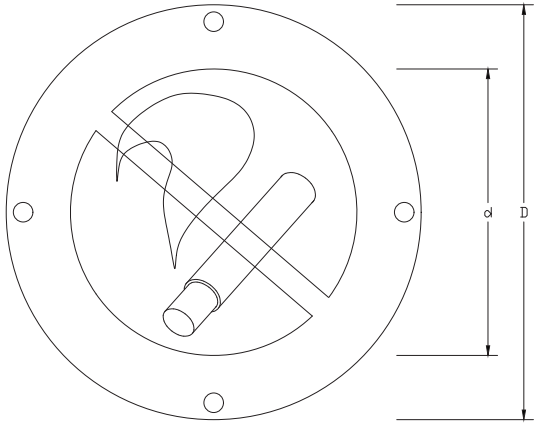
Plànol número
A10.4

Escala
S/E
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
3 de 16

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS DE PROHIBICIÓ PROHIBIT FUMAR	SP–PF–01



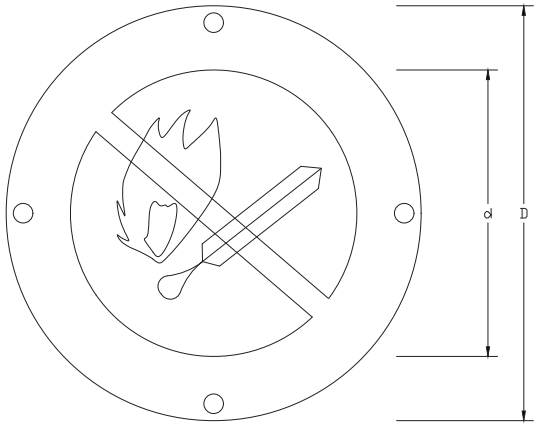
	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
PF–59	594	356	5,8
PF–29	297	178	4,8
PF–21	210	126	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS DE PROHIBICIÓ PROHIBIT ENCENDRE FOC	SP–PEF–02



	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
PEF–59	594	356	5,8
PEF–29	297	178	4,8
PEF–21	210	126	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
A10.4 SiS SENYALITZACIÓ

Escala
S/E

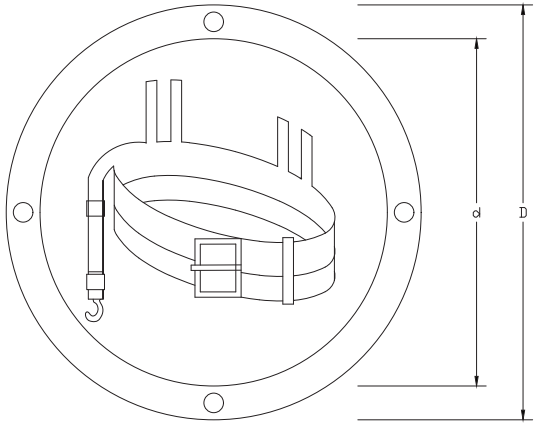
Originals A3

Data
Setembre 2024

Plànol número
A10.4

Full
4 de 16

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS DE CINTURÓ DE SEGURETAT	SO–UCS–09



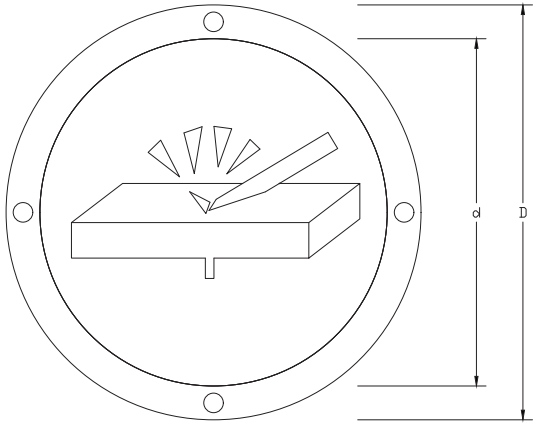
	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
OUCS–59	594	356	5,8
OUCS–29	297	178	4,8
OUCS–21	210	126	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS DÓBLIGACIÓ OBLIGATORI ELIMINAR PUNTES	SO–EP–10



	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
OEP–59	594	356	5,8
OEP–29	297	178	4,8
OEP–21	210	126	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
A10.4 SiS SENYALITZACIÓ

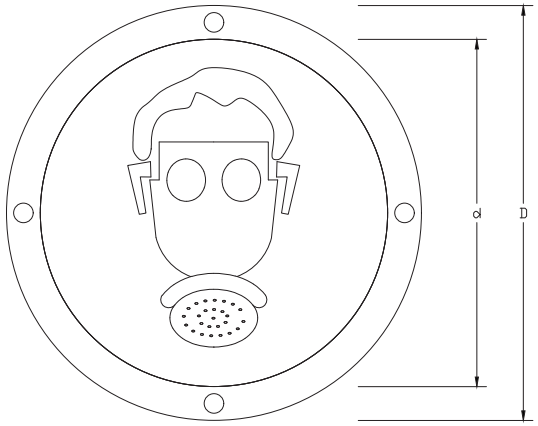
Plànol número
A10.4

Escala
S/E
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
5 de 16

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS DE MÀSCARA	SO–UM–11



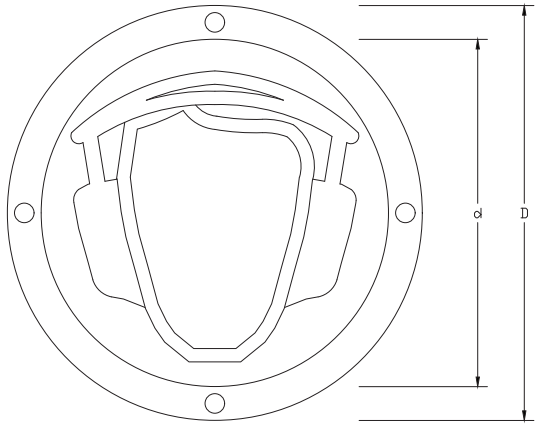
	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
OUM–59	594	534	5,8
OUM–29	297	268	4,8
OUM.21	210	189	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS DE CASC ANTISOROLLS	SO–UAR–13



	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
OUAR–59	594	534	5,8
OUAR–29	297	268	4,8
OUAR–21	210	189	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
A10.4 SiS SENYALITZACIÓ

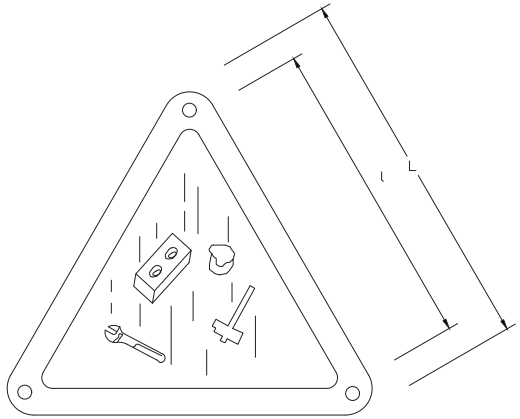
Plànol número
A10.4

Escala
S/E
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
6 de 16

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'ADVERTÈNCIA RISC DE CAIGUDA D'OBJECTES	SA–CO–20



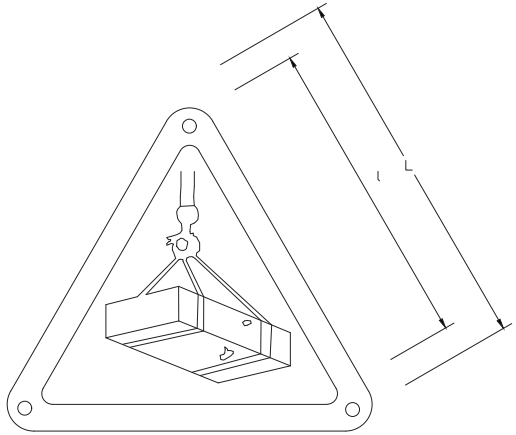
	Dimensions en mm.		
	L	l	D broca
ACO–59	594	420	5,8
ACO–29	297	210	4,8
ACO–21	210	148	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'ADVERTÈNCIA RISC DE CÀRREGUES SUSPESES	SA–CS–21



	Dimensions en mm.		
	L	l	D broca
ACS–59	594	420	5,8
ACS–29	297	210	4,8
ACS–21	210	148	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
A10.4 SiS SENYALITZACIÓ

Escala
S/E

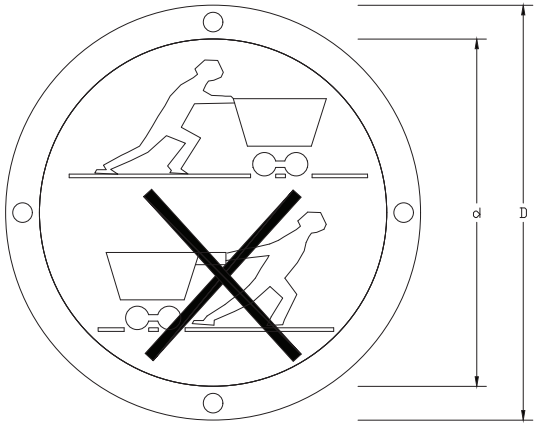
Originals A3

Data
Setembre 2024

Plànol número
A10.4

Full
7 de 16

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS DE PROHIBICIÓ OBLIGATORI EMPÈNYER NO ARROSSEGAR	SO–ENA–12



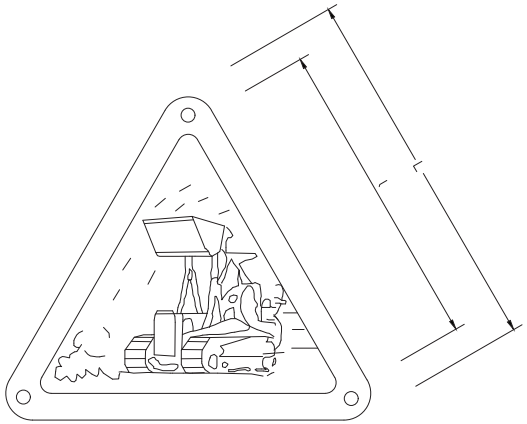
	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
OENA–59	594	534	5,8
OENA–29	297	268	4,8
OENA–21	210	189	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'ADVERTÈNCIA PESADA EN MOVIMENT	SA–MP–23



	Dimensions en mm.		
	L	l	D broca
MAP–59	594	420	5,8
MAP–29	297	210	4,8
MAP–21	210	148	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
A10.4 SiS SENYALITZACIÓ

Escala
S/E

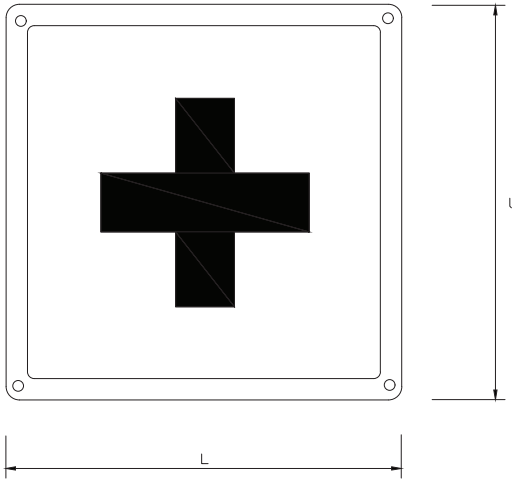
Originals A3

Data
Setembre 2024

Plànol número
A10.4

Full
8 de 16

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS INDICADORES FARMACIOLA	SI–B–27



	Dimensions en mm.		
	L	l	D broca
IB–59	594	534	5,8
IB–29	297	268	4,8
IB–21	210	189	3,6

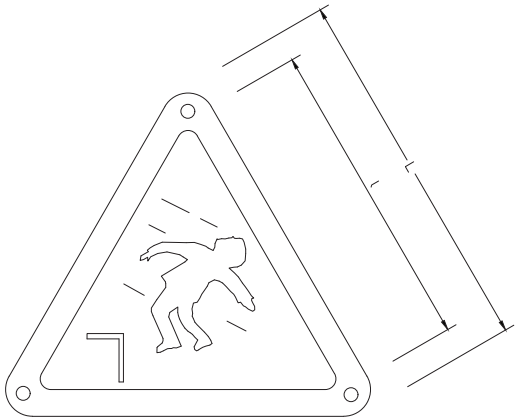
Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE 1– 1.115

ISO–R –557

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'ADVERTÈNCIA RISC DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL	SA–CDN–24



	Dimensions en mm.		
	L	l	D broca
ACDN–59	594	420	5,8
ACDN–29	297	210	4,8
ACDN–21	210	148	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
A10.4 SiS SENYALITZACIÓ

Escala
S/E

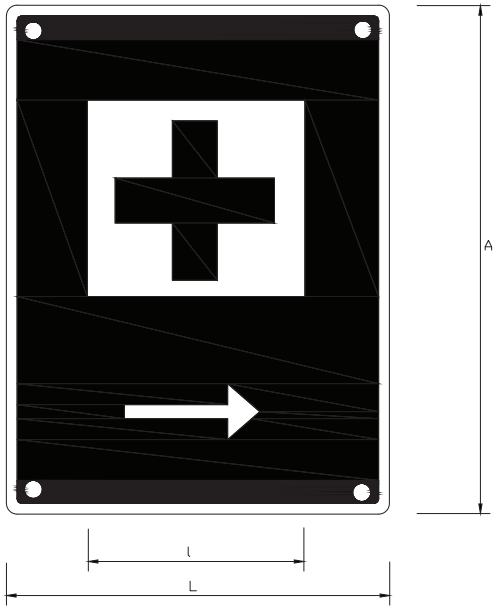
Originals A3

Data
Setembre 2024

Plànol número
A10.4

Full
9 de 16

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS INDICADORS CASA DE SOCORS	SI–PPA–25



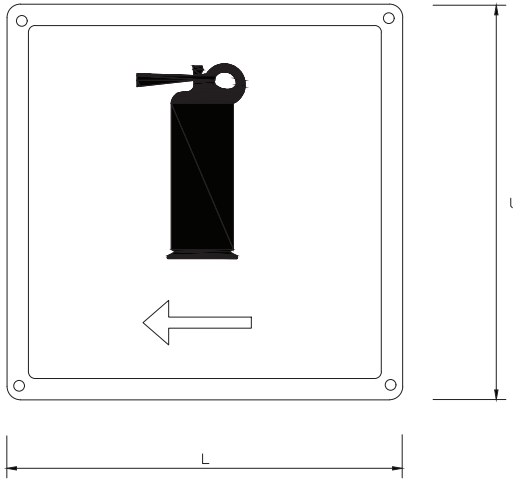
	Dimensions en mm.			
	L	l	A	D broca
IPPA–59	594	534	840	5,8
IPPA–29	297	268	420	4,8
IPPA–21	210	189	297	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE 1– 1.115
ISO–R –557
Codi de circulació

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS INDICADORES EXTINTOR D'INCENDIS	SI–EI–26



	Dimensions en mm.		
	L	l	D broca
IEI–59	594	534	5,8
IEI–29	297	268	4,8
IEI–21	210	189	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
A10.4 SiS SENYALITZACIÓ

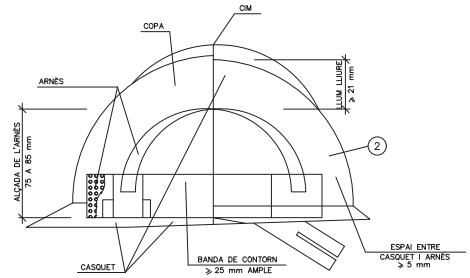
Escala
S/E
Originals A3

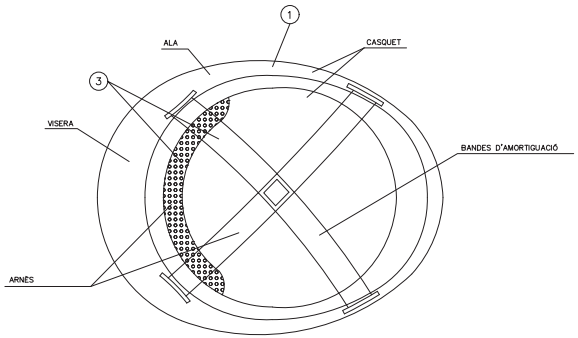
Data
Setembre 2024

Plànol número
A10.4

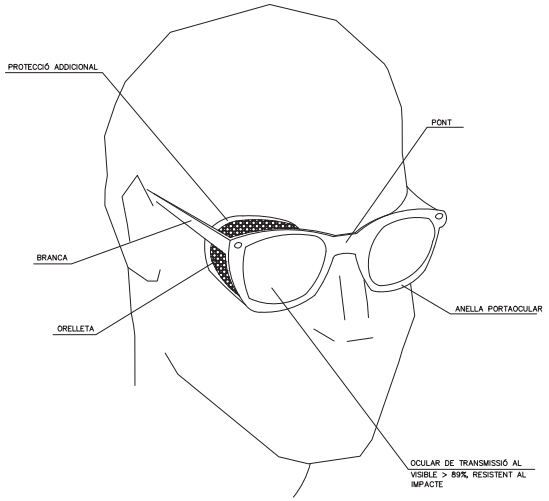
Full
10 de 16

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC





ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



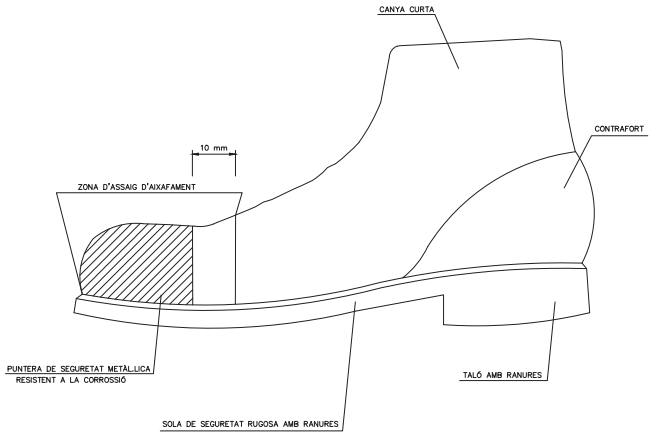
(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA

(2) CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E-AT AÏLLANT A 25000v.

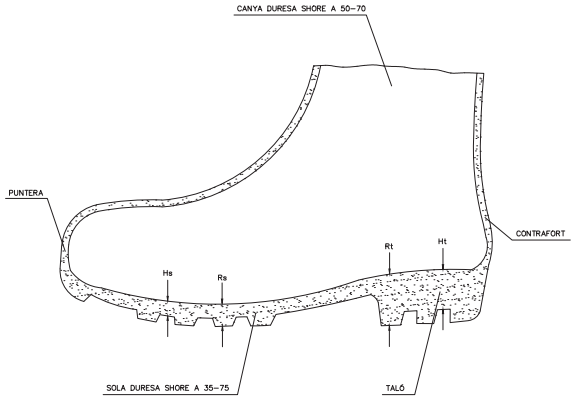
(3) MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol A10.4 SiS DETALLS Escala S/E Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número A10.4 Full 11 de 16

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



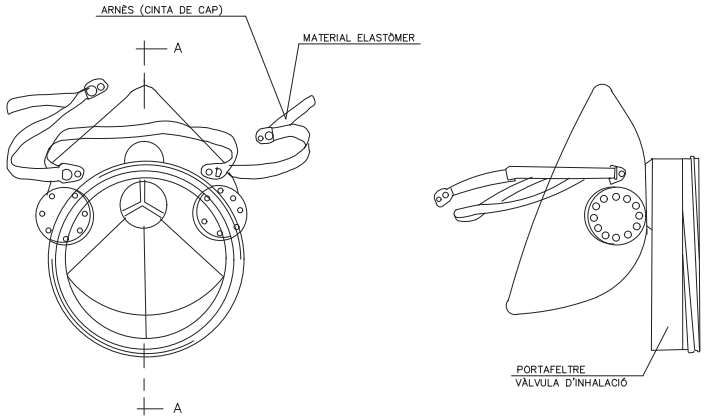
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

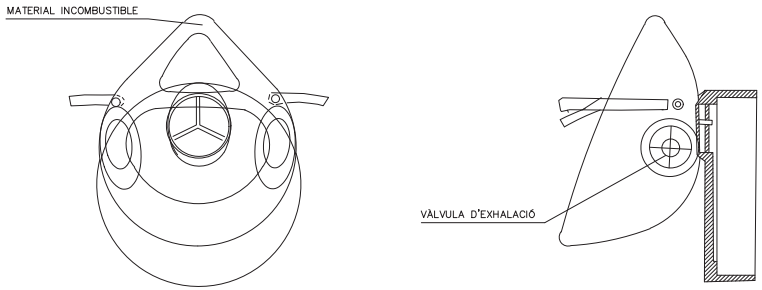


Hs Ranura de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Ranura del talò = 20 mm.
Rt Ressalt del talò = 25 mm.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol A10.4 SiS DETALLS Escala S/E Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número A10.4 Full 12 de 16

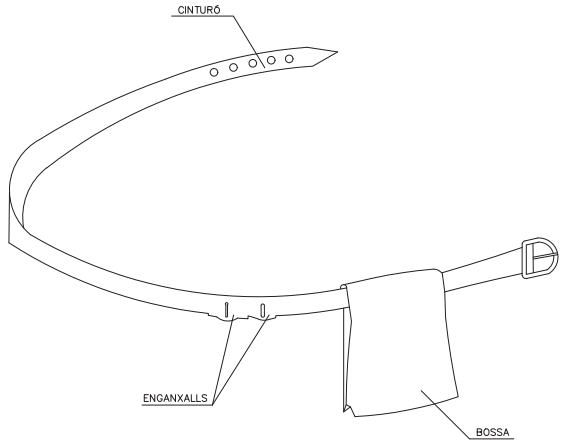
MÀSCARA ANTIPOLS





SECCIÓ A–A

PORTAEINES



1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURES
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol A10.4 SiS DETALLS Escala S/E Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número A10.4 Full 13 de 16

SENYALS: OBRES.

TR-400a

TR-101

TR-308

TM-3

TR-301

TP-3

TR-1

TP-50

TP-14b

TR-401a

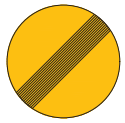
TP-18

TP-30

TM-3

TP-17a

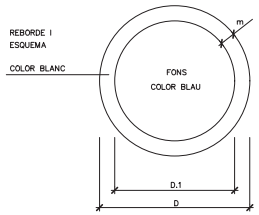
TP-17b


TR-500

SENYALS: PERSONALS.

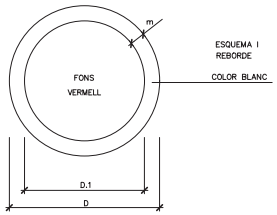
LLUM SENYALITZACIÓ D'OBRA

SENYALS DE OBLIGACIÓ

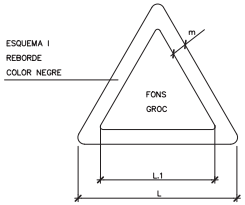


DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES I DE PERILL

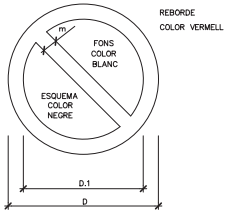


SENYALS D' ADVERTENCIA DE PERILL



DIMENSIONS EN mm.		
L	L.1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
A10.4 SiS DETALLS

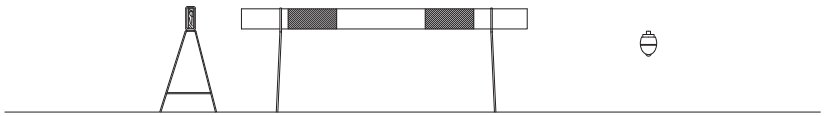
Plànol número
A10.4

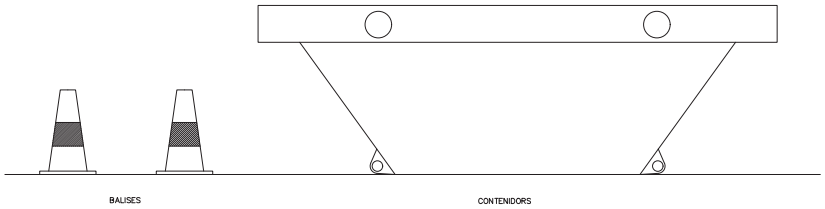
Escala
S/E
Originals A3

Data
Setembre 2024

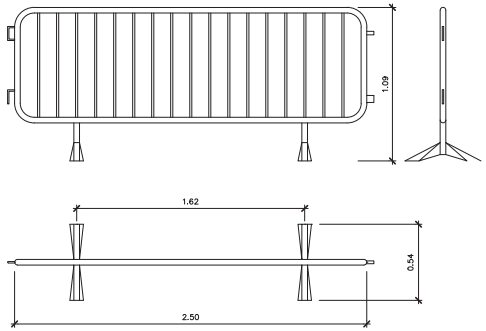
Full
14 de 16

PROTECCIONS COL.LECTIVES: ELEMENTS.

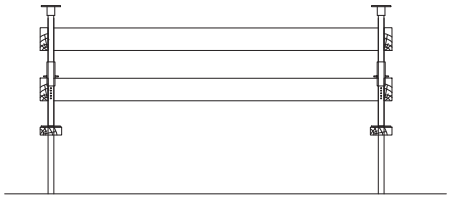




TANCA MÒBIL DE PROTECCIÓ I PROHIBICIÓ DE PAS

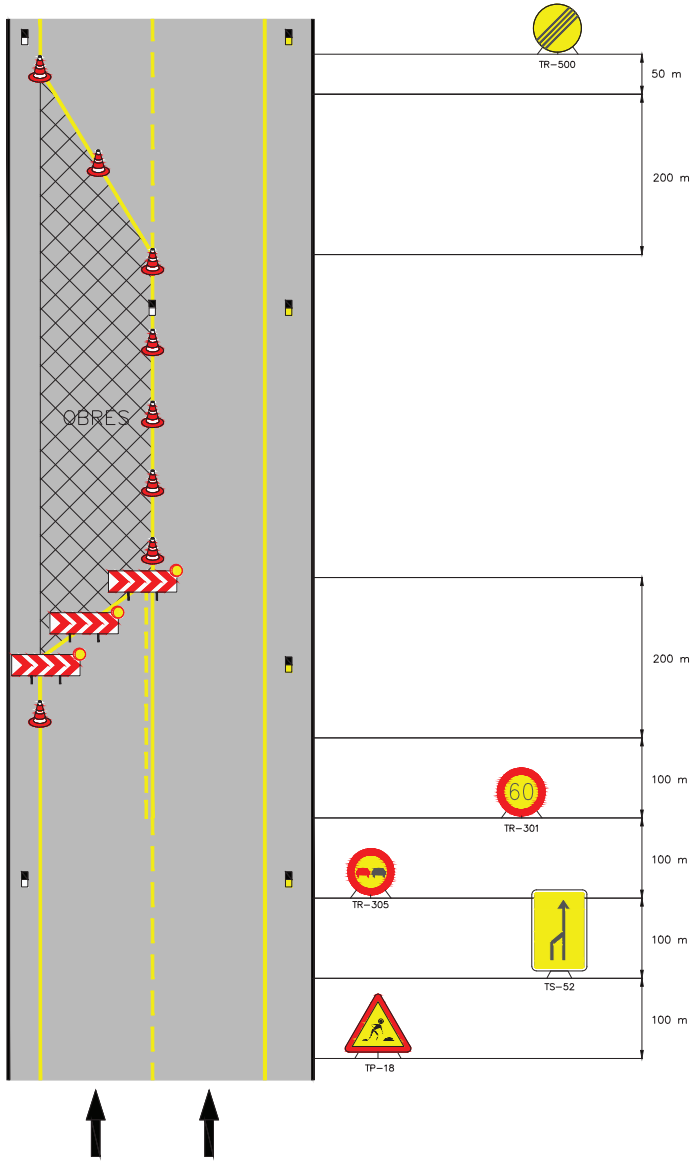


PROTECCIÓ DE FORATS



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol A10.4 SiS DETALLS Escala S/E Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número A10.4 Full 15 de 16

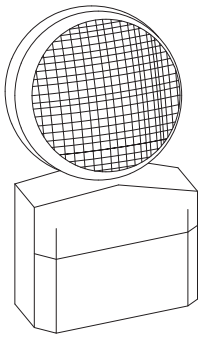
SENYALITZACIÓ EN TRAMS DE CARRETERA AMB DESVIACIÓ



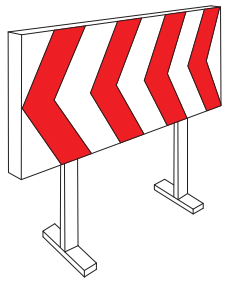
LLEGENDA

CONS REFLECTANTS

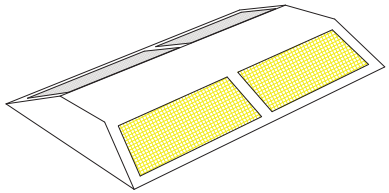
TANCA DIRECCIONAL



LÀMPADA AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT



PLAFONS DIRECCIONALS PER OBRES



CAPTAFARS HORITZONTAL "ULLS DE GAT"

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol A10.4 SiS DETALLS Escala S/E Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número A10.4 Full 16 de 16

3.- P L E C

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

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 3
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 5
2.6. Treballadors Autònoms 6
2.7. Treballadors 7
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 7
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 7
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 8
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 8
3.4. El "Llibre d'Incidències" 9
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 9
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 10
4.1. Textos generals 10
4.2. Condicions ambientals 12
4.3. Incendis 12
4.4. Instal·lacions elèctriques 13
4.5. Equips i maquinària 13
4.6. Equips de protecció individual 14
4.7. Senyalització 14
4.8. Diversos 14
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 15
5.1. Criteris d'aplicació 15
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 15
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 15
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 15
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 15
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 15
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 16
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 16
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 17
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 17
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 17
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 17
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 17
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 18
7.3. Normativa aplicable 18
8. Signatures 19

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

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 General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''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) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) 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 expressió de les 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) :

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:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. 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.

12. 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.

13. 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.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. Gestionar l'''Avís Previ'' davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

16. 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:

17. 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:
    - d) 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.
    - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
18. 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.
   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. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
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.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

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:

7. 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.
8. 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, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. 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
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, 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:

18. 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, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. 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.
20. 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.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
23. Redactar i signar 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 a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. 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:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) 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.
    m) 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.
    n) 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.
27. 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.
28. 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.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. 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.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a

l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. 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.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. 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.
36. 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.
37. 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.
38. 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.
39. 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.
40. 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.
41. 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.
42. 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.
43. 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.
44. 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.
45. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
46. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
47. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
48. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

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:

49. 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.
50. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
51. 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.
52. 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.
53. 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.
54. 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.
55. 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.
56. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) 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.
    p) 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:

57. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
58. El deure d'indicar els perills potencials.
59. Té responsabilitat dels actes personals.
60. 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).
61. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
62. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
63. 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.
64. 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:

65. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
66. Bases del Concurs.
67. 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.
68. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
69. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. 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.
71. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
72. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
73. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
74. 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 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.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

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 .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 - 27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

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)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "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)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "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 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 destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre 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)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre 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)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio 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)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "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 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."

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".

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 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

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "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)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "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."
- 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)".

  "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

  "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

  "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

  "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

  "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

  "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "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]".
- 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)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "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)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

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 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.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

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:

75. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
76. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
77. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
78. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
79. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
80. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
81. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

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.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

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 (propi o concertat).

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).

- ***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 i/o Màquines-Ferramentes

- ***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.

7.3. Normativa aplicable

- ***Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor***

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:
- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex 1 i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- ***Normativa d'aplicació restringida***

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Barcelona, setembre de 2024
L'Enginyera autora de l'annex de SiS

Sgt. Sònia Roig i Olària

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZSM0K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
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
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
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 el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

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.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS 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).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1421110,B1431101,B1445003,B145B002,B1465275,B1461164,B1485800,B1474600,B147D102,B147E001,B147E00Z,B147N000,B1481131,B1483243,B1484110,B1486241,B1487350.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu

- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari.

Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B152U000,B1526EL6,B1534001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes

de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o 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
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats fisiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).

- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 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 máquinas.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
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.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0300C,B1Z0D400,B1Z0D230.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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
- 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. 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.

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 oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

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 CRITERIS 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).
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 3/75)

GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

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
- 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.

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.
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, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
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.

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.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z4 MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z4501A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
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.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les

instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
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 ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

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.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
- Sèrie lleugera: e <= 16 mm
- Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
- Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afi, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
- Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
- Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6211A,B1Z6AF0A,B1Z654A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA13100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.
Microesferes de vidre i granulat antilliscant per a marques vials
S'han considerat les pintures següents:
- Pintura reflectora
- Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú

PINTURA REFLECTORA:
Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48103.
No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.
En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.
Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).
La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.
El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.
Temps d'assecatge (UNE 135202): < 30 min
Sagnat (MELC 12.84): >= 6
Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell
Reflectància (MELC 12.97): >= 80
Poder de cubrició (UNE 48081): >= 0,95
Consistència (MELC 12.74): 80-100 U.K.
Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2 unitats
Conservació dins l'envàs: bo
Estabilitat dins l'envàs (assaig a 60°C ± 2°C, 18 h, UNE 48083): <= 5 U.K.
Estabilitat dilució (MELC 12.77): >= 15%
Aspecte: bo
Flexibilitat (MELC 12.93): bona
Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91): bona
Envelliment artificial: bo
Toleràncies:
- Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2
- Pes específic (MELC 12.72): ± 3
- Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103): < 3 Munsell per a grisos
- Color al cap de 168 h (MELC 12.94, ASTM D 2616-67): < 2 Munsell per a grisos
- Consistència (UNE 48076): ± 10 U.K.
- Contingut en lligant (UNE 48238): ± 2%
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48178): ± 1%
- Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1): ± 2%
- Poder de cubrició (UNE 48081): <= 0,01

PINTURA NO REFLECTORA:
Tipus d'oli: soja
Tipus de lligant: soja/clorcautxú
Pes específic: 15 kN/m3
Viscositat Stomer a 25°C: 83 unitats krebs
Temps d'assecatge:
- Sense pols: 30 min
- Sec: 2 h

- Dur: 5 dies
- Repintat: >= 8 h

Dissolvents utilitzables: universal/toluol
Rendiment: 2,5 m2/kg
Toleràncies:
- Pes específic: ± 1 kN/m3
- Viscositat Stomer a 25°C: ± 1 unitat krebs
- Rendiment: ± 0,5 m2/kg

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre esfèriques, transparents destinades a assegurar la visibilitat nocturna de les marques vials per retrorreflexió dels feixos de llum incidents, des dels fars d'un vehicle, al seu conductor.
La granulometria es descriurà fixant els límits inferior i superior dels percentatges de massa retinguda acumulada de microesferes retingudes en els tamisos d'assaig ISO 565(R40/3).

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

Microesferes defectuoses (MELC 12.30):
- Diametre < 1 mm: < 20%
- Diametre >= 1 mm: < 30%

Índex de refracció (MELC 12.31):
- Classe A: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 1,9

Resistència a l'aigua: Sense alteració superficial
Resistència als àcids: Sense alteració superficial
Resistència al clorur càlcic: Sense alteració superficial
Resistència al sulfur sòdic: Sense alteració superficial
Aquests valors s'han de comprovar segons la norma UNE_EN 1423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA:
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.

MICROESFERES DE VIDRE I GRANULAT ANTILLISCANT:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS 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

PINTURA:
* UNE 135200-2:1997 EX Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.

MICROESFERES DE VIDRE:
* 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 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
UNE-EN 1423:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.
GRANULAT ANTILLISCANT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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 els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
- Índex de refracció
- Granulometria
- Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
- En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, 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.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Punt d'inflamació (UNE 104281-1-12)
- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 11507)
- Capacitat de cobriment en humitat (MELC 12.96)
- Consistència (MELC 12.74)
- Punt de reblaniment (UNE 135222)
- Temps d'assecatge (MELC 12.71)
- Estabilitat al calor (UNE 135222)
- Quantitat de matèria fixa (UNE EN ISO 3251, UNE 48238)
- Resistència al flux (UNE 135222)
- Estabilitat (UNE 48083)
- Resistència al canvi de color per efecte d'aglomerat asfàltic (MELC 12.84)
- Flexibilitat (MELC 12.93)
- Resistència a la immersió en aigua (UNE-EN ISO 2812-2)
- Contingut de lligant (UNE 48238)
- Contingut de pigment (UNE-EN ISO 591-1)
- Resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-2)
- Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1)

En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-1).
Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inicïï de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, 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.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Microesferes defectuoses (UNE-EN 1423/A1)
- Índex de refracció (UNE-EN 1423/A1)
- Resistència a agents químics (UNE-EN 1423)
- Granulomètric (UNE-EN 1423/A1)

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inicïf de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES PER A PINTURA:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE 135200-2.
- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:
- Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la màquina, sense aire.
- Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la màquina.
- Plàstics: 5 mostres en quantitats equivalents dels dos components.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES PER A LES MICROESFERES DE VIDRE:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE-EN 1423/A1.
- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:
- Microesferes: 3 pots d'1 kg a la sortida de la màquina, obtinguts al començament, a la meitat i al final del buidat del tanc, i sobre 1 sac original de 25 kg.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

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.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAA005,BBBAD015,BBBAB115,BBBAD025,BBBAC005,BBBAE001,BBB2A001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
- Riscos, prohibicions i obligacions.
- Riscos de caigudes, xocs i cops.
- Vies de circulació.
- Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
- Equips de protecció contra incendis.
- Mitjans i equips de salvament i socors.
- Situacions d'emergència.
- Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
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 ºC.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de 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.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
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 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales
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.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC12502,BBC1B000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B130,BQU1D190,BQU1E170,BQU1H110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS 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

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
Orden de 7 de junio de 1973 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF, «Instalaciones de Fontanería: Agua fría».
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLODA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1421110,H1431101,H1445003,H145B002,H1465275,H1461164,H1485800,H1474600,H147D102,H147E001,H147N000,H1481131,H1483243,H1484110,H1486241,H1487350.

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Construcció de sostres
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als

4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
- Manipulació de vidre pla
- Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1522111,H152U000,H1534001,H153A9F1.

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:

- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
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 máquinas.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

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

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AZ ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AZ54A1.

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

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBA11011,HBA1E011,HBA31011.

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

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.

S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials
- Pintat de banda contínua sonora

S'han considerat els tipus de marques següents:
- Reflectants
- No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:
Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de l'UNE 48-103.
El color ha de complir les especificacions de l'UNE_EN 1436.
Dosificació de pintura: 720 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

MARQUES REFLECTANTS:
Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m2

CARRETERES:
Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7
Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): >= 0,45
Coeficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
- 30 dies: >= 300 mcd/lx m2
- 180 dies: >= 200 mcd/lx m2
- 730 dies: >= 100 mcd/lx m2
- Color groc: >= 150 mcd/lx m2

Factor de luminància (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
- Sobre paviment bituminós: >= 0,30
- Sobre paviment de formigó: >= 0,40
- Color groc: >= 0,20

BANDA CONTÍNUA SONORA:
La banda sonora ha d'estar formada per un mosaic de peces pintades sobre el paviment, totes de la mateixa mida, amb la separació suficient per tal que facin soroll en ser trepitjades per les rodes del vehicle.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
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 inclinades.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints 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. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

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 absolutament, 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 45º 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

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
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.

BANDA CONTÍNUA SONORA:
La formació del mosaic pintat sobre el paviment de la banda sonora, s'ha de realitzar amb la maquinària i les eines adequades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

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 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

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 superficie sobre la que s'ha d'aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc...
- Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
- Replanteig dels punts on s'ha de pintar.
- Control diari de la relació entre pintura consumida i superficie pintada.
- Cada 1500 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (UNE 135274), sobre, com a mínim:
- 2 mostres de 2 l de pintura obtinguda directament de la pistola.
- 3 xapes metàl·liques de 30x15x0,2 cm, que s'hauran de disposar transversalment a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m com a mínim. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.
- Cada 1000 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de:
- Dosificació de pintura i microesferes en xapes (UNE 135274)
- Retrorreflexió in-situ (UNE-EN 1436)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a la UNE-EN 1436 i en les respectives normes de procediment de cada assaig.
Durant l'aplicació de la pintura s'obtindran mostres per a fer assaigs, davant de la DF. Aquestes mostres seran com a mínim:
- 2 mostres de 2 l de pintura directament de la pistola per lot d'acceptació.
- 10-12 xapes metàl·liques per lot d'acceptació. Aquestes xapes de 30x15x0,2 cm s'hauran de disposar a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m, en sentit transversal. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La unitat d'obra s'ha d'executar d'acord a les condicions indicades al plec. El contractista haurà de corregir els defectes observats.
Els assaigs d'identificació dels materials han de complir les indicacions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135200-2.
Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les làmines metàl·liques, han de complir les especificacions de projecte i/o del plec de condicions tècniques particulars. La dispersió dels valors obtinguts, expressada en funció del coeficient de variació, ha de ser inferior al 10 %.
Es rebutjaran, i per tant, hauran de ser reposades totes les marques vials avaluades que presentin, en qualsevol dels períodes de 30, 180 i 730 dies exigits com a garantia, valors inferiors als especificats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Assaigs de la marca vial en servei. Es realitzaran les següents determinacions mitjançant un sistema d'avaluació dinàmic "in situ":
- Obtenció del coeficient de retrorreflexió de la marca vial (UNE-EN 1436), als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació.
- Es requereixen els següents assaigs:
- Resistència al lliscament (UNE-EN 1436)
- Grau deteriorament
- Evolució del factor de luminància (UNE 48073-2)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAB115,HBBAC005,HBBAE001,HBB20005.

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. (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 45º 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 ºC.
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 CRITERIS 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.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de 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.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
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.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC12500,HBC1B001.

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

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- 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.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- 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 absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran

reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captafars o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

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 ºC.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de 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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B130,HQU1B330,HQU1D190,HQU1D390,HQU1E170,HQU1E370,HQU1H110.

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

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

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

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.

PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Barcelona, setembre de 2024
L'Enginyera autora de l'annex de SiS

Sgt. Sònia Roig i Olària

4.- P R E S S U P O S T

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST ESS MILLORA TRAÇAT BV-2122
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**80,000**
5	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
6	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
7	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
8	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
10	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 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	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	H147E001	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
13	H1481131	u	Granota de treball, de poliéster i cotó, amb butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
14	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de poliéster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
15	H1484110	u	Samarreta de treball de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
16	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de poliéster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
17	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**

OBRA 01 PRESSUPOST ESS MILLORA TRAÇAT BV-2122
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 amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
2	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**200,000**
3	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**300,000**
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	HBBAB115	u	Senyal de 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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST ESS MILLORA TRAÇAT BV-2122
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
2	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HBA11011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontínua no reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
4	HBA1E011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua no reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

AMIDAMENTS

5	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
7	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**300,000**
8	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
9	HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HQU1D190	mes	Lloguer 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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
11	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	HQU1E170	mes	Lloguer 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 de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
13	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 de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

14	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
15	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	**8,000**
16	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**
17	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**
18	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
19	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
20	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
21	HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial no reflectora, amb pintura acrílica, amb màquina d'accionament manual	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**

OBRA 01 PRESSUPOST ESS MILLORA TRAÇAT BV-2122
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

[illegible]	[illegible]	Ut	DESCRIPCIÓ	[illegible]	
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 (SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	6,37	€
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 (SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	7,28	€
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	0,23	€
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1,51	€
P-5	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	6,62	€
P-6	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,78	€
P-7	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 (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	18,83	€
P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	18,55	€
P-9	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 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 (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,54	€
P-10	H147E001	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes (VINT-I-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	29,04	€
P-11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	23,77	€
P-12	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (DOTZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	12,39	€
P-13	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	8,51	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

[illegible]	[illegible]	Ut	DESCRIPCIÓ	[illegible]	
P-14	H1484110	u	Samarreta de treball de cotó (DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2,80	€
P-15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	16,17	€
P-16	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	31,82	€
P-17	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	5,29	€
P-18	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 amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	17,30	€
P-19	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 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,68	€
P-20	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	0,29	€
P-21	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 (TRENTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	33,06	€
P-22	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	25,07	€
P-23	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	3,31	€
P-24	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	86,22	€
P-25	HBA11011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontínua no reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,58	€
P-26	HBA1E011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua no reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	0,71	€
P-27	HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial no reflectora, amb pintura acrílica, amb màquina d'accionament manual (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	21,35	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

[illegible]	[illegible]	Ut	DESCRIPCIÓ	[illegible]	
P-28	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	12,83	€
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 (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	40,73	€
P-30	HBBAB115	u	Senyal de 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 (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	39,68	€
P-31	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	34,16	€
P-32	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5,66	€
P-33	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (SETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	16,09	€
P-34	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47	€
P-35	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	55,98	€
P-36	HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	212,53	€
P-37	HQU1D190	mes	Lloguer 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 (SETANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	73,11	€
P-38	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 (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	212,53	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

[illegible]	[illegible]	Ut	DESCRIPCIÓ	[illegible]	
P-39	HQU1E170	mes	Lloguer 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 de 1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	65,42	€
P-40	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 de 1 pica amb aixeta i taulell (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	212,54	€
P-41	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	138,05	€
P-42	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	61,77	€
P-43	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 (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	25,69	€
P-44	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 (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	32,50	€
P-45	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	72,99	€
P-46	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	46,89	€
P-47	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	2,38	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

[illegible]	[illegible]	Ut	DESCRIPCIÓ	[illegible]

Barcelona, setembre de 2024
L´AUTORA DE L´ANNEX SiS

Sgt.: Sònia Roig i Olària
Enginyera de Camins Canals i Ports
Col·legiada núm 16.631
Consultoría Técnicas y Proyectos 1999 S.L.

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

[illegible]	[illegible]	Ut	DESCRIPCIÓ	[illegible]	
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	**6,37**	€
			Altres conceptes	6,37000	€
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	**7,28**	€
			Altres conceptes	7,28000	€
P-3	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-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,51**	€
			Altres conceptes	1,51000	€
P-5	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**6,62**	€
			Altres conceptes	6,62000	€
P-6	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**26,78**	€
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb p	25,50000	€
			Altres conceptes	1,28000	€
P-7	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	**18,83**	€
			Altres conceptes	18,83000	€
P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**18,55**	€
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,67000	€
			Altres conceptes	0,88000	€
P-9	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 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	**44,54**	€
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàri	42,42000	€
			Altres conceptes	2,12000	€
P-10	H147E001	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes	**29,04**	€
	B147E001	u	Sistema anticaigudes format per pescant, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticai	12,34000	€
	B147E00Z	u	Peça per encastar als pilar del sistema anticaigudes format per pescant i dispositiu retr	6,73000	€
			Altres conceptes	9,97000	€
P-11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**23,77**	€
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,64000	€
			Altres conceptes	1,13000	€
P-12	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	**12,39**	€
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	11,80000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

[illegible]	[illegible]	Ut	DESCRIPCIÓ	[illegible]	
			Altres conceptes	0,59000	€
P-13	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	**8,51**	€
	B1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama	8,10000	€
			Altres conceptes	0,41000	€
P-14	H1484110	u	Samarreta de treball de cotó	**2,80**	€
	B1484110	u	Samarreta de treball de cotó	2,67000	€
			Altres conceptes	0,13000	€
P-15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**16,17**	€
			Altres conceptes	16,17000	€
P-16	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**31,82**	€
	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exterio	30,30000	€
			Altres conceptes	1,52000	€
P-17	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**5,29**	€
	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3	5,04000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-18	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 amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**17,30**	€
			Altres conceptes	17,30000	€
P-19	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	**2,68**	€
			Altres conceptes	2,68000	€
P-20	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,29**	€
			Altres conceptes	0,29000	€
P-21	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	**33,06**	€
			Altres conceptes	33,06000	€
P-22	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**25,07**	€
			Altres conceptes	25,07000	€
P-23	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,31**	€
			Altres conceptes	3,31000	€
P-24	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs	**86,22**	€
			Altres conceptes	86,22000	€
P-25	HBA11011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontínua no reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada	**0,58**	€
			Altres conceptes	0,58000	€
P-26	HBA1E011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua no reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada	**0,71**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

[illegible]	[illegible]	Ut	DESCRIPCIÓ	[illegible]	
			Altres conceptes	0,71000	€
P-27	HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial no reflectora, amb pintura acrílica, amb màquina d'accionament manual	**21,35**	**€**
			Altres conceptes	21,35000	€
P-28	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**12,83**	**€**
			Altres conceptes	12,83000	€
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	**40,73**	**€**
			Altres conceptes	40,73000	€
P-30	HBBAB115	u	Senyal de 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	**39,68**	**€**
			Altres conceptes	39,68000	€
P-31	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**34,16**	**€**
			Altres conceptes	34,16000	€
P-32	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,66**	**€**
			Altres conceptes	5,66000	€
P-33	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	**16,09**	**€**
			Altres conceptes	16,09000	€
P-34	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	**1,47**	**€**
			Altres conceptes	1,47000	€
P-35	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	**55,98**	**€**
			Altres conceptes	55,98000	€
P-36	HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	**212,53**	**€**
			Altres conceptes	212,53000	€
P-37	HQU1D190	mes	Lloguer 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	**73,11**	**€**
			Altres conceptes	73,11000	€
P-38	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	**212,53**	**€**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

[illegible]	[illegible]	Ut	DESCRIPCIÓ	[illegible]	
			Altres conceptes	212,53000	€
P-39	HQU1E170	mes	Lloguer 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 de 1 pica amb aixeta i taulell	**65,42**	**€**
			Altres conceptes	65,42000	€
P-40	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 de 1 pica amb aixeta i taulell	**212,54**	**€**
			Altres conceptes	212,54000	€
P-41	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	**138,05**	**€**
			Altres conceptes	138,05000	€
P-42	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**61,77**	**€**
			Altres conceptes	61,77000	€
P-43	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	**25,69**	**€**
			Altres conceptes	25,69000	€
P-44	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	**32,50**	**€**
			Altres conceptes	32,50000	€
P-45	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**72,99**	**€**
			Altres conceptes	72,99000	€
P-46	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**46,89**	**€**
			Altres conceptes	46,89000	€
P-47	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,38**	**€**
			Altres conceptes	2,38000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

[illegible]	[illegible]	Ut	DESCRIPCIÓ	[illegible]

Barcelona, setembre de 2024
L´AUTORA DE L´ANNEX SiS

Sgt.: Sònia Roig i Olària
Enginyera de Camins Canals i Ports
Col·legiada núm 16.631
Consultoría Técnicas y Proyectos 1999 S.L.

PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST ESS MILLORA TRAÇAT BV-2122
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)	6,37	8,000	50,96
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)	7,28	8,000	58,24
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 3)	0,23	100,000	23,00
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,51	80,000	120,80
5	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 5)	6,62	8,000	52,96
6	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 - 7)	18,83	8,000	150,64
7	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 6)	26,78	8,000	214,24
8	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 15)	16,17	8,000	129,36
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	18,55	4,000	74,20
10	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 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 (P - 9)	44,54	1,000	44,54
11	H147E001	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes (P - 10)	29,04	1,000	29,04
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 11)	23,77	4,000	95,08
13	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 12)	12,39	8,000	99,12
14	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (P - 13)	8,51	8,000	68,08
15	H1484110	u	Samarreta de treball de cotó (P - 14)	2,80	16,000	44,80
16	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 16)	31,82	8,000	254,56
17	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 17)	5,29	8,000	42,32
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			**1.551,94**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu de millores puntuals de tracat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST ESS MILLORA TRAÇAT BV-2122
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 amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	17,30	20,000	346,00
2	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 - 19)	2,68	200,000	536,00
3	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 20)	0,29	300,000	87,00
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 - 21)	33,06	2,000	66,12
5	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)	40,73	2,000	81,46
6	HBBAB115	u	Senyal de 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)	39,68	2,000	79,36
7	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	34,16	2,000	68,32
8	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 32)	5,66	2,000	11,32
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			**1.275,58**

OBRA 01 PRESSUPOST ESS MILLORA TRAÇAT BV-2122
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	3,31	25,000	82,75
2	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	86,22	1,000	86,22
3	HBA11011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontínua no reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada (P - 25)	0,58	100,000	58,00
4	HBA1E011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua no reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada (P - 26)	0,71	15,000	10,65
5	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 28)	12,83	4,000	51,32

PRESSUPOST

6	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 33)	16,09	25,000	402,25
7	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	1,47	300,000	441,00
8	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 35)	55,98	4,000	223,92
9	HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 36)	212,53	1,000	212,53
10	HQU1D190	mes	Lloguer 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)	73,11	4,000	292,44
11	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 - 38)	212,53	1,000	212,53
12	HQU1E170	mes	Lloguer 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 de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 39)	65,42	4,000	261,68
13	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 de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 40)	212,54	1,000	212,54
14	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (P - 41)	138,05	4,000	552,20
15	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	61,77	8,000	494,16
16	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 - 43)	25,69	2,000	51,38

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu de millores puntuals de tracat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

PRESSUPOST

17	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 - 44)	32,50	1,000	32,50
18	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	72,99	1,000	72,99
19	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	46,89	4,000	187,56
20	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	2,38	8,000	19,04
21	HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial no reflectora, amb pintura acrílica, amb màquina d'accionament manual (P - 27)	21,35	8,000	170,80
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			**4.128,46**

OBRA 01 PRESSUPOST ESS MILLORA TRAÇAT BV-2122
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 22)	25,07	25,000	626,75
TOTAL	CAPÍTOL		01.05			**626,75**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.551,94
Capítol	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.275,58
Capítol	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	4.128,46
Capítol	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	626,75
Obra	**01**	**Pressupost ESS Millora traçat BV-2122**	**7.582,73**
			7.582,73

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ESS Millora traçat BV-2122	7.582,73
			7.582,73

Barcelona, setembre de 2024
L´AUTORA DE L´ANNEX SiS

Sgt.: Sònia Roig i Olària
Enginyera de Camins Canals i Ports
Col·legiada núm 16.631
Consultoría Técnicas y Proyectos 1999 S.L.

ANNEX NÚM. 11

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE L'OBRA

ÍNDEX

1.- MEMÒRIA

1. OBJECTE
2. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DE RESISDUS
3. MESURES PER LA PREVENCIÓ De RESIDUS A OBRA
4. OPERACIONS DE RESIDUS
5. MARC LEGISLATIU
6. PLÀNOLS DE LES INSTAL•LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
8. PRESSUPOST
9. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

2.- PLÀNOLS

3.- PLEC

4.- PRESSUPOST

M E M Ò R I A

MEMÒRIA. ÍNDEX

1.- OBJECTE 2

2. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 2

3. MESURES PER LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 3

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 3

5. MARC LEGISLATIU 5

6. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS 5

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 5

8. PRESSUPOST 5

9. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 6

1.- OBJECTE

El present estudi de gestió de residus del Projecte Constructiu, corresponent a la "**Projecte constructiu. Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024. 21209PC02**" Codi 21209PC02, té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de l'obra i la gestió que es realitzarà amb aquests residus, d'acord amb les exigències de la normativa.

2. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

Els residus es defineixen segons art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011:

- **Residu de construcció i d'enderroc**: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- **Residu especial**: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- **Residu no especial**: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial

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.

Taula 1. Definició de la tipologia i l'estimació dels residus de construcció.

Construcció					
Codi	Tipologia[1]	Materials	Densitat	Volum	Pes
	Inert, No Especial, Especial		(Tones/m^3)	(m^3 de residus)	(Tones)
170101	Inert	Formigó DEMOLICIÓ **	2,50	498,661	1.246,653
170101	Inert	Formigó OBRA NOVA	2,50	4,443	11,107
170504	Inert	Terres DEMOLICIÓ (terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*) procedent de la excavació **	1,70	14.728,896	25.039,123
170504	Inert	Terres OBRA NOVA (terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*)	1,70	42,396	72,073
170102 i 170103	Inert	maó, teules i ceràmics DEMOLICIÓ	2,00	0,000	0,000
170302	No especial	Aglomerats asfàltics DEMOLICIÓ (barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301*) procedent de la excavació**	2,40	1.930,247	4.632,592
170302	No especial	Aglomerats asfàltics OBRA NOVA (barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301*)	2,40	4,965	11,917
170405	No especial	Metall (ferro i acer) DEMOLICIÓ	7,85	0,77	6,0470

170405	No especial	Metall (ferro i acer) OBRA NOVA	7,85	0,041	0,321
170203	No especial	Plàstics OBRA NOVA	0,90	0,021	0,019
170201	No especial	Fusta DEMOLICIÓ	0,70	0,000	0,000
170201	No especial	Fusta OBRA NOVA	0,70	0,079	0,055
080112	No especial	Pintura OBRA NOVA Residus de pintura i vernís, diferents dels especificats en el codi 080111*	1,70	0,002	0,003
150101	No especial	Paper i cartró	0,50	5,000	2,500
170202	No especial	Vidre	2,50	0,100	0,250
170904	No Especial	Residus barrejats d'enderroc	1,00	0,000	0,000
	Especial	Desencofrants	1,00	6,000	6,000
160504	Especial	Aerosols	0,50	0,2500	0,125
170605*	Especial	Plaques de fibrociment amb AMIANT	1,20	0,000	0,000
Total ([2])				17.215,62	31.022,66

[1] Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.
[2] Excepte els residus Especials.
* Els quals contenen substàncies perilloses.
** En el pressupost general ja està inclòs la càrrega i el transport al abocador.

3. MESURES PER LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

A continuació s'identifiquen 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.

Tot seguit s'adjunta la fitxa amb les accions de minimització i prevenció, per una millor gestió de residus:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☐	☒
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	☒	☐
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	☒	☐
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☒	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	☐	☒

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Una obra té dos tipus de gestió, la de dins de l'obra i la de fora de l'obra.

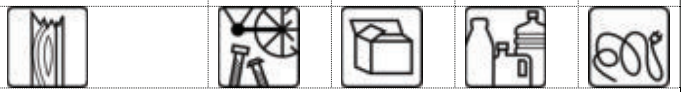
Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de vials esta formada per la segregació dels residus Inerts, dels No Especials i dels Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que 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 físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

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 pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Taula 2. Resum de la gestió dels residus dintre de l'obra

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació: ☒ Formigó: 80 T ☒ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☒ Metall: 2 T ☒ Fusta: 1 T ☒ Vidre: 1 T ☒ Plàstic: 0,5 T ☒ Paper i Cartró: 0,5 T.
	Especials	☒ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) 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: – No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. – 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 – 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. – Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. – 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 – Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☒ contenidor per Inerts Formigó ☒ contenidor per Inerts Ceràmica, maons i teules ☐ contenidor per altres inerts ☒ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☒contenidor per metall ☒contenidor per fusta ☒contenidor per plàstic ☒ contenidor per paper i cartró ☒ contenidor per vidre ☐ contenidor per barreges bituminoses ☒ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
		☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) 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**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (T): 0 (m^3): 0 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) (kg): 0 (m^3): 0
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. 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. 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: 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.

No es preveuen residus petris, i s'intentarà reutilitzar tota la terra vegetal excavada a l'obra per a reposicions en la zona.

Les opcions externes de gestió són:

MODEL DE FITXA RESUM DE 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		Gestor		Observacions
		Tones	m^3	Codi	Nom	
	☒ Reciclatge				Obra	
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit	tv	0			
	Terres i pedres		5.548,39	E-657.99	Dipòsit controlat de runes Olèrdola	C de la Barquera,18 Olèrdola
	Formigó		262,26	“	“	“
	Aglomerat		1.251,72	“	“	“
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		
		Tones	m^3	Codi	Nom	
	Reciclatge:			E-1926.22	Miguel Torres, SA	c. de la Serra Pacs del Penedés
	☒Reciclatge de metall		0,041			
	☒ Reciclatge de fusta		0,079	”	“	“
	☒ Reciclatge de plàstic		0,021	”	“	“
	☒ Reciclatge paper-cartró		5,00	„	“	“
	☒ Reciclatge altres		0,10			
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit					
	Pintura		0,002			
	Barreges bituminoses					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☒ Instal·lació de gestió de residus especials (aerosols)		0,25	E-1479.14	Santa Fe del Penedpes	Camí del pont, 21 Santa Fe del Penedès
	☒ Instal·lació de gestió de residus especials (plaques alumini)		0,00			

5. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

6. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En el *Document Núm. 2 Plànols* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els plànols de la planta de l'obra, on s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'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 existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* 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.

8. PRESSUPOST

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a: 7.383,11 € (set mil tres-cents vuitanta-tres euros amb onze cèntims) de PEM.

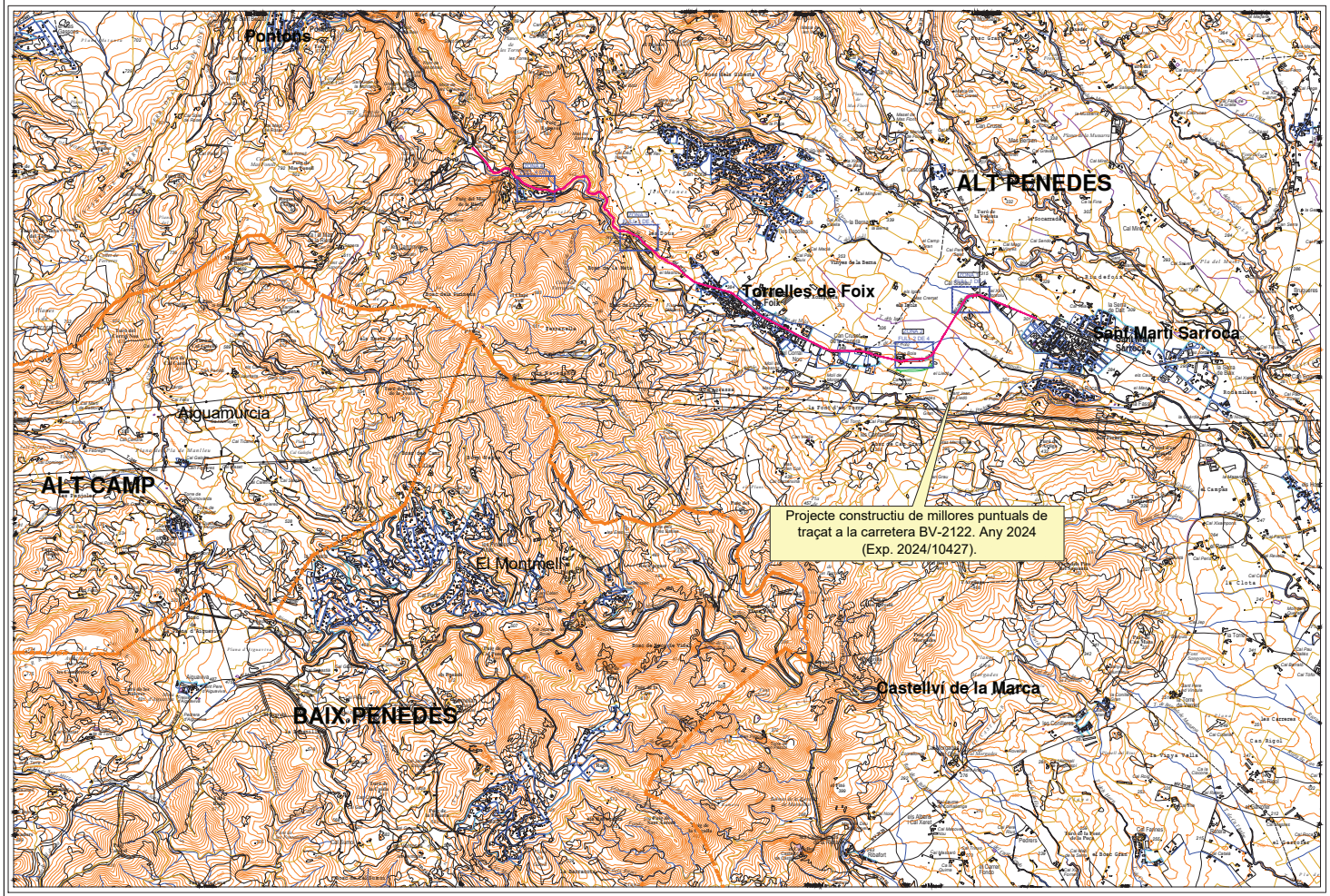
En el Document Núm. 4 Pressupost d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs els amidaments i els abonaments estimats per a la gestió dels residus previstos per a aquesta obra.

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte, Document núm. 4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer.

9. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT NÚM. 1	MEMÒRIA
DOCUMENT NÚM. 2	PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM. 3	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
DOCUMENT NÚM. 4	PRESSUPOST

PLÀNOLS



PLÀNOL DE SITUACIÓ

ESCALA 1:25.000

PLÀNOLS N°	ÍNDEX DE PLÀNOLS	N° DE FULLS
A.11	A11.1 SITUACIÓ I ÍNDEX	1
	A11.2 SITUACIÓ CENTRES DE GESTIÓ DE RESIDUS	1
	A11.3 ZONA D'APILAMENT	1
TOTAL		3

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

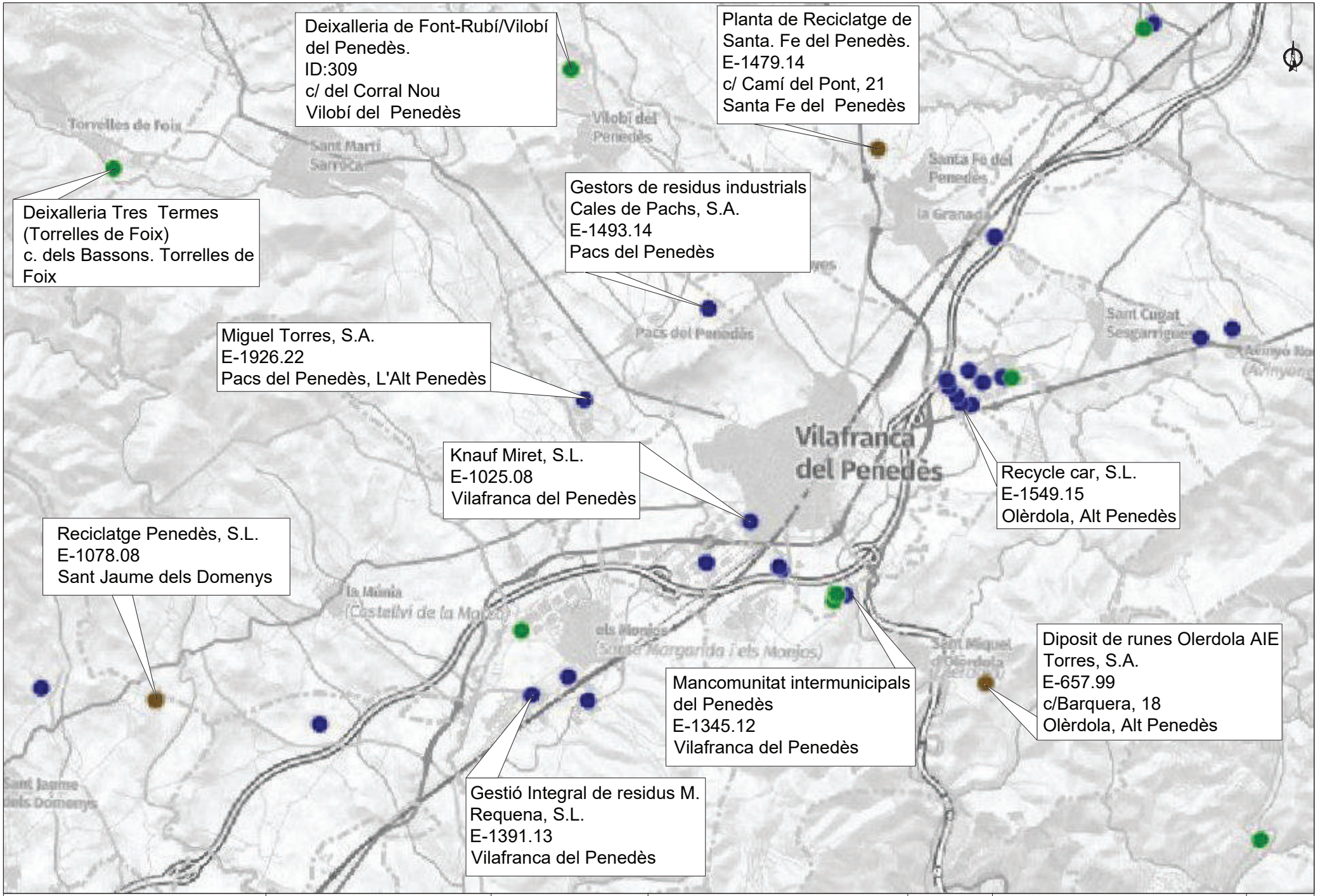
Títol del plànol
A11.1 EGR SITUACIÓ I ÍNDEX

Plànol número
A11.1

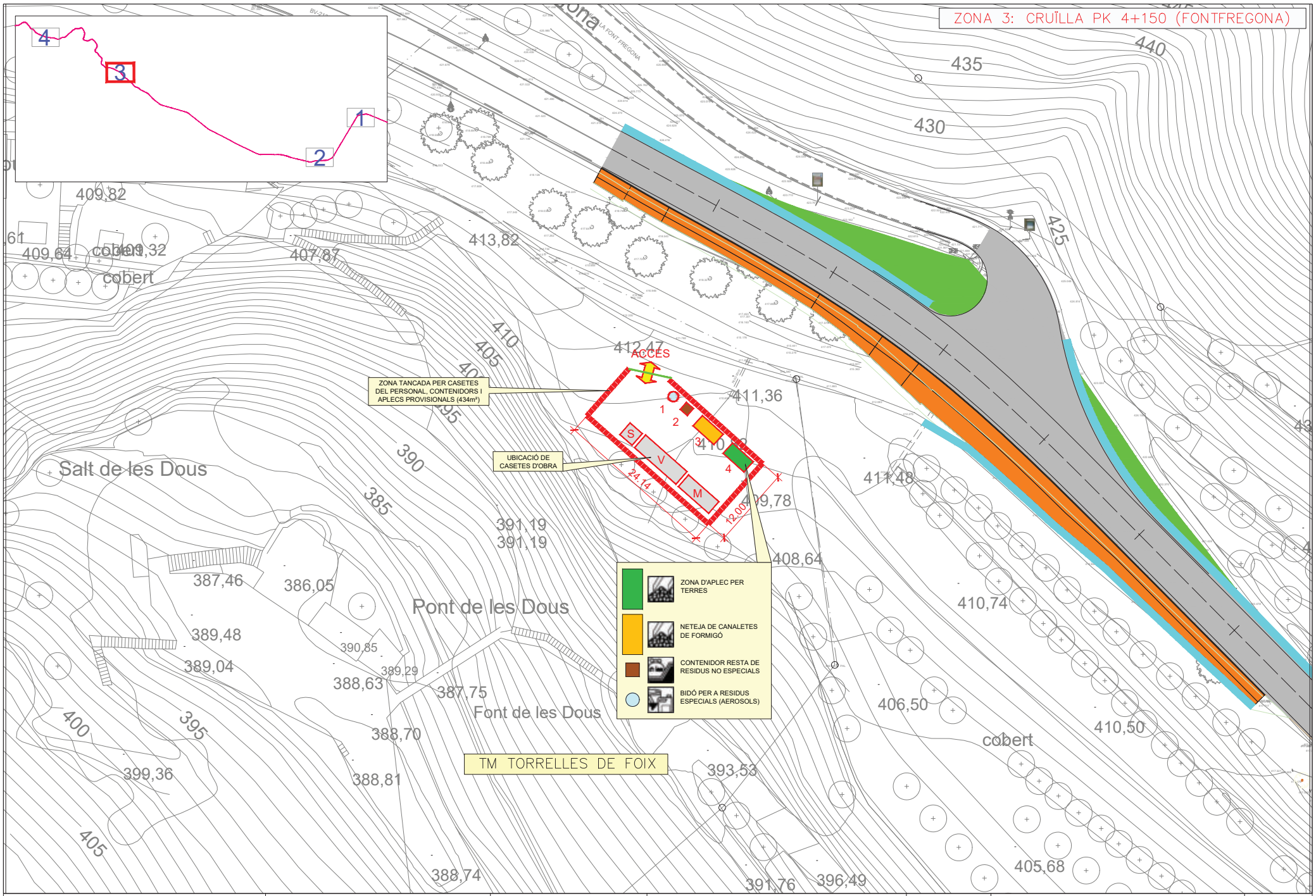
Escala 1:25.000
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full 1 de 1



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol A11.2 EGR CENTRES GESTIÓ RESIDUS Escala 1:25.000 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número A11.2 Full 1 de 1



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol A11.3 EGR ZONA D'APILAMENT Escala 1:250 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número A11.3 Full 1 de 1

PLEC

INDEX

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R – GESTIÓ DE RESIDUS

I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

I2RA – DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

I2R6 – CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

I2R5 – DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

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:
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 160 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 80 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 4 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 2 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 2 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 1 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 1 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Si es fa la separació selectiva en obra:
  - Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
  - No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
  - Inerts i No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

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

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

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

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

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

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

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 89/2010, de 29-06-2010, 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·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA6770, I2RA61H0.

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.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ:

2. RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

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

UNITATS I CRITERIS D'AMIDAMENT:

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

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

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

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

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 89/2010, de 29-06-2010, 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.

I2R6 – CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R62H0.

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 TERRES I RESIDUS:

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

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

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

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

TRANSPORT A OBRA:

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

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

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

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

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

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

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CARREGA I TRASPORT 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 MATERIALS 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

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.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

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 89/2010, de 29-06-2010, 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 – DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R540R0.
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

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 LA CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS

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

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

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 89/2010, de 29-06-2010, 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.

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST GESTÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL 05 GESTIÓ DE RESIDUS
SUBCAPÍTOL 01 GESTIÓ INTERNA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	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	SEGONS AMIDAMENTS AUXILIARS (S.A.A.)							
2	INERTS							
3	Formigó obra nova			4,443			4,443	C#*D#*E#*F#
4	aglomerats asfàltics obra nova			4,965			4,965	C#*D#*E#*F#
5	maons			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	NO ESPECIALS							
7	Metalls Obra nova			0,041			0,041	C#*D#*E#*F#
8	Metalls Demolició			0,770			0,770	C#*D#*E#*F#
9	Plàstics			0,023			0,023	C#*D#*E#*F#
10	Fusta obra nova			0,079			0,079	C#*D#*E#*F#
11	Paper i cartró			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
12	vidre			0,100			0,100	C#*D#*E#*F#
13	ESPECIALS							
14	Aerosols			0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
16	ALTRES			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,671**

OBRA 01 PRESSUPOST GESTÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL 05 GESTIÓ DE RESIDUS
SUBCAPÍTOL 02 GESTIÓ EXTERNA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAA							
2	Contenidor de formigó Obra nova		4,443				4,443	C#*D#*E#*F#
3	Contenidor maons		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Contenidor de metalls		0,770				0,770	C#*D#*E#*F#
5	Contenidor de plàstics		0,023				0,023	C#*D#*E#*F#
6	Contenidor per fusta obra nova		0,079				0,079	C#*D#*E#*F#
7	Contenidor per paper		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
8	Contenidor per pintures		0,002				0,002	C#*D#*E#*F#
9	Altres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

Estudi de gestió de residus.
Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

TOTAL AMIDAMENT **20,317**

2	I2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAA							
2	Bidó de residus especials		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	I2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAA							
2	Vidre		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,010**

4	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAA							
2	Paper o cartró		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5	I2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAA							
2	formigó Obra Nova		4,443				4,443	C#*D#*E#*F#
3	formigó Demolició		498,661				498,661	C#*D#*E#*F#
4	Altres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **513,104**

6	I2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAA							
2	terres Obra Nova		42,396				42,396	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,396**

7	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	SAA							
2	residus de fusta		0,079				0,079	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,079

8 I2RA6770 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAA							
2	plàstic		0,023				0,023	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,023

9 I2R540C0 m3 Transport de residus inerts o no 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	SAA							
2	Pintura		0,002				0,002	C#*D#*E#*F#
3	Aglomerats asfàltics obra nova		4,965				4,965	C#*D#*E#*F#
4	Metalls		0,770				0,770	C#*D#*E#*F#
5	ALTRES		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,737

10 I2RA8E00 kg Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAA							
2	Aerosols		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,000

PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST GESTÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL 05 GESTIÓ DE RESIDUS
SUBCAPÍTOL 01 GESTIÓ INTERNA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	25,07	25,671	643,57
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.05.01			**643,57**

OBRA 01 PRESSUPOST GESTÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL 05 GESTIÓ DE RESIDUS
SUBCAPÍTOL 02 GESTIÓ EXTERNA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 4)	42,59	20,317	865,30
2	I2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat (P - 3)	172,20	1,000	172,20
3	I2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	0,00	0,010	0,00
4	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	0,00	5,000	0,00
5	I2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	9,17	513,104	4.705,16
6	I2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	4,94	42,396	209,44
7	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	6,38	0,079	0,50
8	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	0,00	0,023	0,00
9	I2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 2)	49,37	15,737	776,94
10	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	0,08	125,000	10,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.05.02			**6.739,54**

RESUM DE P R E S S U P O S T

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.05	Gestió de residus	7.383,11
Obra	**01**	**Pressupost Gestó de residus**	**7.383,11**
			7.383,11

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost Gestó de residus	7.383,11
			7.383,11

ANNEX NÚM. 12

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2
2.- LLISTAT DE JUSTIFICACIÓ DE PREUS 2

1.- INTRODUCCIÓ

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el Banc ITEC Infraestructures.cat Obra Civil 2024 (versió 22-5-2024), realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat excepte per als preus de les mescles bituminoses, que s'han adaptat al banc ITEC BEDEC 2024.

El percentatge de despeses indirectes considerat és del 5,00%.

2.- LLISTAT DE JUSTIFICACIÓ DE PREUS

S'adjunta a continuació el llistat complet de la justificació de preus.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0112000	h	Cap de colla	30,30 €
A0121000	h	Oficial 1a	28,61 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	33,58 €
A013U001	h	Ajudant	24,94 €
A0140000	h	Manobre	23,88 €
A0150000	h	Manobre especialista	24,69 €
A0160000	h	Peó	24,43 €
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,61 €
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88 €

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	45,41 €
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	48,42 €
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	62,33 €
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	17,71 €
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	14,90 €
C110U085	h	Fresadora de paviment	109,19 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34 €
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	59,56 €
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	74,14 €
C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	76,25 €
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	180,32 €
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	42,89 €
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	48,86 €
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	60,80 €
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	85,87 €
C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	144,54 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84 €
C133A0J0	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57 €
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	74,34 €
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	79,83 €
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	69,37 €
C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	77,04 €
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	8,52 €
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	49,98 €
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	52,23 €
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	65,43 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	98,74 €
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	107,55 €
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	51,47 €
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	59,15 €
C1503000	h	Camió grua	57,86 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	50,36 €
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	55,01 €
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	8,12 €
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,03 €
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	104,50 €
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	31,78 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	56,62 €
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	58,03 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	68,64 €
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	40,70 €
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	71,07 €
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	75,86 €
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	37,33 €
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	29,29 €
C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	16,83 €
C1RA1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	47,02 €
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	22,65 €
C1RABJ00	m3	Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials	164,00 €
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	34,77 €
C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	27,45 €
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	56,54 €

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1ZQB330	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	178,10 €
C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada 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 amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	178,10 €
C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada 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, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	178,11 €
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,36 €
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	4,64 €
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,95 €
C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	2,76 €
C200U003	h	Cisalla elèctrica	2,95 €
CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	53,21 €
CR71U010	h	Hidrosembradora muntada sobre camió	38,33 €
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	6,36 €
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	8,10 €
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	18,21 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,58 €
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,57 €
B032U100	m3	Material granulat filtrant per a darrera d'alçats de murs, estreps i voltes d'estructures, inclòs transport a l'obra	13,88 €
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	22,55 €
B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,43 €
B0441100	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 200 a 400 kg, inclòs transport a l'obra	19,80 €
B0441200	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 400 a 800 kg, inclòs transport a l'obra	21,39 €
B053U005	kg	Calç aèria CL 90	0,10 €
B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,42 €
B055U030	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH	0,45 €
B055U330	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER	0,55 €
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	78,86 €
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	85,87 €
B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	87,66 €
B060U330	m3	Formigó HM-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	90,10 €
B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	96,73 €
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81,84 €
B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	80,74 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	53,59 €
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	134,22 €
B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	137,88 €

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B08A1020	kg	Producte filmogen per a formigó	2,47 €
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,07 €
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,59 €
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,21 €
B0B34257	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	5,57 €
B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 8 mm de diàmetre	3,49 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43 €
B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	27,63 €
B0D7UC01	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 5 usos	4,25 €
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,12 €
B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	1,29 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,67 €
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12 €
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,64 €
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,07 €
B1421110	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	6,93 €
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22 €
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,44 €
B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,30 €
B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	25,50 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B1465275	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	17,93 €
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,67 €
B147D102	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 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	42,42 €
B147E001	u	Sistema anticaigudes format per pescant, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes per a 50 usos	12,34 €
B147E00Z	u	Peça per encastar als pilar del sistema anticaigudes format per pescant i dispositiu retràctil autoblocant	6,73 €
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,64 €
B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	11,80 €
B1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	8,10 €
B1484110	u	Samarreta de treball de cotó	2,67 €
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,40 €
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,30 €
B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,04 €
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,17 €
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,50 €
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03 €
B1Z0300C	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, per a seguretat i salut	60,78 €

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,43 €
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	7,20 €
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,47 €
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,68 €
B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	60,80 €
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15 €
B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00 €
B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00 €
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	31,97 €
B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00 €
B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,02 €
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,70 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,08 €
B44ZU021	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat en calent	2,29 €
B7B1U004	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 250 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2900 N	2,78 €
B7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381	4,10 €
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	3,49 €
B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	4,66 €
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	1,25 €
B9H11B52	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	69,10 €
B9H11J52	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	67,75 €
B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	25,41 €
B9H314Q1	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític	79,15 €
BB1AV500	m	Àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària amb muntants cada 2 m, amb un (1) travesser de perfil tubular i u (1) perfil de doble ona, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	86,06 €

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BB1AV510	u	Extrem àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària per travesser de perfil tubular, galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	217,59 €
BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	2,43 €
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,22 €
BBBAA005	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, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,81 €
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,81 €
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,41 €
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,86 €
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,86 €
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,39 €
BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	14,72 €
BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	0,19 €
BBC1U010	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	47,86 €
BBM2U130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	474,49 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBM2U503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm	29,52 €
BBM2U521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm	51,21 €
BBM5U411	u	Placa circular d'alumini de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2	105,40 €
BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	286,73 €
BBM5U454	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	224,83 €
BBM5U470	m2	Placa complementària d'alumini fins a 0,10 m2, amb revestiment reflectant HI classe RA2	390,20 €
BBM5U752	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	413,59 €
BBM5V421	u	Placa triangular d'alumini de 100 cm de costat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	73,20 €
BBM5V431	u	Placa quadrada d'alumini de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2	124,15 €
BBM5V441	u	Placa octogonal d'alumini de 90 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2	142,94 €
BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	8,55 €
BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	29,60 €
BBMZU401	u	Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	3,33 €
BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	0,64 €

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	36,87 €
BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	47,03 €
BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	84,66 €
BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	141,54 €
BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	84,70 €
BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	110,20 €
BD52U003	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 60x30 cm interiors mínim	57,56 €
BD5AU160	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	12,04 €
BD5ZVC08	m	Marc i reixa de fosa dúctil, per una llum de 50 cm i per a 40 t de càrrega de ruptura	441,00 €
BD76-VKRP	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	149,64 €
BD76-VKRQ	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	247,60 €
BDD1U002	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 80 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	49,49 €
BDD1U016	u	Anell prefabricat de formigó armat de 120 cm de diàmetre i 60 cm d'alçària, per a pou de registre	117,70 €
BDD1U022	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 80 a 60 cm de diàmetre i 60 cm d'alçària	34,10 €
BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	187,62 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	5,31 €
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	101,76 €
BDKZUZ50	u	Elements d'acabat del pericó (regleta, ganxo i rotulació)	87,86 €
BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	0,14 €
BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	0,21 €
BG2GV100	u	Part proporcional de maniguets de connexió per a tub de polietilè de 20 mm de diàmetre, brides de subjecció i obturadors	0,02 €
BG2GV200	m	Tub de polietilè de densitat alta de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid	1,06 €
BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	53,31 €
BQU1D190	mes	Lloguer 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 amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	69,63 €
BQU1E170	mes	Lloguer 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, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	62,30 €
BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	131,48 €
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	52,71 €

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	83,19 €
BQU27900	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 per a 4 usos , per a seguretat i salut	89,53 €
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29 €
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21 €
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04 €
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	6,19 €
BR34U003	t	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	2,89 €
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,02 €
BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,33 €
BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,80 €
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,02 €
BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composada per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	4,48 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 1	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**				**53,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0667	/R x	30,30000 =	2,02101	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0833	/R x	28,61000 =	2,38321	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,6667	/R x	24,69000 =	16,46082	
						Subtotal...	20,86504	20,86504
	Maquinària:							
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,3333	/R x	62,33000 =	20,77459	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,3333	/R x	17,71000 =	5,90274	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0167	/R x	74,14000 =	1,23814	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0333	/R x	65,43000 =	2,17882	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,0833	/R x	4,64000 =	0,38651	
						Subtotal...	30,48080	30,48080
						COST DIRECTE		51,34584
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,56729
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,91313**
P- 2	G214U120	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei.	**Rend.: 2,200**				**73,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	30,30000 =	2,75455	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	28,61000 =	3,25114	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	24,69000 =	22,44545	
						Subtotal...	28,45114	28,45114
	Maquinària:							
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x	62,33000 =	28,33182	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	17,71000 =	8,05000	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x	74,14000 =	1,68500	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100	/R x	65,43000 =	2,97409	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,250	/R x	4,64000 =	0,52727	
						Subtotal...	41,56818	41,56818

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		70,01932
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,50097
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**73,52029**
P- 3	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, inclòs vorada, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**				**6,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0125	/R x	30,30000 =	0,37875	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0625	/R x	24,69000 =	1,54313	
						Subtotal...	1,92188	1,92188
	Maquinària:							
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,0625	/R x	48,42000 =	3,02625	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0063	/R x	74,14000 =	0,46708	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0125	/R x	52,23000 =	0,65288	
						Subtotal...	4,14621	4,14621
						COST DIRECTE		6,06809
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,30340
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,37149**
P- 4	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins 35 cm. de gruix, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**				**4,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0095	/R x	30,30000 =	0,28785	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0476	/R x	24,69000 =	1,17524	
						Subtotal...	1,46309	1,46309
	Maquinària:							
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,0476	/R x	48,42000 =	2,30479	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0048	/R x	74,14000 =	0,35587	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0095	/R x	52,23000 =	0,49619	
						Subtotal...	3,15685	3,15685

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		4,61994
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,23100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,85094**
P- 5	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	**Rend.: 1,000**				**4,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0167	/R x	30,30000 =	0,50601	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0833	/R x	28,61000 =	2,38321	
						Subtotal...	2,88922	2,88922
	Maquinària:							
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	0,0833	/R x	14,90000 =	1,24117	
						Subtotal...	1,24117	1,24117
						COST DIRECTE		4,13039
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,20652
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,33691**
P- 6	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície	**Rend.: 1,000**				**0,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0004	/R x	30,30000 =	0,01212	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0013	/R x	28,61000 =	0,03719	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0026	/R x	24,69000 =	0,06419	
						Subtotal...	0,11350	0,11350
	Maquinària:							
	C110U085	h	Fresadora de paviment	0,0013	/R x	109,19000 =	0,14195	
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	0,0013	/R x	59,56000 =	0,07743	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	0,0052	/R x	98,74000 =	0,51345	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	0,0013	/R x	40,70000 =	0,05291	
						Subtotal...	0,78574	0,78574
						COST DIRECTE		0,89924
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,04496

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,94420**
P- 7	G219U300	m2	Estriat amb escarificador de paviment de mescles bituminoses, inclosa la neteja de la superfície, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**				**0,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0005	/R x	30,30000 =	0,01515	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0048	/R x	24,69000 =	0,11851	
						Subtotal...	0,13366	0,13366
	Maquinària:							
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	0,0024	/R x	59,56000 =	0,14294	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0048	/R x	85,87000 =	0,41218	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0024	/R x	52,23000 =	0,12535	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	0,0024	/R x	40,70000 =	0,09768	
						Subtotal...	0,77815	0,77815
						COST DIRECTE		0,91181
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,04559
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,95740**
P- 8	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports	**Rend.: 1,000**				**4,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0048	/R x	30,30000 =	0,14544	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0238	/R x	28,61000 =	0,68092	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0476	/R x	24,69000 =	1,17524	
						Subtotal...	2,00160	2,00160
	Maquinària:							
	C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	0,0119	/R x	76,25000 =	0,90738	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,0238	/R x	49,98000 =	1,18952	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,0238	/R x	4,64000 =	0,11043	
						Subtotal...	2,20733	2,20733
						COST DIRECTE		4,20893
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,21045
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,41938**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 9	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**Rend.: 1,000**				**44,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x	30,30000 =	1,51500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	28,61000 =	7,15250	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	24,69000 =	12,34500	
						Subtotal...	21,01250	21,01250
	Maquinària:							
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,250	/R x	17,71000 =	4,42750	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,0625	/R x	49,98000 =	3,12375	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	50,36000 =	12,59000	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,250	/R x	4,64000 =	1,16000	
						Subtotal...	21,30125	21,30125
						COST DIRECTE		42,31375
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,11569
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,42944**
P- 10	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**Rend.: 1,000**				**52,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,080	/R x	30,30000 =	2,42400	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	28,61000 =	11,44400	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x	24,69000 =	9,87600	
						Subtotal...	23,74400	23,74400
	Maquinària:							
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,100	/R x	62,33000 =	6,23300	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,100	/R x	42,89000 =	4,28900	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,100	/R x	49,98000 =	4,99800	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	50,36000 =	10,07200	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,200	/R x	4,64000 =	0,92800	
						Subtotal...	26,52000	26,52000
						COST DIRECTE		50,26400
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,51320

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,77720**
P- 11	G21DU010	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, sense recobriment de formigó, inclosa solera, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**				**14,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x	30,30000 =	0,30300	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000 =	1,19400	
						Subtotal...	1,49700	1,49700
	Maquinària:							
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	48,42000 =	4,84200	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,050	/R x	48,86000 =	2,44300	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,100	/R x	52,23000 =	5,22300	
						Subtotal...	12,50800	12,50800
						COST DIRECTE		14,00500
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,70025
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,70525**
P- 12	G21DU040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**				**45,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x	30,30000 =	0,75750	
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	23,88000 =	2,98500	
						Subtotal...	3,74250	3,74250
	Maquinària:							
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,250	/R x	62,33000 =	15,58250	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,125	/R x	60,80000 =	7,60000	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x	65,43000 =	16,35750	
						Subtotal...	39,54000	39,54000
						COST DIRECTE		43,28250
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,16413
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,44663**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 13	G21DU650	m	Demolició de canalització soterrada exitent, sense recobriment de formigó, inclosa solera, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**				**6,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x	30,30000 =	0,30300	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000 =	0,95520	
						Subtotal...	1,25820	1,25820
	Maquinària:							
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,020	/R x	48,42000 =	0,96840	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,030	/R x	48,86000 =	1,46580	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,050	/R x	52,23000 =	2,61150	
						Subtotal...	5,04570	5,04570
						COST DIRECTE		6,30390
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,31520
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,61910**
P- 14	G21DV100	m	Demolició de cuneta de seguretat de formigó de 1,20 m d'amplària i 20 cm de gruix, armada, inclosa càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**				**9,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0167	/R x	30,30000 =	0,50601	
	A0140000	h	Manobre	0,0833	/R x	23,88000 =	1,98920	
						Subtotal...	2,49521	2,49521
	Maquinària:							
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,055	/R x	48,42000 =	2,66310	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,028	/R x	48,86000 =	1,36808	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,055	/R x	52,23000 =	2,87265	
						Subtotal...	6,90383	6,90383
						COST DIRECTE		9,39904
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,46995
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,86899**
P- 15	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**				**2,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0021	/R x	30,30000 =	0,06363	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0103	/R x	24,69000 =	0,25431	
						Subtotal...	0,31794	0,31794
	Maquinària:							
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	0,0103	/R x	59,56000 =	0,61347	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0205	/R x	65,43000 =	1,34132	
						Subtotal...	1,95479	1,95479
						COST DIRECTE		2,27273
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,11364
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,38637**
P- 16	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**				**3,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0015	/R x	30,30000 =	0,04545	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0059	/R x	24,69000 =	0,14567	
						Subtotal...	0,19112	0,19112
	Maquinària:							
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,0029	/R x	62,33000 =	0,18076	
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	0,0059	/R x	180,32000 =	1,06389	
	C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	0,0012	/R x	144,54000 =	0,17345	
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	0,0176	/R x	107,55000 =	1,89288	
						Subtotal...	3,31098	3,31098
						COST DIRECTE		3,50210
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,17511
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,67721**
P- 17	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**				**7,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0119	/R x	30,30000 =	0,36057	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0238	/R x	24,69000 =	0,58762	
						Subtotal...	0,94819	0,94819
	Maquinària:							
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,006	/R x	62,33000 =	0,37398	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,0238	/R x	60,80000 =	1,44704	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0714	/R x	65,43000 =	4,67170	
						Subtotal...	6,49272	6,49272
						COST DIRECTE		7,44091
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,37205
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,81296**

P- 18 G226U030 m3 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Rend.: 1,000 **1,68 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0012	/R x	30,30000 =	0,03636	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0059	/R x	24,69000 =	0,14567	
						Subtotal...	0,18203	0,18203
	Maquinària:							
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0059	/R x	85,87000 =	0,50663	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,0029	/R x	79,83000 =	0,23151	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	0,0059	/R x	77,04000 =	0,45454	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,0029	/R x	51,47000 =	0,14926	
						Subtotal...	1,34194	1,34194
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,58000 =	0,07900	
						Subtotal...	0,07900	0,07900
						COST DIRECTE		1,60297
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,08015
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,68312**

P- 19 G227UB20 m3 Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

Rend.: 1,000 **13,07 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0039	/R x	30,30000 =	0,11817	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0625	/R x	24,69000 =	1,54313	
						Subtotal...	1,66130	1,66130
	Maquinària:							
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0156	/R x	85,87000 =	1,33957	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,0078	/R x	79,83000 =	0,62267	
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	0,0156	/R x	69,37000 =	1,08217	
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,0078	/R x	59,15000 =	0,46137	
						Subtotal...	3,50578	3,50578
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,58000 =	0,07900	
	B053U005	kg	Calç aèria CL 90	72,000	x	0,10000 =	7,20000	
						Subtotal...	7,27900	7,27900
						COST DIRECTE		12,44608
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,62230
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,06838**

P- 20 G227UB30 m3 Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb calç aèria tipus CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

Rend.: 1,000 **16,26 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0044	/R x	30,30000 =	0,13332	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0702	/R x	24,69000 =	1,73324	
						Subtotal...	1,86656	1,86656
	Maquinària:							
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0175	/R x	85,87000 =	1,50273	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,0088	/R x	79,83000 =	0,70250	
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	0,0175	/R x	69,37000 =	1,21398	
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,0088	/R x	59,15000 =	0,52052	
						Subtotal...	3,93973	3,93973
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,58000 =	0,07900	
	B053U005	kg	Calç aèria CL 90	96,000	x	0,10000 =	9,60000	
						Subtotal...	9,67900	9,67900
						COST DIRECTE		15,48529
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,77426

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,25955**
P- 21	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 21,000**				**4,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	30,30000 =	0,36071	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x	24,69000 =	1,41086	
						Subtotal...	1,77157	1,77157
	Maquinària:							
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,500	/R x	60,80000 =	1,44762	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000	/R x	8,52000 =	0,40571	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,100	/R x	51,47000 =	0,24510	
						Subtotal...	2,09843	2,09843
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,58000 =	0,07900	
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x	0,43000 =	0,51600	
						Subtotal...	0,59500	0,59500
						COST DIRECTE		4,46500
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,22325
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,68825**
P- 22	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 1,000**				**23,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0208	/R x	30,30000 =	0,63024	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0833	/R x	24,69000 =	2,05668	
						Subtotal...	2,68692	2,68692
	Maquinària:							
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0417	/R x	42,89000 =	1,78851	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,0833	/R x	8,52000 =	0,70972	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,0167	/R x	51,47000 =	0,85955	
						Subtotal...	3,35778	3,35778
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,58000 =	0,07900	

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B032U100	m3	Material granulat filtrant per a darrera d'alçats de murs, estreps i voltes d'estructures, inclòs transport a l'obra	1,200	x	13,88000 =	16,65600	
						Subtotal...	16,73500	16,73500
						COST DIRECTE		22,77970
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,13899
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,91868**
P- 23	G22DU120	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**				**0,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x	30,30000 =	0,03030	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0059	/R x	28,61000 =	0,16880	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0059	/R x	24,69000 =	0,14567	
						Subtotal...	0,34477	0,34477
	Maquinària:							
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0004	/R x	74,14000 =	0,02966	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,0004	/R x	60,80000 =	0,02432	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0004	/R x	85,87000 =	0,03435	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,002	/R x	52,23000 =	0,10446	
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	0,0059	/R x	2,95000 =	0,01741	
						Subtotal...	0,21020	0,21020
						COST DIRECTE		0,55497
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,02775
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,58272**
P- 24	G3J2U020	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 200 a 400 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	**Rend.: 1,000**				**32,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0235	/R x	30,30000 =	0,71205	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1176	/R x	24,69000 =	2,90354	
						Subtotal...	3,61559	3,61559
	Maquinària:							
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,1176	/R x	60,80000 =	7,15008	
						Subtotal...	7,15008	7,15008

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B0441100	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 200 a 400 kg, inclòs transport a l'obra	1,000	x	19,80000 =	19,80000	
						Subtotal...	19,80000	19,80000
						COST DIRECTE		30,56567
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,52828
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,09395**
P- 25	G3J2U030	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 400 a 800 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	**Rend.: 1,000**				**34,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x	30,30000 =	0,75750	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,125	/R x	24,69000 =	3,08625	
						Subtotal...	3,84375	3,84375
	Maquinària:							
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,125	/R x	60,80000 =	7,60000	
						Subtotal...	7,60000	7,60000
	Materials:							
	B0441200	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 400 a 800 kg, inclòs transport a l'obra	1,000	x	21,39000 =	21,39000	
						Subtotal...	21,39000	21,39000
						COST DIRECTE		32,83375
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,64169
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,47544**
P- 26	G3J50002	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 200 a 400 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	**Rend.: 1,000**				**52,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0235	/R x	30,30000 =	0,71205	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0294	/R x	28,61000 =	0,84113	
	A0140000	h	Manobre	0,0294	/R x	23,88000 =	0,70207	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1176	/R x	24,69000 =	2,90354	
						Subtotal...	5,15879	5,15879
	Maquinària:							
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,1176	/R x	60,80000 =	7,15008	
						Subtotal...	7,15008	7,15008

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B0441100	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 200 a 400 kg, inclòs transport a l'obra	1,000	x	19,80000 =	19,80000	
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,200	x	87,66000 =	17,53200	
						Subtotal...	37,33200	37,33200
						COST DIRECTE		49,64087
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,48204
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,12291**
P- 27	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**Rend.: 1,000**				**106,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,040	/R x	30,30000 =	1,21200	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,080	/R x	28,61000 =	2,28880	
	A013U001	h	Ajudant	0,080	/R x	24,94000 =	1,99520	
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x	23,88000 =	1,91040	
						Subtotal...	7,40640	7,40640
	Maquinària:							
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,096	/R x	2,03000 =	0,19488	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,024	/R x	104,50000 =	2,50800	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,048	/R x	18,21000 =	0,87408	
						Subtotal...	3,57696	3,57696
	Materials:							
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	85,87000 =	90,16350	
						Subtotal...	90,16350	90,16350
						COST DIRECTE		101,14686
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		5,05734
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**106,20420**
P- 28	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**Rend.: 25,000**				**118,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	30,30000 =	1,21200	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	28,61000 =	2,28880	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,94000 =	1,99520	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,88000 =	1,91040	
						Subtotal...	7,40640	7,40640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Maquinària:							
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400 /R	x	2,03000 =	0,19488	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600 /R	x	104,50000 =	2,50800	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200 /R	x	18,21000 =	0,87408	
						Subtotal...	3,57696	3,57696
	Materials:							
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	96,73000 =	101,56650	
						Subtotal...	101,56650	101,56650
						COST DIRECTE		112,54986
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		5,62749
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**118,17735**

P- 29	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	**Rend.: 435,000**	**1,64 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R	x	30,30000 =	0,01393	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R	x	28,61000 =	0,13154	
	A013U001	h	Ajudant	2,000 /R	x	24,94000 =	0,11467	
						Subtotal...	0,26014	0,26014
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,100 /R	x	50,36000 =	0,01158	
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,500 /R	x	2,76000 =	0,00317	
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,500 /R	x	2,95000 =	0,00339	
						Subtotal...	0,01814	0,01814
	Materials:							
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,010	x	1,07000 =	0,01070	
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,21000 =	1,27050	
						Subtotal...	1,28120	1,28120
						COST DIRECTE		1,55948
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,07797
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,63745**

P- 30	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	**Rend.: 1,000**	**41,55 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,1111 /R	x	30,30000 =	3,36633	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,4444 /R	x	28,61000 =	12,71428	

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013U001	h	Ajudant	0,3333 /R	x	24,94000 =	8,31250	
	A0140000	h	Manobre	0,3333 /R	x	23,88000 =	7,95920	
						Subtotal...	32,35231	32,35231
	Maquinària:							
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,0222 /R	x	55,01000 =	1,22122	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,1111 /R	x	8,10000 =	0,89991	
						Subtotal...	2,12113	2,12113
	Materials:							
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,43000 =	1,29000	
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,030	x	27,63000 =	0,82890	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	2,12000 =	2,12000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x	2,67000 =	0,20025	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,64000 =	0,65600	
						Subtotal...	5,09515	5,09515
						COST DIRECTE		39,56859
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,97843
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,54702**

P- 31	G7B1U040	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 250 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2900 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat	**Rend.: 1,000**	**4,29 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0018 /R	x	30,30000 =	0,05454	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0182 /R	x	28,61000 =	0,52070	
	A013U001	h	Ajudant	0,0182 /R	x	24,94000 =	0,45391	
						Subtotal...	1,02915	1,02915
	Materials:							
	B7B1U004	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 250 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2900 N	1,100	x	2,78000 =	3,05800	
						Subtotal...	3,05800	3,05800
						COST DIRECTE		4,08715
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,20436
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,29151**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 32	G7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat	**Rend.: 1,000**			**5,82 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,0018 /R	x 30,30000 =	0,05454	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0182 /R	x 28,61000 =	0,52070	
	A013U001	h	Ajudant	0,0182 /R	x 24,94000 =	0,45391	
					Subtotal...	1,02915	1,02915
	Materials:						
	B7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381	1,100	x 4,10000 =	4,51000	
					Subtotal...	4,51000	4,51000
					COST DIRECTE		5,53915
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,27696
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,81611**
P- 33	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques,, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 1,000**			**30,13 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,0036 /R	x 30,30000 =	0,10908	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0071 /R	x 24,69000 =	0,17530	
					Subtotal...	0,28438	0,28438
	Maquinària:						
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,0071 /R	x 79,83000 =	0,56679	
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	0,0071 /R	x 69,37000 =	0,49253	
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,0036 /R	x 59,15000 =	0,21294	
					Subtotal...	1,27226	1,27226
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,58000 =	0,07900	
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	1,200	x 22,55000 =	27,06000	
					Subtotal...	27,13900	27,13900

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST DIRECTE		28,69564
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,43478
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,13042**
P- 34	G9H11B52	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**			**76,88 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016 /R	x 28,61000 =	0,45776	
	A0140000	h	Manobre	0,072 /R	x 23,88000 =	1,71936	
					Subtotal...	2,17712	2,17712
	Maquinària:						
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010 /R	x 76,84000 =	0,76840	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008 /R	x 56,62000 =	0,45296	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010 /R	x 68,64000 =	0,68640	
					Subtotal...	1,90776	1,90776
	Materials:						
	B9H11B52	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 69,10000 =	69,10000	
					Subtotal...	69,10000	69,10000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03266
					COST DIRECTE		73,21754
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,66088
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**76,87841**
P- 35	G9H11J52	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**			**75,46 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016 /R	x 28,61000 =	0,45776	
	A0140000	h	Manobre	0,072 /R	x 23,88000 =	1,71936	
					Subtotal...	2,17712	2,17712
	Maquinària:						
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010 /R	x 76,84000 =	0,76840	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008 /R	x 56,62000 =	0,45296	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010 /R	x 68,64000 =	0,68640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	1,90776	1,90776
	Materials:							
	B9H11J52	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 67,75000 =		67,75000	
						Subtotal...	67,75000	67,75000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03266
						COST DIRECTE		71,86754
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,59338
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,46091**
P- 36	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**Rend.: 65,000**				**39,38 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	30,30000 =	0,46615	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	28,61000 =	0,88031	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	24,69000 =	1,51938	
						Subtotal...	2,86584	2,86584
	Maquinària:							
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	98,74000 =	6,07631	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	58,03000 =	0,89277	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	71,07000 =	1,09338	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	75,86000 =	1,16708	
						Subtotal...	9,22954	9,22954
	Materials:							
	B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x 25,41000 =		25,41000	
						Subtotal...	25,41000	25,41000
						COST DIRECTE		37,50538
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,87527
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,38065**
P- 37	G9H314Q1	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	**Rend.: 1,000**				**6,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0014	/R x	28,61000 =	0,04005	
	A0140000	h	Manobre	0,0028	/R x	23,88000 =	0,06686	
						Subtotal...	0,10691	0,10691

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Maquinària:							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0007	/R x	76,84000 =	0,05379	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0007	/R x	56,62000 =	0,03963	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,0007	/R x	68,64000 =	0,04805	
						Subtotal...	0,14147	0,14147
	Materials:							
	B9H314Q1	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític	0,069	x 79,15000 =		5,46135	
						Subtotal...	5,46135	5,46135
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00160
						COST DIRECTE		5,71133
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,28557
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,99690**
P- 38	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	**Rend.: 1,000**				**0,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0017	/R x	28,61000 =	0,04864	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0017	/R x	24,69000 =	0,04197	
						Subtotal...	0,09061	0,09061
	Maquinària:							
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	0,0017	/R x	31,78000 =	0,05403	
						Subtotal...	0,05403	0,05403
	Materials:							
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	1,200	x 0,42000 =		0,50400	
						Subtotal...	0,50400	0,50400
						COST DIRECTE		0,64864
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,03243
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,68107**
P- 39	G9J1U030	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou	**Rend.: 1,000**				**0,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0014	/R x	28,61000 =	0,04005	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0014	/R x	24,69000 =	0,03457	
						Subtotal...	0,07462	0,07462
	Maquinària:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	0,0014 /R	x	31,78000 =	0,04449	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	0,0014 /R	x	40,70000 =	0,05698	
						Subtotal...	0,10147	0,10147
	Materials:							
	B055U030	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH	0,500	x	0,45000 =	0,22500	
						Subtotal...	0,22500	0,22500
						COST DIRECTE		0,40109
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,02005
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,42114**

P- 40	G9J1U040	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm vell amb una dotació de 0,7 kg/m2	**Rend.: 1,000**				**0,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0014 /R	x	28,61000 =	0,04005	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0014 /R	x	24,69000 =	0,03457	
						Subtotal...	0,07462	0,07462
	Maquinària:							
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	0,0014 /R	x	31,78000 =	0,04449	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	0,0014 /R	x	40,70000 =	0,05698	
						Subtotal...	0,10147	0,10147
	Materials:							
	B055U030	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH	0,700	x	0,45000 =	0,31500	
						Subtotal...	0,31500	0,31500
						COST DIRECTE		0,49109
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,02455
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,51564**

P- 41	G9J1U330	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm nou amb una dotació de 0,50 kg/m2	**Rend.: 1,000**				**0,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0014 /R	x	28,61000 =	0,04005	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0014 /R	x	24,69000 =	0,03457	
						Subtotal...	0,07462	0,07462
	Maquinària:							
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	0,0014 /R	x	31,78000 =	0,04449	

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	0,0014 /R	x	40,70000 =	0,05698	
						Subtotal...	0,10147	0,10147
	Materials:							
	B055U330	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER	0,500	x	0,55000 =	0,27500	
						Subtotal...	0,27500	0,27500
						COST DIRECTE		0,45109
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,02255
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,47364**

P- 42	G9J1U335	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm vell	**Rend.: 1,000**				**0,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0014 /R	x	28,61000 =	0,04005	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0014 /R	x	24,69000 =	0,03457	
						Subtotal...	0,07462	0,07462
	Maquinària:							
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	0,0014 /R	x	31,78000 =	0,04449	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	0,0014 /R	x	40,70000 =	0,05698	
						Subtotal...	0,10147	0,10147
	Materials:							
	B055U330	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER	0,700	x	0,55000 =	0,38500	
						Subtotal...	0,38500	0,38500
						COST DIRECTE		0,56109
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,02805
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,58914**

P- 43	G9J2U010	m2	Reg de cura amb producte filmogen per a formigó	**Rend.: 550,000**				**0,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R	x	28,61000 =	0,05202	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R	x	24,69000 =	0,04489	
						Subtotal...	0,09691	0,09691
	Maquinària:							
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000 /R	x	31,78000 =	0,05778	
						Subtotal...	0,05778	0,05778
	Materials:							
	B08A1020	kg	Producte filmogen per a formigó	0,300	x	2,47000 =	0,74100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		0,74100	0,74100
				COST DIRECTE			0,89569
				DESPESES INDIRECTES	5,00%		0,04478
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,94047**

P- 44 GB1AV500 m Àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària amb muntants cada 2 m, amb un (1) travesser de perfil tubular i u (1) perfil de doble ona, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols — **Rend.: 1,000** — **115,61 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	30,30000 =	6,06000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	28,61000 =	5,72200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,69000 =	4,93800	
						Subtotal...	16,72000	16,72000
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	50,36000 =	5,03600	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,200	/R x	3,36000 =	0,67200	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,200	/R x	8,10000 =	1,62000	
						Subtotal...	7,32800	7,32800
	Materials:							
	BB1AV500	m	Àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària amb muntants cada 2 m, amb un (1) travesser de perfil tubular i u (1) perfil de doble ona, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	1,000	x	86,06000 =	86,06000	
						Subtotal...	86,06000	86,06000
				COST DIRECTE				110,10800
				DESPESES INDIRECTES	5,00%			5,50540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**115,61340**

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P- 45 GB1AV510 u Extrem àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària per travesser de perfil tubular, galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols — **Rend.: 1,000** — **275,00 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,3571	/R x	30,30000 =	10,82013	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3571	/R x	28,61000 =	10,21663	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,3571	/R x	24,69000 =	8,81680	
						Subtotal...	29,85356	29,85356
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,1786	/R x	50,36000 =	8,99430	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,3571	/R x	3,36000 =	1,19986	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,3571	/R x	8,10000 =	2,89251	
						Subtotal...	13,08667	13,08667
	Materials:							
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,010	x	137,88000 =	1,37880	
	BB1AV510	u	Extrem àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària per travesser de perfil tubular, galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	1,000	x	217,59000 =	217,59000	
						Subtotal...	218,96880	218,96880
				COST DIRECTE				261,90903
				DESPESES INDIRECTES	5,00%			13,09545
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**275,00448**

P- 46 GB2AU130 u Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat — **Rend.: 1,000** — **795,43 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	30,30000 =	30,30000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	28,61000 =	57,22000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	24,69000 =	49,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	136,90000	136,90000
	Maquinària:							
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000 /R	x 48,86000 =	48,86000		
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500 /R	x 49,98000 =	24,99000		
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500 /R	x 50,36000 =	25,18000		
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000 /R	x 8,12000 =	8,12000		
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000 /R	x 29,29000 =	29,29000		
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000 /R	x 3,36000 =	3,36000		
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000 /R	x 6,36000 =	6,36000		
						Subtotal...	146,16000	146,16000
	Materials:							
	BBM2U130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x 474,49000 =	474,49000		
						Subtotal...	474,49000	474,49000
						COST DIRECTE		757,55000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		37,87750
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**795,42750**

P- 47 GB2AU503 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Rend.: 20,750 **41,58 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	30,30000 =	1,46024	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	28,61000 =	2,75759	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	24,69000 =	2,37976	
						Subtotal...	6,59759	6,59759
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	50,36000 =	1,21349	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	8,12000 =	0,39133	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	29,29000 =	1,41157	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,36000 =	0,16193	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,36000 =	0,30651	
						Subtotal...	3,48483	3,48483
	Materials:							

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBM2U503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm	1,000	x 29,52000 =	29,52000		
						Subtotal...	29,52000	29,52000
						COST DIRECTE		39,60242
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,98012
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,58254**

P- 48 GB2AU521 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Rend.: 1,000 **78,88 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,1143	/R x	30,30000 =	3,46329	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2286	/R x	28,61000 =	6,54025	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,2286	/R x	24,69000 =	5,64413	
						Subtotal...	15,64767	15,64767
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0571	/R x	50,36000 =	2,87556	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,1143	/R x	8,12000 =	0,92812	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,1143	/R x	29,29000 =	3,34785	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,1143	/R x	3,36000 =	0,38405	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	0,1143	/R x	6,36000 =	0,72695	
						Subtotal...	8,26253	8,26253
	Materials:							
	BBM2U521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm	1,000	x 51,21000 =	51,21000		
						Subtotal...	51,21000	51,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		75,12020
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,75601
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78,87621**
P- 49	GBA1U210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**Rend.: 1,000**				**1,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,002	/R x	30,30000 =	0,06060	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0061	/R x	28,61000 =	0,17452	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,004	/R x	24,69000 =	0,09876	
						Subtotal...	0,33388	0,33388
	Maquinària:							
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,002	/R x	8,12000 =	0,01624	
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	0,002	/R x	37,33000 =	0,07466	
						Subtotal...	0,09090	0,09090
	Materials:							
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,140	x	3,49000 =	0,48860	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,060	x	1,25000 =	0,07500	
						Subtotal...	0,56360	0,56360
						COST DIRECTE		0,98838
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,04942
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,03780**
P- 50	GBA1U250	m	Pintat amb dues capes de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**Rend.: 1,000**				**3,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0047	/R x	30,30000 =	0,14241	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,014	/R x	28,61000 =	0,40054	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0093	/R x	24,69000 =	0,22962	
						Subtotal...	0,77257	0,77257
	Maquinària:							
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0047	/R x	8,12000 =	0,03816	
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	0,0047	/R x	37,33000 =	0,17545	
						Subtotal...	0,21361	0,21361
	Materials:							

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,560	x	3,49000 =	1,95440	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,240	x	1,25000 =	0,30000	
						Subtotal...	2,25440	2,25440
						COST DIRECTE		3,24058
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,16203
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,40261**
P- 51	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	**Rend.: 1,000**				**29,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0714	/R x	30,30000 =	2,16342	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2143	/R x	28,61000 =	6,13112	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1429	/R x	24,69000 =	3,52820	
						Subtotal...	11,82274	11,82274
	Maquinària:							
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0714	/R x	8,12000 =	0,57977	
	C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	0,0714	/R x	16,83000 =	1,20166	
						Subtotal...	1,78143	1,78143
	Materials:							
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	3,000	x	4,66000 =	13,98000	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,480	x	1,25000 =	0,60000	
						Subtotal...	14,58000	14,58000
						COST DIRECTE		28,18417
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,40921
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,59338**
P- 52	GBB1U910	u	Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**				**25,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2632	/R x	28,61000 =	7,53015	
	A013U001	h	Ajudant	0,2632	/R x	24,94000 =	6,56421	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	14,09436	14,09436
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0658 /R	x 50,36000 =	3,31369		
					Subtotal...	3,31369		3,31369
	Materials:							
	BBMZU401	u	Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	2,000	x 3,33000 =	6,66000		
					Subtotal...	6,66000		6,66000
					COST DIRECTE			24,06805
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,20340
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,27145**
P- 53	GBB1U931	m2	Muntatge de placa superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**				**54,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,5263 /R	x 28,61000 =	15,05744		
	A013U001	h	Ajudant	0,5263 /R	x 24,94000 =	13,12592		
					Subtotal...	28,18336		28,18336
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,1316 /R	x 50,36000 =	6,62738		
					Subtotal...	6,62738		6,62738
	Materials:							
	BBMZU401	u	Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	5,000	x 3,33000 =	16,65000		
					Subtotal...	16,65000		16,65000
					COST DIRECTE			51,46074
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			2,57304
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,03378**
P- 54	GBB1U932	m2	Muntatge de placa superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**				**30,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2817 /R	x 28,61000 =	8,05944		
	A013U001	h	Ajudant	0,2817 /R	x 24,94000 =	7,02560		

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	15,08504	15,08504
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0704 /R	x 50,36000 =	3,54534		
					Subtotal...	3,54534		3,54534
	Materials:							
	BBMZU401	u	Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	3,000	x 3,33000 =	9,99000		
					Subtotal...	9,99000		9,99000
					COST DIRECTE			28,62038
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,43102
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,05140**
P- 55	GBB5U411	u	Placa circular d'alumini de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**				**143,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2857 /R	x 28,61000 =	8,17388		
	A013U001	h	Ajudant	0,2857 /R	x 24,94000 =	7,12536		
					Subtotal...	15,29924		15,29924
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0714 /R	x 50,36000 =	3,59570		
					Subtotal...	3,59570		3,59570
	Materials:							
	BBM5U411	u	Placa circular d'alumini de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x 105,40000 =	105,40000		
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	20,040	x 0,64000 =	12,82560		
					Subtotal...	118,22560		118,22560
					COST DIRECTE			137,12054
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			6,85603
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**143,97657**
P- 56	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**				**351,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400 /R	x 28,61000 =	11,44400		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013U001	h	Ajudant	0,400 /R	x	24,94000 =	9,97600	
						Subtotal...	21,42000	21,42000
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,100 /R	x	50,36000 =	5,03600	
						Subtotal...	5,03600	5,03600
	Materials:							
	BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	286,73000 =	286,73000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	33,860	x	0,64000 =	21,67040	
						Subtotal...	308,40040	308,40040
						COST DIRECTE		334,85640
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		16,74282
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**351,59922**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 57	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**				**280,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2985 /R	x	28,61000 =	8,54009	
	A013U001	h	Ajudant	0,2985 /R	x	24,94000 =	7,44459	
						Subtotal...	15,98468	15,98468
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0746 /R	x	50,36000 =	3,75686	
						Subtotal...	3,75686	3,75686
	Materials:							
	BBM5U454	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	224,83000 =	224,83000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	35,880	x	0,64000 =	22,96320	
						Subtotal...	247,79320	247,79320
						COST DIRECTE		267,53474
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		13,37674
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**280,91148**

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 58	GBB5U670	m2	Placa complementària d'alumini fins a 0,10 m2, per a senyals de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**				**734,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	3,3333 /R	x	28,61000 =	95,36571	
	A013U001	h	Ajudant	3,3333 /R	x	24,94000 =	83,13250	
						Subtotal...	178,49821	178,49821
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,8333 /R	x	50,36000 =	41,96499	
						Subtotal...	41,96499	41,96499
	Materials:							
	BBM5U470	m2	Placa complementària d'alumini fins a 0,10 m2, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	390,20000 =	390,20000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	138,754	x	0,64000 =	88,80256	
						Subtotal...	479,00256	479,00256
						COST DIRECTE		699,46576
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		34,97329
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**734,43905**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 59	GBB5U952	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**				**492,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,5128 /R	x	28,61000 =	14,67121	
	A013U001	h	Ajudant	0,5128 /R	x	24,94000 =	12,78923	
						Subtotal...	27,46044	27,46044
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,1282 /R	x	50,36000 =	6,45615	
						Subtotal...	6,45615	6,45615
	Materials:							
	BBM5U752	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	413,59000 =	413,59000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	33,860	x	0,64000 =	21,67040	
						Subtotal...	435,26040	435,26040

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		469,17699
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		23,45885
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**492,63584**
P- 60	GBB5V421	u	Placa triangular d'alumini de 100 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**				**110,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2857	/R x	28,61000 =	8,17388	
	A013U001	h	Ajudant	0,2857	/R x	24,94000 =	7,12536	
						Subtotal...	15,29924	15,29924
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0714	/R x	50,36000 =	3,59570	
						Subtotal...	3,59570	3,59570
	Materials:							
	BBM5V421	u	Placa triangular d'alumini de 100 cm de costat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	73,20000 =	73,20000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	20,040	x	0,64000 =	12,82560	
						Subtotal...	86,02560	86,02560
						COST DIRECTE		104,92054
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		5,24603
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**110,16657**
P- 61	GBB5V431	u	Placa quadrada d'alumini de 90x90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**				**163,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2857	/R x	28,61000 =	8,17388	
	A013U001	h	Ajudant	0,2857	/R x	24,94000 =	7,12536	
						Subtotal...	15,29924	15,29924
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0714	/R x	50,36000 =	3,59570	
						Subtotal...	3,59570	3,59570
	Materials:							
	BBM5V431	u	Placa quadrada d'alumini de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	124,15000 =	124,15000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	20,040	x	0,64000 =	12,82560	

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	136,97560	136,97560
						COST DIRECTE		155,87054
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		7,79353
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**163,66407**
P- 62	GBB5V441	u	Placa octogonal d'alumini de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**				**183,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2857	/R x	28,61000 =	8,17388	
	A013U001	h	Ajudant	0,2857	/R x	24,94000 =	7,12536	
						Subtotal...	15,29924	15,29924
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0714	/R x	50,36000 =	3,59570	
						Subtotal...	3,59570	3,59570
	Materials:							
	BBM5V441	u	Placa octogonal d'alumini de 90 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	142,94000 =	142,94000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	20,040	x	0,64000 =	12,82560	
						Subtotal...	155,76560	155,76560
						COST DIRECTE		174,66054
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		8,73303
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**183,39357**
P- 63	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	**Rend.: 1,000**				**241,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,240	/R x	30,30000 =	7,27200	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	/R x	28,61000 =	22,88800	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	23,88000 =	19,10400	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,800	/R x	24,69000 =	19,75200	
						Subtotal...	69,01600	69,01600
	Maquinària:							
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,080	/R x	62,33000 =	4,98640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,240	/R x	60,80000 =	14,59200	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,320	/R x	65,43000 =	20,93760	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,600	/R x	2,03000 =	3,24800	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,800	/R x	18,21000 =	14,56800	
						Subtotal...	58,33200	58,33200
	Materials:							
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,200	x	85,87000 =	103,04400	
						Subtotal...	103,04400	103,04400
						COST DIRECTE		230,39200
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		11,51960
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**241,91160**
P- 64	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**Rend.: 1,000**				**137,38 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	28,61000 =	7,15250	
	A013U001	h	Ajudant	0,250	/R x	24,94000 =	6,23500	
						Subtotal...	13,38750	13,38750
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0625	/R x	50,36000 =	3,14750	
						Subtotal...	3,14750	3,14750
	Materials:							
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,000	x	29,60000 =	29,60000	
	BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	84,70000 =	84,70000	
						Subtotal...	114,30000	114,30000
						COST DIRECTE		130,83500
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		6,54175
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**137,37675**
P- 65	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**Rend.: 1,000**				**190,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	28,61000 =	11,44400	
	A013U001	h	Ajudant	0,400	/R x	24,94000 =	9,97600	
						Subtotal...	21,42000	21,42000
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	50,36000 =	5,03600	
						Subtotal...	5,03600	5,03600
	Materials:							
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,500	x	29,60000 =	44,40000	
	BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	110,20000 =	110,20000	
						Subtotal...	154,60000	154,60000
						COST DIRECTE		181,05600
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		9,05280
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**190,10880**
P- 66	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**Rend.: 1,000**				**42,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0476	/R x	28,61000 =	1,36184	
	A013U001	h	Ajudant	0,0476	/R x	24,94000 =	1,18714	
						Subtotal...	2,54898	2,54898
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0119	/R x	50,36000 =	0,59928	
						Subtotal...	0,59928	0,59928
	Materials:							
	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	36,87000 =	36,87000	
						Subtotal...	36,87000	36,87000
						COST DIRECTE		40,01826
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,00091
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,01917**
P- 67	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**Rend.: 1,000**				**53,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0588 /R	x	28,61000 =	1,68227	
	A013U001	h	Ajudant	0,0588 /R	x	24,94000 =	1,46647	
						Subtotal...	3,14874	3,14874
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0147 /R	x	50,36000 =	0,74029	
						Subtotal...	0,74029	0,74029
	Materials:							
	BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	47,03000 =	47,03000	
						Subtotal...	47,03000	47,03000
						COST DIRECTE		50,91903
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,54595
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,46498**

P- 68	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**Rend.: 1,000**				**94,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0833 /R	x	28,61000 =	2,38321	
	A013U001	h	Ajudant	0,0833 /R	x	24,94000 =	2,07750	
						Subtotal...	4,46071	4,46071
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0208 /R	x	50,36000 =	1,04749	
						Subtotal...	1,04749	1,04749
	Materials:							
	BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	84,66000 =	84,66000	
						Subtotal...	84,66000	84,66000
						COST DIRECTE		90,16820
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		4,50841
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**94,67661**

P- 69	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**Rend.: 1,000**				**155,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100 /R	x	28,61000 =	2,86100	

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013U001	h	Ajudant	0,100 /R	x	24,94000 =	2,49400	
						Subtotal...	5,35500	5,35500
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,025 /R	x	50,36000 =	1,25900	
						Subtotal...	1,25900	1,25900
	Materials:							
	BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	141,54000 =	141,54000	
						Subtotal...	141,54000	141,54000
						COST DIRECTE		148,15400
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		7,40770
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**155,56170**

P- 70	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació, amb una llum lliure desde rasant de calçada de 1,80 mts.	**Rend.: 1,000**				**66,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3333 /R	x	28,61000 =	9,53571	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,3333 /R	x	24,69000 =	8,22918	
						Subtotal...	17,76489	17,76489
	Maquinària:							
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0833 /R	x	48,86000 =	4,07004	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0667 /R	x	50,36000 =	3,35901	
						Subtotal...	7,42905	7,42905
	Materials:							
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,120	x	85,87000 =	10,30440	
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	3,200	x	8,55000 =	27,36000	
						Subtotal...	37,66440	37,66440
						COST DIRECTE		62,85834
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,14292
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,00126**

P- 71	GBBZU002	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació, amb una llum lliure desde rasant de calçada de 1,80 mts.	**Rend.: 1,000**				**75,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3333 /R	x	28,61000 =	9,53571	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,3333 /R	x	24,69000 =	8,22918	
						Subtotal...	17,76489	17,76489
	Maquinària:							
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0833 /R	x	48,86000 =	4,07004	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0667 /R	x	50,36000 =	3,35901	
						Subtotal...	7,42905	7,42905
	Materials:							
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,140	x	85,87000 =	12,02180	
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	4,100	x	8,55000 =	35,05500	
						Subtotal...	47,07680	47,07680
						COST DIRECTE		72,27074
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,61354
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,88428**

P- 72 GBC1V010 u Fita quilomètrica amb dues plaques de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada

Rend.: 1,000 **173,35 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,5556 /R	x	28,61000 =	15,89572	
	A013U001	h	Ajudant	0,2222 /R	x	24,94000 =	5,54167	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,3333 /R	x	24,69000 =	8,22918	
						Subtotal...	29,66657	29,66657
	Maquinària:							
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0833 /R	x	42,89000 =	3,57274	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,1222 /R	x	50,36000 =	6,15399	
						Subtotal...	9,72673	9,72673
	Materials:							
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,120	x	78,86000 =	9,46320	
	BBC1U010	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	2,000	x	47,86000 =	95,72000	
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	2,400	x	8,55000 =	20,52000	
						Subtotal...	125,70320	125,70320
						COST DIRECTE		165,09650
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		8,25482

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**173,35132**

P- 73 GD53U010 m Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de bermes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Rend.: 1,000 **5,67 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0053 /R	x	30,30000 =	0,16059	
	A0140000	h	Manobre	0,0263 /R	x	23,88000 =	0,62804	
						Subtotal...	0,78863	0,78863
	Maquinària:							
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0263 /R	x	48,86000 =	1,28502	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,0263 /R	x	74,34000 =	1,95514	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0263 /R	x	52,23000 =	1,37365	
						Subtotal...	4,61381	4,61381
						COST DIRECTE		5,40244
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,27012
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,67256**

P- 74 GD56V100 m Cuneta trapezoïdal de secció útil 1,50/1,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Rend.: 1,000 **6,57 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,020 /R	x	30,30000 =	0,60600	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1001 /R	x	24,69000 =	2,47147	
						Subtotal...	3,07747	3,07747
	Maquinària:							
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,006 /R	x	48,42000 =	0,29052	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,024 /R	x	48,86000 =	1,17264	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,0125 /R	x	74,34000 =	0,92925	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,015 /R	x	52,23000 =	0,78345	
						Subtotal...	3,17586	3,17586
						COST DIRECTE		6,25333
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,31267
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,56600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 75	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,20 m d'amplada i 0,20 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a compressió, armada amb malla electrosoldada de cuadrícula 20x20-10 mm., inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants així com repàs del material excavat sobrant.	**Rend.: 1,000**				**31,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x	30,30000 =	0,30300	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0667	/R x	28,61000 =	1,90829	
	A013U001	h	Ajudant	0,0667	/R x	24,94000 =	1,66350	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0333	/R x	24,69000 =	0,82218	
						Subtotal...	4,69697	4,69697
	Maquinària:							
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,0067	/R x	48,42000 =	0,32441	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0267	/R x	48,86000 =	1,30456	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,0083	/R x	74,34000 =	0,61702	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0167	/R x	52,23000 =	0,87224	
						Subtotal...	3,11823	3,11823
	Materials:							
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,200	x	85,87000 =	17,17400	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,022	x	1,07000 =	0,02354	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,050	x	1,59000 =	0,07950	
	B0B34257	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	0,700	x	5,57000 =	3,89900	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,667	x	0,43000 =	0,28681	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,200	x	2,12000 =	0,42400	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,67000 =	0,05340	
						Subtotal...	21,94025	21,94025
						COST DIRECTE		29,75545
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,48777
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,24322**
P- 76	GD57U310	m	Gual de cuneta transitable de 4,00 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 8 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**Rend.: 1,000**				**109,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0429	/R x	30,30000 =	1,29987	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2857	/R x	28,61000 =	8,17388	
	A013U001	h	Ajudant	0,2857	/R x	24,94000 =	7,12536	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1429	/R x	24,69000 =	3,52820	
						Subtotal...	20,12731	20,12731
	Maquinària:							
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,0286	/R x	48,42000 =	1,38481	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,1143	/R x	48,86000 =	5,58470	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,0357	/R x	74,34000 =	2,65394	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0714	/R x	52,23000 =	3,72922	
						Subtotal...	13,35267	13,35267
	Materials:							
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,640	x	85,87000 =	54,95680	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,040	x	1,07000 =	0,04280	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,120	x	1,59000 =	0,19080	
	B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 8 mm de diàmetre	4,000	x	3,49000 =	13,96000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,200	x	0,43000 =	0,51600	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,480	x	2,12000 =	1,01760	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,050	x	2,67000 =	0,13350	
						Subtotal...	70,81750	70,81750
						COST DIRECTE		104,29748
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		5,21487
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**109,51235**
P- 77	GD5AU016	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació	**Rend.: 1,000**				**14,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0053	/R x	30,30000 =	0,16059	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0263	/R x	28,61000 =	0,75244	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0263	/R x	24,69000 =	0,64935	
						Subtotal...	1,56238	1,56238
	Materials:							
	BD5AU160	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	1,030	x	12,04000 =	12,40120	
						Subtotal...	12,40120	12,40120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE		13,96358	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,69818	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,66176**	
P- 78	GD5GU030	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 60x30 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	**Rend.: 1,000**				**86,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0294	/R x	30,30000 =	0,89082	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2353	/R x	28,61000 =	6,73193	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1176	/R x	24,69000 =	2,90354	
						Subtotal...	10,52629	10,52629
	Maquinària:							
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0118	/R x	48,86000 =	0,57655	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,0118	/R x	49,98000 =	0,58976	
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,0235	/R x	55,01000 =	1,29274	
						Subtotal...	2,45905	2,45905
	Materials:							
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,100	x	78,86000 =	7,88600	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,005	x	134,22000 =	0,67110	
	BD52U003	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 60x30 cm interiors mínim	1,050	x	57,56000 =	60,43800	
						Subtotal...	68,99510	68,99510
					COST DIRECTE		81,98044	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		4,09902	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**86,07946**	
P- 79	GD5KV100	m	Arqueta de drenatge per a recollida de les aigües pluvials provinents de les cunetes de fins a 2,00 m d'alçària, llargada 1,50 m, amb reixes de fosa talla-aigües classe D-400 segons plànols, de formigó armat, inclòs excavació, base de formigó de neteja i encofrat, totalment acabada.	**Rend.: 1,000**				**1.088,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,100	/R x	30,30000 =	3,03000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,400	/R x	28,61000 =	68,66400	

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013U001	h	Ajudant	1,500	/R x	24,94000 =	37,41000	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000 =	35,82000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	24,69000 =	2,46900	
						Subtotal...	147,39300	147,39300
	Maquinària:							
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,015	/R x	62,33000 =	0,93495	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,055	/R x	60,80000 =	3,34400	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,175	/R x	65,43000 =	11,45025	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,075	/R x	50,36000 =	3,77700	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,125	/R x	2,03000 =	0,25375	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,030	/R x	104,50000 =	3,13500	
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,265	/R x	2,76000 =	0,73140	
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,265	/R x	2,95000 =	0,78175	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,600	/R x	8,10000 =	4,86000	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,065	/R x	18,21000 =	1,18365	
						Subtotal...	30,45175	30,45175
	Materials:							
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,330	x	78,86000 =	26,02380	
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,400	x	96,73000 =	135,42200	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,600	x	1,07000 =	0,64200	
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	125,000	x	1,21000 =	151,25000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	15,000	x	0,43000 =	6,45000	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	10,000	x	1,29000 =	12,90000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,000	x	2,67000 =	2,67000	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	50,000	x	1,64000 =	82,00000	
	BD5ZVC08	m	Marc i reixa de fosa dúctil, per una llum de 50 cm i per a 40 t de càrrega de ruptura	1,000	x	441,00000 =	441,00000	
						Subtotal...	858,35780	858,35780
					COST DIRECTE		1.036,20255	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		51,81013	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.088,01268**	
P- 80	GD7ZTZ06	u	Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat	**Rend.: 1,000**				**752,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,250	/R x	30,30000 =	37,87500	
	A0121000	h	Oficial 1a	5,000	/R x	28,61000 =	143,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013U001	h	Ajudant	5,000 /R	x	24,94000 =	124,70000	
	A0140000	h	Manobre	5,000 /R	x	23,88000 =	119,40000	
						Subtotal...	425,02500	425,02500
	Maquinària:							
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,500 /R	x	45,41000 =	22,70500	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	1,000 /R	x	42,89000 =	42,89000	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,750 /R	x	65,43000 =	49,07250	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,125 /R	x	50,36000 =	56,65500	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,500 /R	x	2,03000 =	5,07500	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,250 /R	x	18,21000 =	22,76250	
						Subtotal...	199,16000	199,16000
	Materials:							
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	0,940	x	80,74000 =	75,89560	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	8,000	x	0,43000 =	3,44000	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,000	x	1,29000 =	5,16000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,650	x	2,67000 =	1,73550	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,000	x	1,64000 =	6,56000	
						Subtotal...	92,79110	92,79110
						COST DIRECTE		716,97610
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		35,84881
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**752,82490**

P- 81 GDD1U010 u Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols **Rend.: 1,000** **528,46 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R	x	30,30000 =	7,57500	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R	x	28,61000 =	57,22000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R	x	24,69000 =	49,38000	
						Subtotal...	114,17500	114,17500
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250 /R	x	50,36000 =	12,59000	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000 /R	x	2,03000 =	2,03000	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000 /R	x	18,21000 =	18,21000	
						Subtotal...	32,83000	32,83000
	Materials:							
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,750	x	78,86000 =	59,14500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,035	x	134,22000 =	4,69770	
	BDD1U002	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 80 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	1,000	x	49,49000 =	49,49000	
	BDD1U022	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 80 a 60 cm de diàmetre i 60 cm d'alçària	1,000	x	34,10000 =	34,10000	
	BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	1,000	x	187,62000 =	187,62000	
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	4,000	x	5,31000 =	21,24000	
						Subtotal...	356,29270	356,29270
						COST DIRECTE		503,29770
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		25,16489
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**528,46259**

P- 82 GDD1U114 m Suplement per major alçària de 2,00 m de pou de registre de 120 cm de diàmetre, amb anells prefabricats de formigó, inclòs part proporcional de graons **Rend.: 1,000** **397,77 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,2273 /R	x	30,30000 =	6,88719	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,8182 /R	x	28,61000 =	52,01870	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,8182 /R	x	24,69000 =	44,89136	
						Subtotal...	103,79725	103,79725
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,6818 /R	x	50,36000 =	34,33545	
						Subtotal...	34,33545	34,33545
	Materials:							
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,140	x	134,22000 =	18,79080	
	BDD1U016	u	Anell prefabricat de formigó armat de 120 cm de diàmetre i 60 cm d'alçària, per a pou de registre	1,750	x	117,70000 =	205,97500	
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	3,000	x	5,31000 =	15,93000	
						Subtotal...	240,69580	240,69580
						COST DIRECTE		378,82850
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		18,94143
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**397,76993**

P- 83 GDDZU100 u Graó de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols **Rend.: 1,000** **10,05 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x	30,30000 =	0,30300	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0667	/R x	28,61000 =	1,90829	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0667	/R x	24,69000 =	1,64682	
						Subtotal...	3,85811	3,85811
	Materials:							
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,003	x	134,22000 =	0,40266	
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	1,000	x	5,31000 =	5,31000	
						Subtotal...	5,71266	5,71266
						COST DIRECTE		9,57077
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,47854
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,04931**

P- 84 GDG5V012 m Canalització per a xarxa de telecomunicacions en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre i 2,0 mm de gruix mínim, col·locats en base de 2 i alçada de 6, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. **Rend.: 1,000** **33,58 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0214	/R x	30,30000 =	0,64842	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1143	/R x	28,61000 =	3,27012	
	A0140000	h	Manobre	0,1143	/R x	23,88000 =	2,72948	
						Subtotal...	6,64802	6,64802
	Maquinària:							
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0357	/R x	42,89000 =	1,53117	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,075	/R x	65,43000 =	4,90725	
						Subtotal...	6,43842	6,43842
	Materials:							
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,0461	x	87,66000 =	4,04113	
	BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	12,000	x	0,14000 =	1,68000	
	BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	1,000	x	0,21000 =	0,21000	
	BG2GV100	u	Part proporcional de maniguets de connexió per a tub de polietilè de 20 mm de diàmetre, brides de subjecció i obturadors	12,000	x	0,02000 =	0,24000	

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG2GV200	m	Tub de polietilè de densitat alta de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid	12,000	x	1,06000 =	12,72000	
						Subtotal...	18,89113	18,89113
						COST DIRECTE		31,97757
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,59888
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,57645**

P- 85 GDK2U020 u Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **267,38 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,3333	/R x	30,30000 =	10,09899	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,3333	/R x	28,61000 =	38,14571	
	A013U001	h	Ajudant	1,3333	/R x	24,94000 =	33,25250	
	A0140000	h	Manobre	1,3333	/R x	23,88000 =	31,83920	
						Subtotal...	113,33640	113,33640
	Maquinària:							
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,1333	/R x	45,41000 =	6,05315	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,2667	/R x	42,89000 =	11,43876	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,200	/R x	65,43000 =	13,08600	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,300	/R x	50,36000 =	15,10800	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,6667	/R x	2,03000 =	1,35340	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,3333	/R x	18,21000 =	6,06939	
						Subtotal...	53,10870	53,10870
	Materials:							
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	0,920	x	80,74000 =	74,28080	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,500	x	0,43000 =	3,22500	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	3,380	x	1,29000 =	4,36020	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,530	x	2,67000 =	1,41510	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	3,000	x	1,64000 =	4,92000	
						Subtotal...	88,20110	88,20110
						COST DIRECTE		254,64620
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		12,73231
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**267,37851**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 86	GDKZHJB4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**Rend.: 1,000**				**132,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515	/R x	28,61000 =	12,91742	
	A0140000	h	Manobre	0,4515	/R x	23,88000 =	10,78182	
						Subtotal...	23,69924	23,69924
	Materials:							
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	53,59000 =	0,28403	
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat 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	101,76000 =	101,76000	
						Subtotal...	102,04403	102,04403
						COST DIRECTE		125,74327
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		6,28716
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**132,03043**
P- 87	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos	**Rend.: 1,000**				**3,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0031	/R x	30,30000 =	0,09393	
	A0160000	h	Peó	0,0123	/R x	24,43000 =	0,30049	
						Subtotal...	0,39442	0,39442
	Maquinària:							
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0123	/R x	48,86000 =	0,60098	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0246	/R x	65,43000 =	1,60958	
	CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	0,0123	/R x	53,21000 =	0,65448	
						Subtotal...	2,86504	2,86504
						COST DIRECTE		3,25946
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,16297
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,42243**
P- 88	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	**Rend.: 1,000**				**2,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0021	/R x	30,30000 =	0,06363	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0085	/R x	33,58000 =	0,28543	
						Subtotal...	0,34906	0,34906
	Maquinària:							
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	0,0085	/R x	59,56000 =	0,50626	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0085	/R x	65,43000 =	0,55616	
						Subtotal...	1,06242	1,06242
	Materials:							
	BR34U003	t	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	0,030	x	2,89000 =	0,08670	
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	2,000	x	0,33000 =	0,66000	
						Subtotal...	0,74670	0,74670
						COST DIRECTE		2,15818
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,10791
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,26609**
P- 89	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	**Rend.: 1,000**				**1,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0018	/R x	30,30000 =	0,05454	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0091	/R x	33,58000 =	0,30558	
						Subtotal...	0,36012	0,36012
	Maquinària:							
	CR71U010	h	Hidrosembradora muntada sobre camió	0,0045	/R x	38,33000 =	0,17249	
						Subtotal...	0,17249	0,17249
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,018	x	1,58000 =	0,02844	
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,020	x	6,19000 =	0,12380	
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,032	x	8,02000 =	0,25664	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,020	x	0,80000 =	0,01600	
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,160	x	1,02000 =	0,16320	
	BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composada per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	0,030	x	4,48000 =	0,13440	
						Subtotal...	0,72248	0,72248

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	1,25509
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,06275
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,31784**
P- 91	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	**6,37 €**
			Rend.: 1,000	
			Unitats / Preu € / Parcial / Import	
			Materials:	
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 — 1,000 x 6,07000 = 6,07000	
			Subtotal... 6,07000	6,07000
			COST DIRECTE	6,07000
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,30350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,37350**
P- 92	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	**7,28 €**
			Rend.: 1,000	
			Unitats / Preu € / Parcial / Import	
			Materials:	
	B1421110	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 — 1,000 x 6,93000 = 6,93000	
			Subtotal... 6,93000	6,93000
			COST DIRECTE	6,93000
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,34650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,27650**
P- 93	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,23 €**
			Rend.: 1,000	
			Unitats / Preu € / Parcial / Import	
			Materials:	
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 — 1,000 x 0,22000 = 0,22000	
			Subtotal... 0,22000	0,22000

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	0,22000
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,01100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,23100**
P- 94	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,51 €**
			Rend.: 1,000	
			Unitats / Preu € / Parcial / Import	
			Materials:	
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 — 1,000 x 1,44000 = 1,44000	
			Subtotal... 1,44000	1,44000
			COST DIRECTE	1,44000
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,07200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,51200**
P- 95	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**6,62 €**
			Rend.: 1,000	
			Unitats / Preu € / Parcial / Import	
			Materials:	
	B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 — 1,000 x 6,30000 = 6,30000	
			Subtotal... 6,30000	6,30000
			COST DIRECTE	6,30000
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,31500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,61500**
P- 96	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**26,78 €**
			Rend.: 1,000	
			Unitats / Preu € / Parcial / Import	
			Materials:	
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 — 1,000 x 25,50000 = 25,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...	25,50000		25,50000
				COST DIRECTE			25,50000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,27500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,77500**
P- 97	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	**Rend.: 1,000**			**18,83 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B1465275	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	1,000 x	17,93000 =	17,93000	
				Subtotal...		17,93000	17,93000
				COST DIRECTE			17,93000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,89650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,82650**
P- 98	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**Rend.: 1,000**			**18,55 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000 x	17,67000 =	17,67000	
				Subtotal...		17,67000	17,67000
				COST DIRECTE			17,67000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,88350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,55350**

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 99	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 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	**Rend.: 1,000**			**44,54 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B147D102	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 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	1,000 x	42,42000 =	42,42000	
				Subtotal...		42,42000	42,42000
				COST DIRECTE			42,42000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			2,12100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,54100**
P- 100	H147E001	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes	**Rend.: 1,000**			**29,04 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,300 /R x	28,61000 =	8,58300	
				Subtotal...		8,58300	8,58300
	Materials:						
	B147E001	u	Sistema anticaigudes format per pescant, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes per a 50 usos	1,000 x	12,34000 =	12,34000	
	B147E00Z	u	Peça per encastar als pilar del sistema anticaigudes format per pescant i dispositiu retràctil autoblocant	1,000 x	6,73000 =	6,73000	
				Subtotal...		19,07000	19,07000
				COST DIRECTE			27,65300
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,38265
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,03565**
P- 101	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.: 1,000**			**23,77 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000 x	22,64000 =	22,64000	
				Subtotal...		22,64000	22,64000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				22,64000
				DESPESES INDIRECTES	5,00%			1,13200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,77200**
P- 102	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	**Rend.: 1,000**				**12,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,000	x	11,80000 =	11,80000	
						Subtotal...	11,80000	11,80000
				COST DIRECTE				11,80000
				DESPESES INDIRECTES	5,00%			0,59000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,39000**
P- 103	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**				**8,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x	8,10000 =	8,10000	
						Subtotal...	8,10000	8,10000
				COST DIRECTE				8,10000
				DESPESES INDIRECTES	5,00%			0,40500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,50500**
P- 104	H1484110	u	Samarreta de treball de cotó	**Rend.: 1,000**				**2,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1484110	u	Samarreta de treball de cotó	1,000	x	2,67000 =	2,67000	
						Subtotal...	2,67000	2,67000
				COST DIRECTE				2,67000
				DESPESES INDIRECTES	5,00%			0,13350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,80350**

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 105	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**Rend.: 1,000**				**16,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,40000 =	15,40000	
						Subtotal...	15,40000	15,40000
				COST DIRECTE				15,40000
				DESPESES INDIRECTES	5,00%			0,77000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,17000**
P- 106	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**Rend.: 1,000**				**31,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000	x	30,30000 =	30,30000	
						Subtotal...	30,30000	30,30000
				COST DIRECTE				30,30000
				DESPESES INDIRECTES	5,00%			1,51500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,81500**
P- 107	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**				**5,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	5,04000 =	5,04000	
						Subtotal...	5,04000	5,04000
				COST DIRECTE				5,04000
				DESPESES INDIRECTES	5,00%			0,25200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,29200**
P- 108	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 amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**17,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250 /R	x	28,61000 =	7,15250	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R	x	23,88000 =	5,97000	
						Subtotal...	13,12250	13,12250
	Materials:							
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,12000 =	0,42000	
	B1Z0300C	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, per a seguretat i salut	0,020	x	60,78000 =	1,21560	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	7,20000 =	1,58400	
						Subtotal...	3,21960	3,21960
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,13123
						COST DIRECTE		16,47333
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,82367
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,29699**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 109	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	**Rend.: 1,000**				**2,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050 /R	x	28,61000 =	1,43050	
						Subtotal...	1,43050	1,43050
	Materials:							
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,17000 =	0,58500	
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,50000 =	0,52500	
						Subtotal...	1,11000	1,11000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01431
						COST DIRECTE		2,55481
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,12774
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,68255**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 110	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**0,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010 /R	x	23,88000 =	0,23880	
						Subtotal...	0,23880	0,23880

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,03000 =	0,03000	
						Subtotal...	0,03000	0,03000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00358
						COST DIRECTE		0,27238
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,01362
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,28600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 111	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	**Rend.: 1,000**				**33,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150 /R	x	28,61000 =	4,29150	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R	x	23,88000 =	3,58200	
						Subtotal...	7,87350	7,87350
	Materials:							
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,43000 =	5,16000	
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	1,47000 =	18,37500	
						Subtotal...	23,53500	23,53500
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,07874
						COST DIRECTE		31,48724
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,57436
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,06160**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 112	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.: 1,000**				**25,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R	x	23,88000 =	23,88000	
						Subtotal...	23,88000	23,88000
						COST DIRECTE		23,88000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,19400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,07400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 113	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**3,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000 =	2,38800	
						Subtotal...	2,38800	2,38800
	Materials:							
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,68000 =	0,68000	
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000 =	0,04500	
						Subtotal...	0,72500	0,72500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03582
						COST DIRECTE		3,14882
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,15744
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,30626**
P- 114	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**86,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	28,61000 =	11,44400	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	23,88000 =	9,55200	
						Subtotal...	20,99600	20,99600
	Materials:							
	B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	60,80000 =	60,80000	
						Subtotal...	60,80000	60,80000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,31494
						COST DIRECTE		82,11094
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		4,10555
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**86,21649**

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 115	HBA11011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontínua no reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada	**Rend.: 1,000**				**0,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	28,61000 =	0,25749	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	23,88000 =	0,09552	
						Subtotal...	0,35301	0,35301
	Maquinària:							
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000 =	0,13908	
						Subtotal...	0,13908	0,13908
	Materials:							
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0,021	x	2,43000 =	0,05103	
						Subtotal...	0,05103	0,05103
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00530
						COST DIRECTE		0,54842
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,02742
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,57584**
P- 116	HBA1E011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua no reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada	**Rend.: 1,000**				**0,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	28,61000 =	0,25749	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	23,88000 =	0,09552	
						Subtotal...	0,35301	0,35301
	Maquinària:							
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000 =	0,13908	
						Subtotal...	0,13908	0,13908
	Materials:							
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0,073	x	2,43000 =	0,17739	
						Subtotal...	0,17739	0,17739
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00530
						COST DIRECTE		0,67478
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,03374
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,70851**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 117	HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial no reflectora, amb pintura acrílica, amb màquina d'accionament manual	**Rend.: 1,000**				**21,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,270	/R x	28,61000 =	7,72470	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,88000 =	8,35800	
						Subtotal...	16,08270	16,08270
	Maquinària:							
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090	/R x	27,45000 =	2,47050	
						Subtotal...	2,47050	2,47050
	Materials:							
	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	0,7344	x	2,43000 =	1,78459	
						Subtotal...	1,78459	1,78459
						COST DIRECTE		20,33779
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,01689
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,35468**
P- 118	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**Rend.: 1,000**				**12,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,22000 =	12,22000	
						Subtotal...	12,22000	12,22000
						COST DIRECTE		12,22000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,61100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,83100**
P- 119	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	**Rend.: 1,000**				**40,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000 =	23,88000	
						Subtotal...	23,88000	23,88000
	Materials:							

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBBAA005	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, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,81000 =	5,81000	
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,86000 =	8,86000	
						Subtotal...	14,67000	14,67000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,23880
						COST DIRECTE		38,78880
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,93944
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,72824**
P- 120	HBBAB115	u	Senyal de 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	**Rend.: 1,000**				**39,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000 =	23,88000	
						Subtotal...	23,88000	23,88000
	Materials:							
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,81000 =	5,81000	
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	7,86000 =	7,86000	
						Subtotal...	13,67000	13,67000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,23880
						COST DIRECTE		37,78880
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,88944
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,67824**
P- 121	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**34,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000 =	23,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	23,88000		23,88000
	Materials:							
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x 8,41000 =	8,41000		
					Subtotal...	8,41000		8,41000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,23880
					COST DIRECTE			32,52880
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,62644
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,15524**
P- 122	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**Rend.: 1,000**				**5,66 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x 5,39000 =	5,39000		
					Subtotal...	5,39000		5,39000
					COST DIRECTE			5,39000
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,26950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,65950**
P- 123	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	**Rend.: 1,000**				**16,09 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x 23,88000 =	0,59700		
					Subtotal...	0,59700		0,59700
	Materials:							
	BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 14,72000 =	14,72000		
					Subtotal...	14,72000		14,72000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,00597
					COST DIRECTE			15,32297
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,76615
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,08912**
P- 124	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**1,47 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 23,88000 =	1,19400		
					Subtotal...	1,19400		1,19400
	Materials:							
	BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000	x 0,19000 =	0,19000		
					Subtotal...	0,19000		0,19000
					DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,01194
					COST DIRECTE			1,39594
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,06980
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,46574**
P- 125	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	**Rend.: 1,000**				**55,98 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							
	BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000	x 53,31000 =	53,31000		
					Subtotal...	53,31000		53,31000
					COST DIRECTE			53,31000
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			2,66550
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,97550**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 126	HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termes elèctric 50 litres	**Rend.: 1,000**			**212,53 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300 /R	x 23,88000 =	7,16400	
					Subtotal...	7,16400	7,16400
	Maquinària:						
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300 /R	x 56,54000 =	16,96200	
	C1ZQB330	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termes elèctric 50 litres	1,000 /R	x 178,10000 =	178,10000	
					Subtotal...	195,06200	195,06200
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,17910
					COST DIRECTE		202,40510
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		10,12026
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**212,52536**
P- 127	HQU1D190	mes	Lloguer 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	**Rend.: 1,000**			**73,11 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BQU1D190	mes	Lloguer 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 amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 69,63000 =	69,63000	
					Subtotal...	69,63000	69,63000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST DIRECTE		69,63000
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,48150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**73,11150**
P- 128	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	**Rend.: 1,000**			**212,53 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300 /R	x 23,88000 =	7,16400	
					Subtotal...	7,16400	7,16400
	Maquinària:						
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300 /R	x 56,54000 =	16,96200	
	C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada 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 amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 /R	x 178,10000 =	178,10000	
					Subtotal...	195,06200	195,06200
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,17910
					COST DIRECTE		202,40510
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		10,12026
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**212,52536**
P- 129	HQU1E170	mes	Lloguer 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 de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**			**65,42 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU1E170	mes	Lloguer 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, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	62,30000 = 62,30000		
						Subtotal...	62,30000	62,30000
						COST DIRECTE		62,30000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,11500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,41500**
P- 130	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 de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**				**212,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	23,88000 =	7,16400	
						Subtotal...	7,16400	7,16400
	Maquinària:							
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	56,54000 =	16,96200	
	C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada 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, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	/R x	178,11000 =	178,11000	
						Subtotal...	195,07200	195,07200
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,17910
						COST DIRECTE		202,41510
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		10,12076
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**212,53586**

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 131	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	**Rend.: 1,000**				**138,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	1,000	x	131,48000 =	131,48000	
						Subtotal...	131,48000	131,48000
						COST DIRECTE		131,48000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		6,57400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**138,05400**
P- 132	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**61,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,88000 =	5,97000	
						Subtotal...	5,97000	5,97000
	Materials:							
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	52,71000 =	52,71000	
						Subtotal...	52,71000	52,71000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,14925
						COST DIRECTE		58,82925
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,94146
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,77071**
P- 133	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	**Rend.: 1,000**				**25,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,88000 =	3,58200	
						Subtotal...	3,58200	3,58200
	Materials:							
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	83,19000 =	20,79750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		20,79750	20,79750
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,08955
				COST DIRECTE			24,46905
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,22345
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,69250**
P- 134	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	**Rend.: 1,000**			**32,50 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	23,88000 =	8,35800	
				Subtotal...		8,35800	8,35800
	Materials:						
	BQU27900	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 per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250 x	89,53000 =	22,38250	
				Subtotal...		22,38250	22,38250
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,20895
				COST DIRECTE			30,94945
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,54747
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,49692**
P- 135	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**72,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R x	23,88000 =	1,19400	
				Subtotal...		1,19400	1,19400
	Materials:						
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	68,29000 =	68,29000	
				Subtotal...		68,29000	68,29000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,02985
				COST DIRECTE			69,51385
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			3,47569
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,98954**
P- 136	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**46,89 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	23,88000 =	2,38800	

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		2,38800	2,38800
	Materials:						
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000 x	42,21000 =	42,21000	
				Subtotal...		42,21000	42,21000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,05970
				COST DIRECTE			44,65770
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			2,23289
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,89059**
P- 137	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**2,38 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R x	23,88000 =	1,19400	
				Subtotal...		1,19400	1,19400
	Materials:						
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000 x	1,04000 =	1,04000	
				Subtotal...		1,04000	1,04000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,02985
				COST DIRECTE			2,26385
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,11319
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,37704**
P- 138	I2R24200	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**			**25,07 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	23,88000 =	23,88000	
				Subtotal...		23,88000	23,88000
				COST DIRECTE			23,88000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,19400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,07400**
P- 139	I2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**			**49,37 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1RA1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	47,02000 =	47,02000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...	47,02000	47,02000	
				COST DIRECTE		47,02000	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,35100	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,37100**	
P- 140	I2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	**Rend.: 1,000**			**172,20 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1RABJ00	m3	Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials	1,000 /R x	164,00000 =	164,00000	
				Subtotal...	164,00000	164,00000	
				COST DIRECTE		164,00000	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%		8,20000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**172,20000**	
P- 141	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**			**42,59 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,750 /R x	23,88000 =	17,91000	
				Subtotal...	17,91000	17,91000	
	Maquinària:						
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	22,65000 =	22,65000	
				Subtotal...	22,65000	22,65000	
				COST DIRECTE		40,56000	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,02800	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,58800**	
P- 142	I2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**0,00 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,700 x	=		
				Subtotal...			
				COST DIRECTE			
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
P- 143	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**0,00 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,035 x	=		
				Subtotal...			
				COST DIRECTE			
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
P- 144	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**			**6,38 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190 x	31,97000 =	6,07430	
				Subtotal...		6,07430	6,07430
				COST DIRECTE			6,07430
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,30372
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,37802**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 145	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**0,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,040	x	=		
						Subtotal...		
						COST DIRECTE		
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		
P- 146	I2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**9,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	6,02000 =	8,72900	
						Subtotal...	8,72900	8,72900
						COST DIRECTE		8,72900
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,43645
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,16545**
P- 147	I2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**4,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	4,70000 =	4,70000	
						Subtotal...	4,70000	4,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		4,70000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,23500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,93500**
P- 148	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**0,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	0,08000 =	0,08000	
						Subtotal...	0,08000	0,08000
						COST DIRECTE		0,08000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,00400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,08400**
P- 149	PD731-VCRE	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de formigó fins a 15 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 10 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	**Rend.: 1,000**				**284,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,5225	/R x	28,61000 =	14,94873	
	A0140000	h	Manobre	1,045	/R x	23,88000 =	24,95460	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,290	/R x	24,69000 =	7,16010	
						Subtotal...	47,06343	47,06343
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1267	/R x	54,34000 =	6,88488	
	C133A0J0	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,290	/R x	5,57000 =	1,61530	
	C1503000	h	Camió grua	0,0688	/R x	57,86000 =	3,98077	
						Subtotal...	12,48095	12,48095

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,250	x	20,57000 =	5,14250	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,527	x	85,87000 =	45,25349	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,090	x	81,84000 =	7,36560	
	BD76-VKRP	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	149,64000 =	152,63280	
						Subtotal...	210,39439	210,39439
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,70595
						COST DIRECTE		270,64472
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		13,53224
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**284,17696**

P- 150	PD731-VCRH	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de formigó fins a 20 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 10 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	**Rend.: 1,000**			**471,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,5225	/R x	28,61000 =	14,94873	
	A0140000	h	Manobre	1,045	/R x	23,88000 =	24,95460	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,355	/R x	24,69000 =	8,76495	
						Subtotal...	48,66828	48,66828
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1575	/R x	54,34000 =	8,55855	
	C133A0J0	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,355	/R x	5,57000 =	1,97735	
	C1503000	h	Camió grua	0,0688	/R x	57,86000 =	3,98077	
						Subtotal...	14,51667	14,51667
	Materials:							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,030	x	20,57000 =	41,75710	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,937	x	85,87000 =	80,46019	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,130	x	81,84000 =	10,63920	
	BD76-VKRQ	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	247,60000 =	252,55200	
						Subtotal...	385,40849	385,40849
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,73002
						COST DIRECTE		449,32346
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		22,46617
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**471,78964**

P- 151	PPA0ORGD	pa	Partida alçada abonament íntegre per a l'organització de les obres i els desviaments de trànsit i de vianants, segons annex d'organització de les obres, inclòs establiment de pas alternatiu amb semàfor així com despeses de manteniment i funcionament dels mateixos.	**Rend.: 1,000**			**6.000,00 €**
P- 152	PPAEFIBR	pa	Partida alçada abonament íntegre per a l'entroncament en arqueta de registre existent	**Rend.: 1,000**			**400,00 €**
P- 153	ST11S100	m	Descubrició manual de canalització existent amb cables en servei per a la seva modificació, acopi del material al costat de la rasa, inclòs el tapat i piconatge amb material provinent de l'excavació i aportació (volum del prisma).	**Rend.: 1,000**			**56,18 €**
P- 154	ST23S021	u	Construcció de pericó de registre tipus H-II, de dimensions interiors 0.85 x 0.70 x.0.83m., format per formigó armat, embornal i passatubs, executat segons norma de la companyia, amb marc i tapa de composite de mides aproximades 0,65 x 0.65 m.	**Rend.: 1,000**			**571,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	4,500	/R x	28,61000 =	128,74500	
	A0140000	h	Manobre	5,500	/R x	23,88000 =	131,34000	
						Subtotal...	260,08500	260,08500
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	50,36000 =	50,36000	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	2,03000 =	1,01500	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,500	/R x	18,21000 =	9,10500	
						Subtotal...	60,48000	60,48000
	Materials:							
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,1155	x	87,66000 =	10,12473	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B060U330	m3	Formigó HM-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,601	x	90,10000 =	54,15010	
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	33,240	x	1,21000 =	40,22040	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	18,490	x	0,43000 =	7,95070	
	B0D7UC01	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 5 usos	2,540	x	4,25000 =	10,79500	
	B0DZA000	l	Desencofrant	2,540	x	2,67000 =	6,78180	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,050	x	1,64000 =	0,08200	
	B44ZU021	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat en calent	2,710	x	2,29000 =	6,20590	
	BDKZUZ50	u	Elements d'acabat del pericó (regleta, ganxo i rotulació)	1,000	x	87,86000 =	87,86000	
						Subtotal...	224,17063	224,17063
						COST DIRECTE		544,73563
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		27,23678
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**571,97241**

P- 155 ST25V110 m Obrir sot per pal de formigó S/B en terra. **Rend.: 1,000** **93,03 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 90	GRKV100	m2	Recrescut de formigó de coronació de mur d'escullera, mínim de 2 m d'amplària i 20 cm d'alçada	**Rend.: 1,000**				**82,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,500	x	78,86000 =	39,43000	
						Subtotal...	39,43000	39,43000
	Partides d'obra:							
	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	1,000	x	39,56859 =	39,56859	
						Subtotal...	39,56859	39,56859
						COST DIRECTE		78,99859
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,94993
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**82,94852**

ANNEX NÚM. 13

PLA D'OBRES

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2
2.- LLISTAT D'ACTIVITATS 2
3.- DIAGRAMA DE BARRES 2

1.- INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta seguint allò establert a l'article 124, inc. e) del Reial Decret Legislatiu 2/2000 de aprovació de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, fent-hi constar el caràcter indicatiu que té aquesta programació.

S'acompanya el diagrama de barres amb la programació de les obres i amb un termini d'execució de **quatre mesos (4)**, per a l'execució del present projecte: "Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 (Exp. 2024/10427)".

L'obtenció del termini d'execució de les obres definides en aquest projecte s'ha basat en la consideració de jornades de vuit (8) hores i mesos de vint-i-dos (22) dies laborables.

Els rendiments considerats han estat els de la justificació de preus.

2.- LLISTAT D'ACTIVITATS

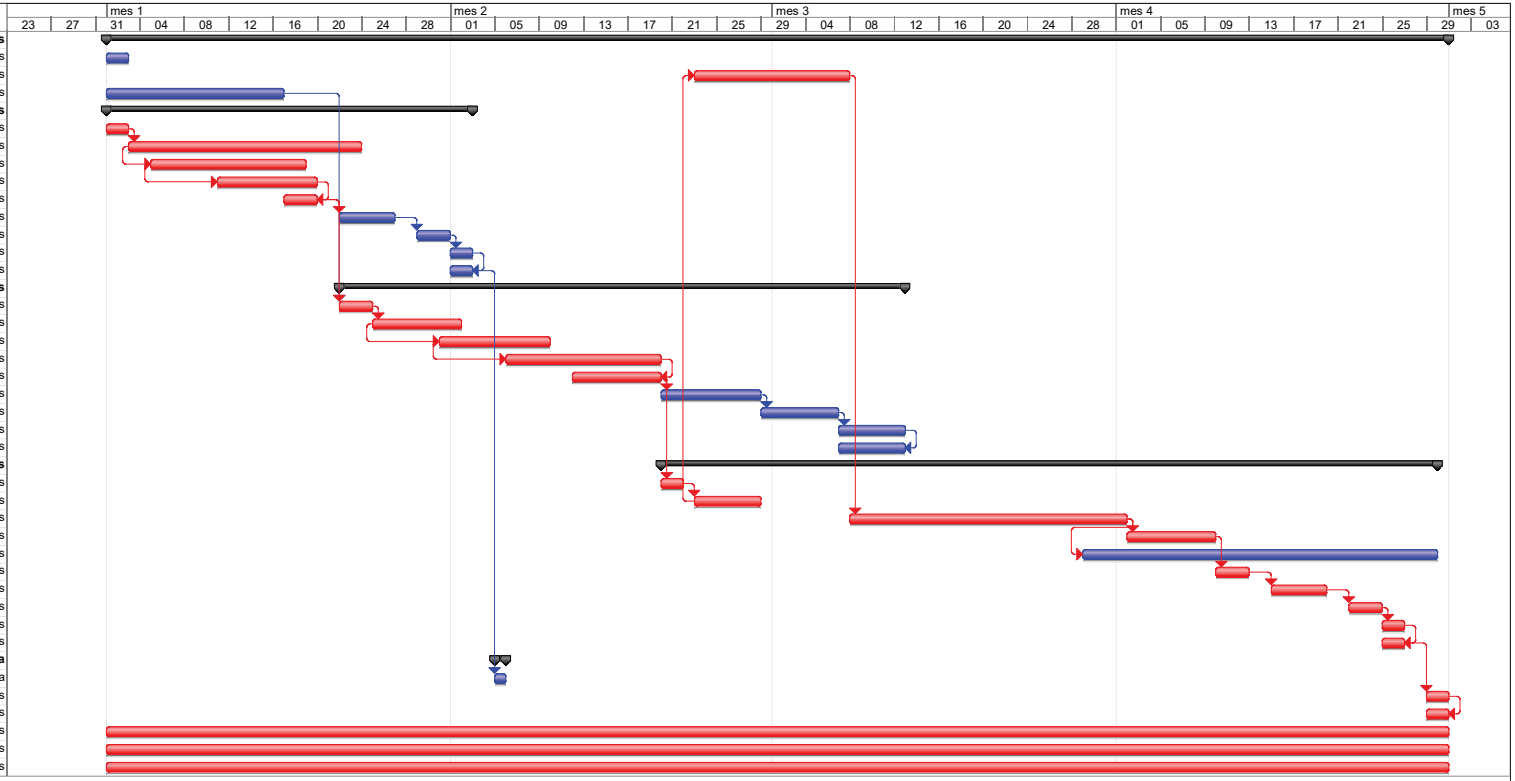
Les activitats més importants en aquesta obra, per a cadascuna de les actuacions, són les següents:

Tancament àmbits fase obres i muntatge senyalització d'obres.
Reposicions de serveis.
Desmuntatge senyalització i defenses.
Enderroc del drenatge existent.
Esbrossada terreny.
Demolició ferm.
Excavació caixa i desmunts.
Estructura (mur d'escullera actuació 3)
Formació esplanada.
Execució OD longitudinals (actuacions 2 i 3).
Execució de cunetes.
Formació paquet de ferms (excepte capa de trànsit).
Xarxa de fibra òptica.
Formació camins.
Fresat a unions entre paviments nous i existents.
Estesa capa aglomerat de trànsit.
Pintat marques vials i senyalització vertical definitives.
Execució de barreres i abalisaments.
Desmuntatge tancament àmbit obres, retirada de senyalització d'obra.
Neteja obra.

3.- DIAGRAMA DE BARRES

A continuació s'inclou un diagrama de barres, a efectes indicatius, amb la representació de l'execució dels treballs al llarg del temps.

Id	Nombre de tarea	Duración
2	**MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA BV-2122.**	**87 días**
3	TANCAMENT ÀMBIT D'OBRES I MUNTATGE SENYALITZACIÓ D'OBRES	2 días
4	SSAA AGBAR (actuació 3)	10 días
5	SSAA TELEFÒNICA (actuació 2)	12 días
6	**ACTUACIÓ 1: MILLORA DE REVOLT PK 0+100**	**25 días**
7	NETEJA I ESBROSSADA	2 días
8	MOVIMENT DE TERRES	15 días
9	CONFORMACIÓ D'ESPLANADA I SUB-BASE GRANULAR	10 días
10	FIBRA ÒPTICA	7 días
11	DRENATGE LONGITUDINAL	3 días
12	FERMS BITUMINOSOS (EXCEPTE TRÀNSIT)	5 días
13	DEMOLICIONS I DESMUNTATGES CARRETERA EXISTENT	3 días
14	CAPA DE TRÀNSIT	2 días
15	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	2 días
16	**ACTUACIÓ 2: MILLORA DE TRAÇAT ENTORNS PK 1+000**	**37 días**
17	NETEJA I ESBROSSADA	3 días
18	MOVIMENT DE TERRES	6 días
19	CONFORMACIÓ D'ESPLANADA I SUB-BASE GRANULAR	8 días
20	FIBRA ÒPTICA	10 días
21	DRENATGE LONGITUDINAL	6 días
22	FERMS BITUMINOSOS (EXCEPTE TRÀNSIT)	7 días
23	DEMOLICIONS I DESMUNTATGES CARRETERA EXISTENT	5 días
24	CAPA DE TRÀNSIT	4 días
25	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	4 días
26	**ACTUACIÓ 3: MILLORA DE TRAÇAT ENTORNS PK 4+150**	**50 días**
27	NETEJA I ESBROSSADA	2 días
28	MOVIMENT DE TERRES	4 días
29	MUR D'ESCULLERA	17 días
30	CONFORMACIÓ D'ESPLANADA I SUB-BASE GRANULAR	6 días
31	COL·LECTOR	22 días
32	DRENATGE LONGITUDINAL	3 días
33	FERMS BITUMINOSOS (EXCEPTE TRÀNSIT)	5 días
34	DEMOLICIONS I DESMUNTATGES CARRETERA EXISTENT	3 días
35	CAPA DE TRÀNSIT	2 días
36	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	2 días
37	**ACTUACIÓ 4: PK 5+800 ACCÉS EL PANY**	**1 día**
38	SENYALITZACIÓ VERTICAL	1 día
39	DESMUNTATGE TANCAMENTS I RETIRADA SENYALITZACIÓ OBRES	2 días
40	NETEJA D'OBRES	2 días
41	GESTIÓ DE RESIDUS	87 días
42	SEGURETAT I SALUT	87 días
43	CONTROL DE QUALITAT	87 días



Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024. (Exp. 2024/10427).

Tarea | Tarea crítica | Progreso | Hito | Resumen | Tarea resumida | Tarea crítica resumida | Hito resumido | Progreso resumido | División | Tareas externas | Resumen del proyecto | Agrupar por síntesis | Fecha límite

ANNEX NÚM. 14

PLANEJAMENT URBANÍSTIC

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2
2.- APÈNDIXS 2
APÈNDIX 1: POUM 3
APÈNDIX 2: PLÀNOLS MAPA URBANÍSTIC 43

1.- INTRODUCCIÓ

Les actuacions proposades al present projecte estan situades dins dels termes municipals de Sant Martí Sarroca i Torrelles de Foix, a la comarca de l'Alt Penedès. Els seus planejaments d'ordenació urbanística municipal (POUM) es poden consultar a la pàgina web del Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya:

- Sant Martí Sarroca: https://dtes.gencat.cat/rpucportal/#/consulta/detallExpedient/238176
- Torrelles de Foix: https://dtes.gencat.cat/rpucportal/#/consulta/detallExpedient/229682

Per a cada municipi, les qualificacions urbanístiques dels terrenys afectats són les següents:

Sant Martí Sarroca (Actuacions 1, 2 i 3)

100% Sòl no urbanitzable:

- Codi Ajuntament: SNU / SX1 (Sòl no urbanitzable. Sistema viari: eixos estructurants).
  Classificació / qualificació MUC: SNU / SX1 (Sòl no urbanitzable. Sistemes, Viari, Eixos estructurants).
- Codi Ajuntament: SNU / SX3 (Sòl no urbanitzable. Sistema viari: altre viari en sòl no urbanitzable).
  Classificació / qualificació MUC: SNU / SX3 (Sòl no urbanitzable. Sistemes, Viari, Altre viari en sòl no urbanitzable).
- Codi Ajuntament: SNU / IIb (Sòl no urbanitzable. Espais agrícoles d'interès per estar situats sobre aqüífer protegit).
  Classificació / qualificació MUC: SNU / N1 (Sòl no urbanitzable. No urbanitzable, Ordinari).
- Codi Ajuntament: SNU / IId (Sòl no urbanitzable. Espais agrícoles d'interès general).
  Classificació / qualificació MUC: SNU / N1 (Sòl no urbanitzable. No urbanitzable, Ordinari).
- Codi Ajuntament: SNU / SNU9 (Sòl no urbanitzable. Zona arbustiva o boscosa en procés de regeneració).
  Classificació / qualificació MUC: SNU / N1 (Sòl no urbanitzable. No urbanitzable, Ordinari).

Torrelles de Foix (Actuació 4)

100% Sòl no urbanitzable:

- Codi Ajuntament: SNU / SX1 (Sòl no urbanitzable. Sistema viari: eixos estructurants).
  Classificació / qualificació MUC: SNU / SX1 (Sòl no urbanitzable. Sistemes, Viari, Eixos estructurants).

2.- APÈNDIXS

A continuació s'adjunten els apèndixs corresponents als Plans d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) de cadascun dels dos municipis (apèndix núm. 1 d'aquest annex) i els plànols del Mapa Urbanístic superposats amb les traces de les actuacions del projecte (apèndix 2 d'aquest annex).

APÈNDIX 1: POUM

SANT MARTÍ SARROCA

2533

PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL

VOLUM I

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme

Aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en sessió de 27 MARÇ 2008 i acordada la seva publicació a l'efecte d'executivitat en sessió de 24 JUL 2008

La secretària

Mercè Albiol i Núñez

APROVAT
PER PLE EN SESSIÓ
DE DATA 26-6-2008
EL SECRETARI

AJUNTAMENT DE SANT MARTÍ SARROCA

NARCÍS TUSELL I BORRÀS, arquitecte.

Maig 2008

2934

CRÈDITS

Equip Redactor

NARCÍS TUSELL, SL

NARCÍS TUSELL BORRÀS, arquitecte director

MARTÍ SANTANDREU VIAPLANA, arquitecte

Treballs mediambientals:

ESTUDI XAVIER MAYOR

XAVIER MAYOR FARGUELL, Dr en Biolgia

Assessorament legal:

CARLES XIOL RIOS, advocat

Estudis complementaris:

SALVADOR POU BOIX, enginyer de camins canals i ports

2935

VOLUM I

ÍNDEX

Document 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I JUSTIFICATIVA

1. Justificació de la revisió
2. Procés de participació ciutadana
3. Justificació de l'observança de l'objectiu de desenvolupament sostenible i de les directrius per al planejament urbanístic
4. Mesures adoptades per a facilitar l'assoliment d'una mobilitat sostenible en el municipi
5. El planejament territorial
6. Descripció de la proposta
7. Adequació entre les previsions de població i la capacitat del sòl urbà i urbanitzable delimitat del Pla
8. La protecció del patrimoni
9. Quadres

Document 3. DOCUMENTACIÓ AMBIENTAL

3.1 Avaluació ambiental estratègica
3.2 Informe de sostenibilitat ambiental
3.3 Memòria ambiental

Document 4. ESTUDIS COMPLEMENTARIS

4.1 Memòria social
4.2 Estudi d'inundabilitat del Torrent Sec i la Riera de les Anguiles
4.3 Estudi de mobilitat

Document 8. AGENDA I AVALUACIÓ ECONÒMICA I FINANCERA

8.1 Calendari d'execució
8.2 Avaluació econòmica i financera

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme
de Barcelona

2936

AJUNTAMENT SANT MARTÍ SARROCA

Document 1

MEMÒRIA DESCRIPTIVA I JUSTIFICATIVA

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona

2937

AJUNTAMENT SANT MARTÍ SARROCA

Document 1

MEMÒRIA DESCRIPTIVA I JUSTIFICATIVA

INDEX

1. JUSTIFICACIÓ DE LA REVISIÓ 3
1.1 TERMINI ESTABLERT PER LES NNSS VIGENTS 3
1.2 APARICIÓ DE CIRCUMSTÀNCIES QUE INCIDEIXEN EN EL MODEL URBANÍSTIC 3

2. PROCÉS DE PARTICIPACIÓ CIUTADANA 4
2.1 L'INFORMACIÓ I DIAGNOSI URBANÍSTICA I TERRITORIAL 4
2.2 LES BASES, CRITERIS, OBJECTIUS I SOLUCIONS GENERALS 4

3. JUSTIFICACIÓ DE L'OBSERVANÇA DE L'OBJECTIU DE DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE I DE LES DIRECTRIUS PER AL PLANEJAMENT URBANÍSTIC 6

4. MESURES ADOPTADES PER A FACILITAR L'ASSOLIMENT D'UNA MOBILITAT SOSTENIBLE EN EL MUNICIPI 7

5. EL PLANEJAMENT TERRITORIAL 8
5.1 EL PLA TERRITORIAL DE CATALUNYA 8
5.2 EL PLA DE CARRETERES: ADAPTACIÓ DE LA LLEI 71/1993 10
5.3 EL PLA D'ESPAIS D'INTERÈS NATURAL DE CATALUNYA 10
5.4 EL PLA DIRECTORI DE L'ALT PENEDÈS 10

6. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA 11
6.1 ESTRUCTURA GENERAL 11
6.2 ELS SISTEMES 11
6.2.1 Sistema viari 11
6.2.2 Sistema de serveis tècnics 11
6.2.3 Sistema d'espais lliures 12
6.2.4 Sistema d'equipaments 12
6.2.5 Sistema hídric 12
6.3 TRACTAMENT DEL SÒL URBÀ 13
6.3.1 Les zones 13
6.3.2 Els usos 13
6.3.3 La gestió 13
6.4 TRACTAMENT DEL SÒL URBANITZABLE 14
6.5 TRACTAMENT DE SÒL NO URBANITZABLE 14
6.5.1 Biodivers 14
6.5.2 Agrícola 14
6.6 TRACTAMENT DELS BÉNS D'INTERÈS 15

7. ADEQUACIONS ENTRE LES PREVISIONS DE POBLACIÓ I LA CAPACITAT DEL SÒL URBÀ I URBANITZABLE DELIMITAT DEL PLA 16

8. LA PROTECCIÓ DEL PATRIMONI 17

9. QUADRES 18

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona

2938

JUSTIFICACIÓ DE LA REVISIÓ

1.1 Termini establert per les NNSS vigents

Les Normes subsidiàries vigents preveuen la seva revisió transcorregut un període d'almenys 8 anys des de la seva aprovació o bé quan la població arribi a un sostre de 3.000 habitants. També preveuen la seva substitució per un Pla General sense fixar cap termini. Vist que han transcorregut 18 anys des de l'aprovació de les Normes es pot considerar la necessitat de la redacció d'aquest POUM.

1.2 Aparició de circumstàncies que incideixen en el model urbanístic

Sense ésser un supòsit de la revisió de les Normes, en els darrers anys s'han produït alguns fenòmens urbanístics que aconsellen la conveniència de la revisió de la planificació urbana del municipi de Sant Martí Sarroca:

L'aprovació del Pla Territorial de Catalunya que organitza el territori i configura l'Alt Penedès com una àrea de creixement i desenvolupament important fa que sigui necessari revisar la situació de Sant Martí Sarroca respecte al conjunt d'aquest desenvolupament.

De l'altra banda l'aprovació del Text Refós de la Llei d'Urbanisme i el Reglament Parcial d'alguna manera obliga a posar al dia la configuració urbanística així com la seva normativa.

Finalment la major sensibilitat social en els temes mediambientals han incorporat els criteris de sostenibilitat a la planificació urbanística i aconsellen l'aplicació d'aquests criteris en la redacció del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme
de Barcelona

2939

2. PROCÉS DE PARTICIPACIÓ CIUTADANA

El Ple de l'Ajuntament de Sant Martí Sarroca va aprovar en la sessió celebrada el 22 de juny de 2006 el Document de Participació Ciutadana. Aquest document fou acompanyat d'una sèrie d'actes explicatius, i una exposició dels treballs i una enquesta per recollir les opinions dels ciutadans. Els resultats del procés de participació va ser recollit en el corresponent informe.

Aquest Document, juntament amb l'exposició de l'objecte de la participació ciutadana, i de la conveniència i oportunitat de la revisió de les Normes Subsidiàries, exposava la informació i diagnosi urbanística i territorial, juntament amb les bases, criteris, els objectius i les solucions generals del nou Pla d'ordenació Urbanística.

2.1 L'informació i diagnosi urbanística i territorial

L'informació i diagnosi urbanística i territorial contemplava els següents aspectes:

1.1 Les Normes Subsidiàries vigents.
1.2 Desenvolupament de les Normes Subsidiàries
1.3 El marc normatiu territorial
1.4 El Medi físic i Patrimoni Natural
1.5 Aspectes socioeconòmics i demogràfics
1.6 Estructura urbana i edificació
1.7 Estructura del territori
1.8 Xarxa viària i mobilitat
1.9 Zones d'interès històric i arquitectònic
1.10 Obres programades

2.2 Les bases, criteris, objectius i solucions generals

L'informació i diagnosi urbanística i territorial contemplava els següents aspectes:

Bases i criteris per a la redacció del POUM:

- Context territorial i comarcal
- Medi ambient i paisatge
- L'estructura del territori
- Estructura urbana
- Protecció dels béns del patrimoni arquitectònic i històric
- Infraestructures

Objectius i solucions generals

- La protecció del medi natural
- Ordenar els usos i les edificacions en el territori
- Preveure les necessitats d'equipament
- Regular els nous creixements residencials de les Cases Noves
- Proveir d'estructura urbana al nucli de les Cases Noves
- Millorar la relació del nucli de Can Cruset
- Adequar les condicions d'edificació del nucli de la Bleda
- Redefinir les alineacions i condicions d'edificació del nucli dels Hostalets

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme
de Barcelona

2940

- Millorar les implantacions de les àrees industrials
- Aprofundir en la protecció del patrimoni històric i arquitectònic
- Garantir la funcionalitat de les infraestructures tècniques
- Garantir la provisió d'habitatges de protecció pública

S'adjunta el Document de participació ciutadana com a document del Pla d'ordenació urbanística municipal.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona

2941

3. JUSTIFICACIÓ DE L'OBSERVANÇA DE L'OBJECTIU DE DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE I DE LES DIRECTRIUS PER AL PLANEJAMENT URBANÍSTIC

L'article 3 del Text Refós de la Llei d'Urbanisme (DL 1/2005, de 26 de Juliol) defineix el concepte de desenvolupament sostenible com la utilització racional del territori i el medi ambient i comporta conjuminar les necessitats de creixement amb la preservació dels recursos naturals i dels valors paisatgístics, arqueològics, històrics i culturals, a fi de garantir la qualitat de vida de les generacions presents i futures.

Les directrius per al planejament urbanístic estan contingudes a l'article 9 de l'esmentada Llei. Les administracions han de vetllar, perquè les determinacions i execució del planejament urbanístic permetin assolir, en benefici de la seguretat, el benestar de les persones, uns nivells adequats de qualitat de vida, de sostenibilitat ambiental i de preservació enfront dels rics naturals tecnològics. Aquestes directrius es concreten en:

- La prohibició d'urbanitzar i edificar en zones inundables o de risc.
- La preservació dels valors paisatgístics d'interès especial, el sòl d'alt valor agrícola, el patrimoni cultural i la identitat dels municipis.
- La incorporació de prescripcions adequades, perquè les construccions i les instal·lacions s'adaptin a l'ambient on estiguin situades o bé on s'hagin de construir, i no comportin un demèrit per als edificis on les restes de caràcter històric, artístic, tradicional o arqueològic existents a l'entorn.
- La distribució en el territori dels àmbits destinats a espais lliures i equipaments ajustada a criteris que en garanteixin la funcionalitat en benefici de la col·lectivitat.
- Les determinacions adequades per a fer efectives les mesures que contingui l'avaluació de l'impacte ambiental, si aquesta és preceptiva.

La recent implementació del Text Refós de la Llei d'urbanisme de Catalunya i la preparació del corresponent reglament han generat la necessitat del convenient informe ambiental associat, en aquest cas, a la proposta de pla general del municipi.
La situació generada amb l'aprovació de la Llei i el reglament provoca un salt qualitatiu pel que fa a la consideració i incorporació del medi ambient en el planejament general. Efectivament, aquesta proposta de Pla ha aprofitat l'avinentesa per tal de millorar la perspectiva ambiental del pla tot incorporant nous criteris de sostenibilitat en la interpretació del creixement urbanístic i de tractament de l'entorn en el sentit d'assegurar la biodiversitat, l'ecologia del paisatge, així com incorporar tot un seguit d'actuacions ambientals més sectorials.

Aquests objectius i directrius han estat observades escrupolosament en la documentació que constitueix el Pla tal i com es desprèn de les seves determinacions.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona

2942

4. MESURES ADOPTADES PER A FACILITAR L'ASSOLIMENT D'UNA MOBILITAT SOSTENIBLE EN EL MUNICIPI

El pla d'ordenació urbanística adopta les mesures per a facilitar l'assoliment d'una mobilitat sostenible en el municipi, a partir de les recomanacions de l'Estudi de Mobilitat, incorporat com estudi complementari del Pla.

D'aquest Estudi se'n deriven l'adopció de mesures d'ordenació dels sentits de circulació dels carrers, incorporant l'espai necessari per vianants i bicicletes, mesures de pacificació per la seguretat de vianants i bicicletes i itineraris que comuniquin les zones d'equipament.

També incorpora el transport urbà, amb parades pel transport públic, al llarg de la carretera, en els nuclis i a les zones d'equipament.

Finalment també incorpora tres rotondes, una d'accés a les zones industrials i altres dues a les entrades del nucli de les Cases Noves, per l'ordenació i accés dels vehicles motoritzats.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona

2943

5. EL PLANEJAMENT TERRITORIAL

5.1 El Pla Territorial de Catalunya

El Pla Territorial General de Catalunya va ésser aprovat per la Llei 1/1995, de 16 de març.
Segons la base de les anàlisis realitzades, tant de zones com de nuclis urbans, com també els sistemes urbans existents a Catalunya, aquest Pla territorial general determina i delimita indicativament els sistemes de proposta -peça bàsica per l'articulació, comprensió i concreció de les propostes- els quals identifica amb distintes denominacions, segons les tasques que se'ls assigna, dirigides a aconseguir els objectius territorials perseguits en les línies estratègiques:

- Línia 1: Territori:
  - Promoure el creixement de Catalunya com a regió relligada i integrada en el marc de la Unió Europea i internacional
  - Promoure el creixement de Catalunya com a regió relligada i equilibrada interiorment
- Línia 2: Qualitat de vida:
  - Assegurar el desenvolupament sostenible preservant el medi ambient
  - Assegurar bons nivells de vida i dotació adequada en serveis i equipaments
- Línia 3: Economia:
  - Potenciar el desenvolupament global del país i assegurar-ne la competitivitat

El municipi de Sant Martí Sarroca es contempla en el Pla Territorial General de Catalunya com un municipi que pertany a l'anomenat "sistema de reequilibri territorial de nivell 2", que són aquells que tenen un potencial intermedi de reequilibri territorial global, basats en sistemes urbans de pes també intermedi (Vilafranca del Penedès), que han de tenir un paper actiu en l'articulació del seu propi territori i també han de col·laborar en el reequilibri territorial del país, que s'ha d'efectuar amb el desenvolupament de sòl per activitats econòmiques i residencials diverses.

Les polítiques espacials globals que es proposen en el Pla Territorial son les que permetin el seu desenvolupament quantitatiu tot respectant el grau qualitatiu de vida que gaudeixen i potenciar les seves capacitats com a alternativa per a acollir part de l'activitat induïda pel sistema central metropolità.

Els sistemes de proposta es concreten en àmbits funcionals territorials (AFT), que constitueixen un nivell territorial definit a partir dels sistemes urbans existents i de les relacions i funcionalitats que s'estableixen entre aquests i que abasten un àmbit funcional territorial supracomarcal. Sant Martí Sarroca pertany a l'àmbit funcional territorial (AFT) Metropolità.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona

2944

Font: Pla Territorial General de Catalunya: Àmbit Funcional Metropolità. Sistemes de proposta.

El Pla Territorial general de Catalunya diagnostica per la comarca que es caracteritza per un fort creixement que, des d'una forta base econòmica agrària, transita cap a la terciarització i l'augment de l'activitat industrial, moltes vegades vinculada al sector agrari. Els seus sistemes urbans es consideraven en una situació immillorable quan a la seva capacitat de creixement, que es considerava especialment i econòmicament elevada. Aquesta diagnosi, efectuada en el primer quinquenni dels anys noranta, ja portava a concloure que aquestes àrees urbanes situades en zones de fort desenvolupament presentaven avantatges espacials favorables per absorbir noves activitats econòmiques i de població.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona

2945

El desenvolupament del Pla territorial general s'ha de fer mitjançant els Plans territorials parcials (PTP), segons la Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial, i ha de desplegar les determinacions del Pla territorial de Catalunya, precisant-ne l'abast, però no alterant-ne les prescripcions.

5.2 El Pla de Carreteres: adaptació de la Llei 71/1993

El Pla de Carreteres de Catalunya, actualment vigent, va ser aprovat pel Consell Executiu de la Generalitat de Catalunya el 25 d'octubre de 1985, segons el decret 311/1985. Actualment el Pla de Carreteres es troba en una avançada fase d'execució.

Dins del municipi de Sant Martí Sarroca no hi ha propostes del Pla de Carreteres que afectin al municipi.

5.3 El Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya

No hi ha en el municipi Espais d'interès natural (PEIN) ni espais protegits per alguna figura urbanística.

5.4 El Pla directori de l'Alt Penedès

El Pla director de la Comarca l'Alt Penedès es troba en fase de redacció. Caldrà coordinar les propostes del POUM amb les del Pla Director.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona

2946

6. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

6.1 Estructura general

El municipi de Sant Martí Sarroca està situat a l'extrem occidental de la comarca de l'Alt Penedès, al nord-oest de Vilafranca del Penedès, dintre els contraforts de la Serralada de Montmell a l'oest, i la plana de la Vall de Foie, en plena depressió prelitoral quasi a tota la resta del terme. Té una superfície de 35,3 km2 i està situat a 291 metres sobre el nivell del mar.

El municipi presenta a l'oest i al sud oest una tipologia accidentada i boscosa mentre que la resta del terme és plana i ondulada. El riu Foie i la riera de Pontons són els corrents d'aigua més importants que travessen el terme i les seves lleres demostren encara avui la importància de la seva aigua, de cabal irregular i a vegades inexistent en superfície, per a la vida i l'economia de la gent *del terme*.

El nucli principal de Sant Martí Sarroca està dividit en dos sectors: el nucli vell, conegut com La Roca, que es troba enlairat a l'esquerra de la riera de Pontons, i és presidit pel castell de Sant Martí i l'església de Santa Maria: sota d'ell hi ha un altre sector, anomenat Cases Noves, on hi ha l'Ajuntament, i és el nucli principal del municipi.

Altres nuclis són: Can Cruset, La Bleda i els Hostalets

El terme, de poblament força dispers, comprèn, a més dels nuclis esmentats. Els veïnats i caseries de la Baronia de Riu de Foix, la Rovira Roja, Romaní, la Torre d'en Vernet, Rovellats, les Cantarelles, Brugueres, la Serra de Dalt i la Serra de Baix, la Fascina, Can Lleó, la Rovira Roja, Ca Miret, Romaní, Cal Siusplau, Can Sogues, d'entre d'altres masies i cases pairals.

Recolzat en la carretera BV-2121 hi ha la zona industrial del municipi.

El Pla d'ordenació urbana recull l'actual estructura prevista en les Normes subsidiàries vigents, sense incorporar variacions importants.

6.2 Els sistemes

6.2.1 SISTEMA VIARI

El Pla d'ordenació contempla les vies del municipi, classificant-les en carreteres, camins principals i secundaris i carrers.

L'intervenció més important sobre la xarxa viària és la previsió que fa el Pla de tres rotondes sobre la carretera BV-2121, una a cada entrada del nucli de les Cases Noves i altre d'accés a la zona industrial.

6.2.2 SISTEMA DE SERVEIS TÈCNICS

El municipi disposa d'una canonada d'abastament d'aigües Ter-Llobregat que assegura el subministrament necessari per l'actual població i per la que preveu el Pla. Caldrà, i així es proposa, la realització d'un anell principal de distribució per millorar la xarxa pels sectors de nou creixement.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona

2947

També disposa d'un col·lector general d'aigües residuals que va a la depuradora de Vilafranca, però de diàmetre insuficient per absorbir els nous creixements. El Pla contempla les aportacions a la millora del sistema de sanejament, complementant altres aportacions que haurà de coordinar l'Agència Catatalana de l'Aigua, i el traçat dels col·lectors des dels nous sectors al col·lector general.

En relació a les altres infraestructures de subministrament d'energia elèctrica i telecomunicacions, no hi ha restriccions a l'ampliació dels serveis de les companyies subministradores.

No hi ha xarxa de gas en el municipi. Els nous sectors que es desenvolupin podran incorporar aquest servei mitjançant dipòsits.

6.2.3 SISTEMA D'ESPAIS LLIURES

El nucli de les Cases Noves disposa actualment de dos Parcs: el del Torrent Sec, situat al llarg d'aquest, en la part sud del nucli, i la Plaça de la Llibertat, situat al nord del nucli, per sobre de la carretera.

El Pla preveu l'obtenció del primer, que encara no és públic, i la creació de dos nous parcs, un a l'est i l'altre a l'oest del nucli, per sobre de la carretera, a partir de desenvolupament dels corresponents sectors urbanitzables, i de manera que s'obtingui una distribució homogènia de tot el nucli.

En els altres nuclis es mantenen les previsions actuals, obtenint un nou espai lliure a Can Cruset, i preveient la gestió per l'obtenció de Els Hostalets.

6.2.4 SISTEMA D'EQUIPAMENTS

Els equipaments en el nucli de les Cases Noves estan situats a l'oest del nucli, a ambdós costats del Passeig esportiu.

El Pla preveu un altre important reserva per equipament a l'est del nucli, i l'altre a l'oest, per sobre de la carretera, que s'obtindran a partir dels nous sectors. També en el sector de la Serra de Baix es preveu una reserva important, així com completar els previstos en la zona urbana industrial.

En els altres nuclis es mantenen els equipaments actuals.

6.2.5 SISTEMA HIDROLÒGIC

El Pla incorpora el sistema hidrològic.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona

2948

6.3 Tractament del sòl urbà

El Pla d'ordenació recull el sòl urbà de les actuals Normes Subsidiàries, precisant els seus límits.

6.3.1 LES ZONES

Es creen unes zones que responen a les actuals, precisant però els seus límits atenent a l'actual morfologia i configuració.

- La zona de conservació de l'estructura urbana i de l'edificació, compren les àrees del sòl urbà que es corresponen amb els traçats i edificacions històriques, en els qual es pretén la conservació de l'estructura urbana i l'edificació, i la regulació dels processos de rehabilitació i colmatació, amb la finalitat de mantenir i respectar les preexistències i integrar les noves edificacions. Es distingeixen una subzona d'edificis que formen part del Catàleg de béns a protegir i es regula específicament el barri del Castell.
- La zona d'edificacions entre mitgeres, comprèn les àrees de sòl urbà, ordenats amb cases en filera o amb edificacions entre mitgeres, que segueixen l'alineació de vial o reculades, i localitzades en zones d'eixample del nucli històric.
- La zona subjecta a anteriors regulacions recull les àrees ordenades per instruments aprovat en desenvolupament de le Normes Subsidiàries en sòl urbà.
- La zona d'edificacions aïllades es correspon amb les àrees amb aquesta tipologia, també contemplades en les actuals Normes.
- La zona industrial recull l'ordenació establerta en el Pla de Millora Urbana de la zona industrial.
- Els altres nuclis de Can Cruset, La Bleda i els Hostalets es regulen per una clau específica. A Can Cruset s'ha adaptat la normativa actual per ajustar-la a les preexistències i a les transicions en els buits existents. A La Bleda s'ha recollit l'ordenació vigent, de resultes d'una certa modificació. A Els Hostalets s'ha confeccionat una regulació amb la finalitat de mantenir i respectar les preexistències i integrar les noves edificacions.

6.3.2 ELS USOS

S'ha incorporat la regulació dels usos segons la recent modificació vigent.

6.3.3 LA GESTIÓ

En el nucli de les Cases Noves es delimita un Pla de Millora urbana per la reconversió de l'actual discoteca en usos residencials

També es delimiten uns Polígons d'actuació urbanística per l'obtenció i urbanització de trams de carrers.
En el nucli de La Bleda es manté l'actual divisió poligonal per l'execució del Pla.
En el nucli de Can Cruset es delimita un Pla de Millora Urbana per l'acabament del nucli.

El sistema d'actuació predominant és el de reparcel·lació en la modalitat de compensació bàsica.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona

2949

6.4 Tractament del sòl urbanitzable

Es mantenen els actuals sectors urbanitzables de les Cases Noves i de la Serra de Baix, incrementant l'àmbit del sector 5 per donar-li accés des de la nova rotonda, i creant un nou sector industrial per l'obtenció de la rotonda d'accés a les àrees industrials del municipi.

Es crea un nou sector per a usos d'equipament privat, entre el nucli de les Cases Noves i el Cementiri.

Les densitats i edificabilitats proposades són baixes, que respon a la voluntat d'un creixement moderat.

En aquest sòl es fan les reserves per habitatge protegit legalment exigibles.

6.5 Tractament de sòl no urbanitzable

A partir de l'avaluació ambiental, a criteris tant de composició i estructura com de funcionalitat la proposta contempla dos grans zones de protecció de sòl no urbanitzable:

6.5.1 BIODIVERS

Dins d'aquesta categoria s'inclouen totes aquelles zones del municipi que corresponent a espais boscosos i arbustius en un bon estat de conservació, així com els cursos pluvials i la vegetació associada. Es tracta dels espais que normalment presenten millors característiques ecològiques i, per tant, aquells que estaran sotmesos a algun règim de protecció tant de nivell local com comarcal, nacional o europea.

Aquesta es subdivideix, en funció de l'interès, en:

- espais de protecció fluvial d'especial interès
- espais de protecció fluvial d'interès
- espais continguts en la proposta d'ampliació de la xarxa natura 2000
- espais protegits per a la preservació de la biodiversitat local

6.5.2 AGRÍCOLA

Comprèn tots aquells terrenys on es desenvolupen activitats agrícoles així com aquells conreus abandonats que es troben en un estadi inicial de la successió vegetal.

A banda de ser una activitat econòmica tradicional, els espais agrícoles formen, juntament amb els espais arbustius i arboris, un mosaic territorial interessant des del punt de vista de la biodiversitat d'hàbitats i espècies i, per tant, de la permeabilitat territorial. Per tant, a part de la seva funcionalitat econòmica és necessari estudiar les seves característiques ecològiques i la seva posició estratègica per tal de classificar-los des del punt de vista de la seva funcionalitat biològica.

L'anàlisi ecològica d'aquests espais ha donat lloc a 4 tipus d'espais agrícoles.

- Espais agrícoles d'interès contingut en espais protegits per a la preservació de la biodiversitat.

Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona

- Espais agrícoles d'interès per estar situats sobre aqüífer protegit.
- Espais agrícoles d'interès com a capçalera del Foix i els seus afluents
- Espais agrícoles d'interès general

A l'anterior regulació funcional se li sobreposa una regulació de la connectivitat, es Connectors ecològics. Aquesta zona es superposa a la qualificació del sòl d'alguns dels espais la disposició estratègica dels quals en el territori fan que tinguin una doble funcionalitat: la pròpia de la seva qualificació i la del connector ecològic. Es distingeix entre:

- Espai d'especial interès connector
- Espai d'interès connector i separador urbà

També es regulen els elements, construccions, habitatges, cellers i altres construccions en el sol no urbanitzable.

6.6 Tractament dels béns d'interès

El Pla incorpora en el Catàleg de béns a protegir, que s'haurà de desenvolupar amb el corresponent Pla Especial.

En el sòl urbà aquests elements constitueixen una zona.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona

7. ADEQUACIONS ENTRE LES PREVISIONS DE POBLACIÓ I LA CAPACITAT DEL SÒL URBÀ I URBANITZABLE DELIMITAT DEL PLA

El municipi de Sant Martí Sarroca ha tingut una població estable en el període des de 1995 fins al 2003, a l'entorn dels 2.400-2.500 habitants.

En els darrers dos anys, la població ha arribat al 2005 a 2.725 habitants. La voluntat municipal és que hi hagi un creixement moderat, seguint la tònica dels anys 90.

No obstant el Pla es dimensiona pel cas que el municipi estigui sotmès a dinàmiques més fortes, semblants a les comarcals, que portarien a l'any 2020 als 4.246 habitants. (Veure previsions de població 2.003 - 2.020, a l'informació i diagnosi urbanística).

El potencial de nous habitatges que planteja el Pla d'Ordenació urbana, en les diverses figures de planejament derivat del nucli de les Cases Noves i Can Cruset és el següent:

En els plans de millora urbana i polígons d'actuació en sòl urbà:

. PMU-1 Discoteca	51 habitatges
. PMU-2 Can Cruset	26 habitatges
Total sòl urbà	77 habitatges

En sòl urbanitzable delimitat:

. UD-I	112 habitatges
. UD-II Subsector 2	35 habitatges
. UD-III	44 habitatges
. UD-IV	79 habitatges
. UD-V	119 habitatges
. UD-VI	75 habitatges
. UD-VII	67 habitatges
Total sòl urbanitzable	531 habitatges

El total d'habitatges proposat pel Pla d'ordenació per als nous sectors de planejament derivat és de 608 habitatges. Si estimem una mitjana de 3 habitants per habitatges, el potencial del Pla és de 1.824 habitants.

Aquests habitants, sumats als 2.725 de l'any 2005, donarien per l'any horitzó del 2.020 un total de 4.549 habitants, enfront dels 4.246 que fa la previsió més elevada.

Per tant la capacitat del planejament derivat en sòl urbà i urbanitzable delimitat pot absorbir les previsions amb dinàmiques més fortes de població.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona

2952

8. LA PROTECCIÓ DEL PATRIMONI

El Pla d'ordenació urbanística municipal manté la protecció dels elements amb valors arquitectònics, paisatgístics i mediambientals a través del Catàleg de béns a protegir, juntament amb les normes específiques contingudes en les Normes Urbanístiques.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme
de Barcelona

2953

9. QUADRES

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme
de Barcelona

PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL
SANT MARTÍ SARROCA

DESENVOLUPAMENT DEL PLANEJAMENT
QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES

SOL URBANITZABLE		SUP							Zonificació						Edificabilitat Bruta			Habitatges			Habitatges Protecció Pública	
		m2	Sup dins	Sup fora	Viari		Equipaments		Espais Lliures		Serveis tecnics		Privat		index	Sostre	Habit.	Densitat Bruta (Habit./Ha)			Sostre	Hab.
Num.	residencial	Total	àmbit	àmbit	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%		m2 st	Núm.	Protegit	Lliure	Total	30%	100 m2
UD-I	Sector 1	47.797	47.797		16.160	33,85	9.534	19,95	6.895	14,41	33	0,07	15.161	31,72	0,3500	16.562	112	5,86	17,57	23,44	2.830	28
UD-II	Subsector 1	34.228	34.228	0	7.789	22,76	1.377	4,02	5.935	17,32	373	1,09	18.112	52,92	0,3439	11.771	39		11,40	11,40		
	Subsector 2	20.268	19.668	568,0	4.869	23,04			3.488	17,25	0	0	12.099	59,70	0,3699	7.470	39	10,86	8,38	19,24	2.241	22
UD-III	Sector 3	22.388	22.388		6.280	28,09	2.356	10,54	2.236	10,00	0	0	11.496	51,37	0,4514	10.093	42		18,79	18,79		
UD-IV	Sector 4	49.814	48.469	1.385	14.601	29,28			8.527	17,10	0	0	26.131	56,46	0,3548	17.695	88	10,63	7,01	17,64	5.309	53
UD-V	Sector 5	59.287	57.610	1.677	14.555	24,55	4.285	7,23	6.105	10,30	0	0	34.342	59,61	0,3613	21.421	129	10,79	10,97	21,76	6.426	64
UD-VI	Sector 6	29.987	29.110	877	9.935	33,08	2.083	6,95	2.999	10,00	0	0	15.862	52,90	0,3472	10.414	78	10,34	10,67	20,01	3.124	31
UD-VII	Camp de la Serra	38.069	38.069		11.742	30,85	2.217	5,82	6.607	17,36	0	0	17.502	45,89	0,4000	15.193	67		17,63	17,63		
UD-IX	Sector 8 Residencia	15.109	15.109		9.139	60,49			5.970	39,51	0	0	5.858	38,77	0,3000	4.533						
SUND	Sòl Urbè No Delimitat	35.929	35.929				2.515	7,00	3.593	10,00					0,3500	12.575						
TOTAL RESIDENCIAL		352.845	348.338	4.507	94.876	27,2	24.367	7,0	52.353	15,0	406	0,12	158.493	45,5		127.717	594				19.931	198
UD-VIII	Sector Ind. Serra de Baix	240.127	238.068	2.059	40.088	16,84	12.006	5,00	29.278	12,19	0	0	156.696	65,83	0,6500	153.070						
UD-X	Sector Ind. Rotonda	29.226	29.226		7.559	25,86	1.461	5,00	2.923	10,00	0	0	17.283	59,14	0,6000	17.536						
TOTAL INDUSTRIAL		269.353	267.294	2.059	47.647		13.467		32.201		0		173.979			149.606						
TOTAL URBANITZABLE		622.198	615.632	6.566	142.523		37.834		84.554		406		332.473			277.323	594				19.931	198

SOL URBA		SUP							Zonificació						Edificabilitat Bruta			Habitatges			Habitatge Protegit	
		m2	Sup dins	Sup fora	Viari		Equipaments		Espais Lliures		Serv. tecs i Prot Sis		Privat		index	Sostre	Habit.	Densitat Bruta (Habit./Ha)			Sostre	Hab
Num.	Nom		àmbit	àmbit	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%	m2	%		m2 st	Núm.	Protegit	Lliure	Total	30%	100 m2
1	PMU-1 Discoteca	4.998	4.998		1.806	36,13			1.191	23,83			2.011	40,24	1,0500	5.248	53	30,01	76,39	106,40	1574	15
2	PMU-2 Can Cruset	8.090	8.090		1.486	29,19			1.777	34,91			1.827	35,89	0,5200	2.647	27	15,72	37,33	53,05	794	8
1	PAU-1 La Bleda 1	62.460	62.460		8.714	16,83	1.869	3,6	911	1,74	760	1,45	40.186	76,68								
2	PAU-2 La Bleda 2	79.751	79.751		10.839	13,59	11.335	14,2			429	0,54	57.158	71,67								
3	PAU-3 La Bleda 3	59.345	59.345		9.115	15,36			2.378	4,01			47.752	80,80								
4	PAU-4 La Bleda 4	46.647	46.647		6.308	13,52			3.874	8,30	2663	5,71	33.802	72,46								
5	PAU-5 Serra de dalt	4.520	4.520		583	12,89							3.938	87,11								
6	PAU-6 Rei Joan C	5.180	5.180		765	14,77			0	0,00			4.415	85,23								
7	PAU-7 Cira Castell	1.795	1.795		303	16,88							1.492	83,12								
TOTAL RESIDENCIAL		254.628	254.628		39.918		13.195		10.121		3.852		192.574			7.895	80				2368	23
8	PMU-3 Sector ind.	51.277	51.277		7.318	14,3	2.571	35,1	9.531	18,6	0	0	31.858	62,1	0,49	25.126	0			0		
TOTAL SÒL URBA		305.905	305.905		47.236		15.765		19.652		3.852		224.432			33.020	80					221

TOTAL	Superficie	Viari	Equip.	Ell	St	Privat	Sostre	Hab.	Sostre	HPP
URBÀ I URBANITZABLE	928.103	189.759	75.396	147.029	4.664	683.541	310.343	674	22.299	221

Sectors per desenvolupar

Sectors amb Pla parcial aprovat

Conselleria de Cultura
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona

3606/2008

PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL
SANT MARTÍ SARROCA

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES

SOL URBA	Superficie (Ha)
Les Cases Noves	33,39
La Roca	8,54
Zona Industrial	5,09
Can Cruset	1,70
La Bleda	23,80
Els Hostalets	6,51
SUBTOTAL SOL URBA	**79,03**

SOL URBANITZABLE		Superficie
Sector UD-I		4,78
Sector UD-II		5,39
	Subsector I	3,42
	Subsector II	1,97
Sector UD-III		2,24
Sector UD-IV		4,85
Sector UD-V		5,76
Sector UD-VI		3,14
Sector UD-VII		3,80
Sector UD-VIII - Industrial		23,15
Sector UD-IX		1,51
Sector UD-X - Industrial		2,92
SUBTOTAL SOL URBANITZABLE		**57,54**

SÒL NO URBANITZABLE	Clau	Superficie
Sòl no urbanitzable de protecció per a la biodiversitat		**1.118,00**
Espais de protecció fluvial d'especial interès	Ia	164,50
Espais de protecció fluvial d'interès	Ib	55,50
Espais continguts en la proposta d'ampliació de la Xarxa Natura 2000	Ic	258,50
Espais protegits per a la preservació de la biodiversitat local	Id	639,50
Sòl no urbanitzable d'interès agrícola		**2.275,50**
Espais agrícoles d'interès contingut en espais protegits per a la preservació de la biodiversitat	IIa	257,50
Espais agrícoles d'interès per estar situats sobre aqüífer protegit	IIb	1.146,50
Espais agrícoles d'interès com a capçalera del Foix i els seus afluents	IIc	406,50
Espais agrícoles d'interès general	IId	465,00
Sòl no urbanitzable d'especial interès per a la connectivitat ecològica	IIe	**1.197,24**
Espais agrícoles d'interès connector ecològic a nivell supramunicipal	IIIa	1.052,24
Espai d'interès com a connector	IIIb	34,17
Espai d'especial interès connector	IIIc	110,83
Espais d'interès connector i separador urbà		**3.393,50**
SUBTOTAL SOL NO URBANITZABLE		
TOTAL MUNICIPI		**3.530,07**

Conselleria de Cultura
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona

AJUNTAMENT DE SANT MARTÍ SARROCA

QUADRE RESUM D'ESPAIS LLIURES I EQUIPAMENTS

LES CASES NOVES	Equipaments	Espais lliures	Sostre
PMU-1 Discoteca	0	888	4.104
Parc de la Pau		6.882	
la Placeta		327	
Pl.Catalunya		1.549	
Rbla.dels Països Catalans		2.117	
Antic ajuntament	217		
Ajuntament	883		
Escoles-camp de futbol	18.978		
Sistema general assignat		2.439	
total Sòl urbà residencial	**20.078**	**14.202**	**222.529**
Sector I	9.534	6.890	
Sector II - Subsector 1	1.377	5.928	
Sector II - Subsector 2	0	3.498	
Sector III	894	2.236	
Sector IV	0	8.527	
Sector V	4.285	6.105	
Sector VI	2.083	2.999	
Sector VII	2.217	6.607	
Sector IX	0	5.970	
total Sòl urbanitzable residencial	**20.390**	**48.760**	
LA ROCA	Equipaments	Espais lliures	Sostre
total Sòl urbà residencial			**26.400**
SUBTOTAL CASES NOVES	40.468	62.962	253.033

ELS HOSTALETS	Equipaments	Espais lliures	Sostre
Les Escoles	**977**	**2.059**	
SUBTOTAL ELS HOSTALETS	977	2.059	11.250

LA BLEDA	Equipaments	Espais lliures	Sostre
	13.195	**7.162**	
SUBTOTAL LA BLEDA	13.195	7.162	66.392

CAN CRUSET	Equipaments	Espais lliures	Sostre
PMU-2	840	1.047	4.781
SUBTOTAL CAN CRUSET	840	1.047	16.249

LA SERRA DE BAIX	Equipaments	Espais lliures	Sostre
PMU-3	5.214	2.565	
Sòl urbà industrial	**5.214**	**2.565**	
Sector VIII	12.006	29.278	
Sector X	1.461	2.923	
Sòl urbanitzable industrial	**13.467**	**32.201**	
SUBTOTAL INDUSTRIAL	18.681	34.766	0

SUBTOTAL CASES NOVES	**40.468**	**62.962**	**253.033**
SUBTOTAL ELS HOSTALETS	**977**	**2.059**	**11.250**
SUBTOTAL LA BLEDA	**13.195**	**7.162**	**66.392**
SUBTOTAL CAN CRUSET	**840**	**1.047**	**16.249**
SUBTOTAL INDUSTRIAL	**18.681**	**34.766**	**0**
TOTAL	74.161	107.996	346.924

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme
de Barcelona

RESERVES PER ESPAIS LLIURES

Art 58.1 f) TRLU

SOSTRE	Existent	Potencial
Sòl Urbà	184.963,19	381.483,16
Sòl Urbanitzable Residencial (aprovat)	0,00	45.268,00
Sòl Urbanitzable Residencial (no aprovat)	0,00	57.513,00
TOTAL	184.963,19	484.264,16
Sòl Urbanitzable Industrial	27.683,85	166.655,13

ESPAIS LLIURES	Existent	Potencial
Sòl Urbà	36.157,17	36.157,17
Sòl Urbanitzable Residencial (aprovat)	0,00	16.771,55
Sòl Urbanitzable Residencial (no aprovat)	0,00	16.518,85
TOTAL	36.157,17	69.447,57
Sòl Urbanitzable Industrial	0,00	28.928,55

	Sostre	Espai Lliure 20m2/100m2 str	Planej.Vigent
S.Urbà	381.483,16	76.296,63	36.157,17
S.Urbanitzable Resid. (aprovat)	45.268,00	9.053,60	16.771,55
S.Urbanitzable Resid. (no aprovat)	57.513,00	11.502,60	16.518,85
TOTAL MUNICIPI	484.264,16	96.852,83	69.447,57
TOTAL MUNICIPI (S.Urb.Residencial + Industr)			98.376,12

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme
de Barcelona

TORRELLES DE FOIX

2006/24370/B
4625-4754
20/1/10
- 4625

AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX

PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL (REVISIÓ PLA GENERAL)

TEXT REFÓS QUE INCORPORA LES PRESCRIPCIONS DE L'ACORD D'APROVACIÓ DEFINITIVA PER PART DE LA CTUB

DESEMBRE 2009

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme

Aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en sessió de 31 MAIG 2010
i acordada la seva publicació a l'efecte d'executivitat en sessió de 28 GEN. 2010

La secretària

M. Teresa Manté i Prats

Aprovat pel ple municipal de data 19 GEN. 2010

El/la secretari/ària

AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX

ÍNDEX

4626

MEMÒRIA.

1. Justificació de la conveniència i oportunitat de la seva formulació....1
1.1 Planejament....2
1.1.1 Sòl urbà....2
1.1.2 Sòl urbanitzable programat....2
1.1.3 Sòl no urbanitzable....3
1.2 Diagnosi....3
2. Criteris per l'ordenació del territori....5
2.1 En quant al Sòl No Urbanitzable....5
2.2 En quant al Sòl Urbà....6
2.3 En quant al Sòl Urbanitzable....7
3. Objectius generals de la Revisió....8
4. Solucions generals de Planejament....9
4.1 Sòl urbanitzable....9
4.1.1 Nucli urbà de Torrelles de Foix....9
4.2 Sòl urbà....10
4.2.1 Torrelles de Foix....10
4.2.2 Urbanitzacions....11
4.2.3 Altres nuclis....11
4.3 Sòl no urbanitzable....11
4.3.1 L'edificació existent....11
4.3.2 La preservació de l'entorn agrari i forestal....12
4.3.2.1 Unitats singulars d'especial interès botànic i ecològic....12
4.3.2.2 Unitats singulars d'especial interès geològic....13
4.3.2.3 Boscos existents a preservar i potenciar....13
4.3.2.4 Zones arbustives o boscoses en procés de regeneració....13
4.3.2.5 Unitat de conca hidrològica....13
4.3.2.6 Unitats amb valor agrícola....14
4.3.2.7 Unitats del patrimoni cultural....14
4.3.2.8 Unitats de senders d'interès natural-paisatgístic....14
4.3.2.9 Unitats xarxa camins rurals....14
4.3.2.10 Unitat protecció carreters comarcals....14
4.3.2.11Respecte a nuclis urbans en S N U....14
5. Justificació del model de desenvolupament....15
6. Justificació de la capacitat de població....16
6.1. Criteris....16
6.2. Recompte d'habitatges....17
6.3. Habitatges principals i composició de la llar....18
6.4. Capacitat de població l'any 2018....19
6.5. Conclusions....21
7. Memòria social....22
7.1. Introducció....22
7.2. Situació del municipi de Torrelles de Foix abans de l'aprovació del POUM....23
7.2.1. L'oferte actual d'habitatge....23
7.2.2 Característiques de la població....25
7.3. Política social de l'Ajuntament de Torrelles de Foix....30
7.3.1. Definició d'objectius respecte alreequilibri social i sostenible del municipi de Torreles de Foix....30
7.3.1.1. Pel que fa al terrritori....30
7.3.1.2. Pel que fa a l'habitatge....30
7.3.1.3. Pel que fa als equipaments....31
7.3.1.4. Pel que fa a l'entorn urbà....31
7.3.1.5. Pel que fa a les comunicacions....31
7.4. Potencial d'habitatges del POUM....31
7.5. Conclusions....32
7.5.1. Creixement....32
7.5.2. Habitatge de protecció....32
8. Mesures adoptades per a l'assoliment de la mobilitat sostenible del municipi 33
9. Agenda i avaluació econòmica i financera de les actuacions a desenvolupar...35
9.1. Contingut....35
9.2. Generalitats....35
9.3. Llistat d'actuacions considerades....35
9.3.1. Actuacions a càrrec de l'administració....35
9.3.2. Actuacions en sòl urbà....36
9.3.3. Actuacions en sòl urbanitzable delimitat....37
9.3.4. actuacions en sòl urbanitzable no delimitat....37
9.4. avaluació econòmica de les actuacions considerades a l'apartat 9.3.1, i previsió d'aportació d'altres organismes o entitats....37
9.5. Agenda....38
10. Equip redactor....39

NORMES URBANÍSTIQUES

4627

TÍTOL I.- DISPOSICIONS GENERALS 41

CAP. I.- DEFINICIÓ, CONTINGUT I VIGÈNCIA DEL PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL.
Art. 1 - Àmbit territorial i objecte del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal....41
Art. 2 - Marc legal....41
Art. 3 - Contingut i interpretació....42
Art. 4 - Vigència....42
Art. 5 - Modificació i revisió del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal....42

CAP. II - EL DESPLEGAMENT DEL PLA
Art. 6 - Iniciativa i Competències....43
Art. 7 - Planejament derivat....43
Art. 8 - Desplegament del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal en el sòl urbà...43
Art. 9 - Desplegament del Pla en Sòl urbanitzable....43
Art.10 - Desplegament del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal en sòl no urbanitzable....44
Art. 11 - Desplegament del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal respecte als sistemes generals....44

CAP. III - GESTIÓ I EXECUCIÓ DEL PLANEJAMENT
Art. 12 - Elecció dels sistemes d'actuació....44
Art. 13 - Polígons i Unitats d'actuació....44
Art. 14 - Sistema d'actuació en sòl urbà....44
Art. 15 - Sistema d'actuació en Sòl urbanitzable....44

TÍTOL II. PARÀMETRES COMUNS D'ORDENACIÓ I D'ÚS. 45

CAP. I. DISPOSICIONS QUE REGULEN L'EDIFICACIÓ
Art. 16 - Regulació de l'edificació....45
Art. 17 - Tipus d'ordenació de l'edificació....45

SEC. 1. DISPOSICIONS D'APLICACIÓ GENERAL....45
Art. 18 - Planta baixa....45
Art. 19 - Plantes soterrànies....45
Art. 20 - Planta pis....45
Art. 21 - Planta golfes....45
Art. 22 - Planta coberta....45
Art. 23 - Finestres sobre la coberta....46
Art. 24 - Ventilació i il·luminació....46
Art. 25 - Façanes....46

SEC. 2. REGULACIÓ DE L'EDIFICACIÓ ALINEADA A VIAL....47
Art. 26 - Paràmetres que regulen l'edificació alineada a vial....47
Art. 27 - Planta baixa d'un edifici referida al carrer....47
Art. 28 - Alçada reguladora màxima d'un edifici referida al carrer....47
Art. 29 - Regles sobre determinació d'alçades....47
Art. 30 - Regles sobre mitgeres....48
Art. 31 - Cossos sortints....48
Art. 32 - Elements sortints....48

SEC. 3. REGULACIÓ DE L'EDIFICACIÓ AÏLLADA....48
Art. 33 - Paràmetres que regulen l'edificació aïllada....48
Art. 34 - Ocupació màxima de parcel·la....48
Art. 35 - Sòl lliure d'edificació....48
Art. 36 - Planta soterrani d'un edifici referida a la cota de terreny....49
Art. 37 - Planta baixa d'un edifici referida a la cota de terreny....49
Art. 38 - Alçada reguladora màxima de l'edificació referida a la cota de terreny...49
Art. 39 - Separacions mínimes i tanques....49
Art. 40 - Adaptació topogràfica del terreny....49

CAP. II -REGULACIÓ DELS USOS I ACTIVITATS
Art. 41 - Zonificació i usos....49
Art. 42 - Classificació general....49
Art. 43 - Classificació i definició dels usos globals....50
Art. 44 - Classificació i definició dels usos específics....51
Art. 45 - Definició d'activitat i criteris de classificació....57

Art. 46 - Regulació especifica dels usos i les activitats 57
Art. 47 - Situacions relatives de les activitats 57
Art. 48 - Grafies que representen les situacions relatives de les activitats 58
Art. 49 - Usos especifics en relació a les situacions relatives. 58
Art. 50 - Nivell d'incidència dels usos sobre l'entorn i el medi ambient. 59
Art. 51 - Regulació supletòria 60
Art. 52 - Simultaneitat d'usos 60
Art. 53 - Mesures tècniques correctores 60

TÍTOL III. RÈGIM URBANÍSTIC DEL SÒL.

CAP. I. DISPOSICIONS GENERALS.

Art. 54 - Classificació i qualificació del sòl 61
Art. 55 - Els sistemes 61
Art. 56 - Les zones 61

CAP. II. REGULACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE SISTEMES

SEC. 1. DISPOSICIONS GENERALS 61
Art. 57 - Definició dels sistemes generals 61
Art. 58 - Desenvolupament dels sistemes generals 62
Art. 59 - Titularitat i afectació del sòl 62
SEC. 2. SISTEMES DE COMUNICACIÓ 62
Art. 60 - Disposicions generals 62
Art. 61 - Sistema viari (V) 62

SEC. 3. SISTEMA D'ESPAIS LLIURES 63
Art. 62 - Disposicions generals 63
Art. 63 - Sistema de zones verdes (P) 63
Art. 64 – Sistema de zones verdes i serveis tècnics (P/ST) 64
Art. 65 - Sistema general de protecció hidrològic (H) 64
Art. 66.- Sistema de protecció de sistemes 64
SEC. 4. SISTEMA D'EQUIPAMENTS COMUNITARIS I SERVEIS TÈCNICS 64
Art. 67 - Disposicions generals 64
Art. 68 - Sistema d'equipaments comunitaris (E) 64
Art. 69 - Sistema d'infraestructures i serveis tècnics (ST) 65

CAP III. REGULACIÓ I DESENVOLUPAMENT DEL SÒL URBÀ

SEC. 1. DISPOSICIONS GENERALS 67
Art. 70 - Definició 67
Art. 71 - Determinació i ordenació en el sòl urbà 67
Art. 72 - Cessions gratuïtes en sòl urbà 67
SEC. 2. ZONES D'ORDENACIÓ EN SÒL URBÀ 67
Art. 73 - Definició de zones 67
Art. 74 - Zona de nucli antic (clau 1) 68
Art. 75 - Zona d'edificació entre mitgeres, eixampla (clau 2) 71
Art. 76 - Zona d'habitatge unifamiliar en filera (clau 3) 75
Art. 77 - Zona d'habitatge unifamiliar aïllat (clau 4) 76
Art. 78 - Zona de volumetries existents (clau 5) 78
Art. 79 – Zona de consolidació edificació tradicional (clau 6) 79
Art. 80 - Zona industrial (clau 7) 80
Art. 81 – Instal·lacions i equipaments privats de caràcter comercial(clau 8) 81
Art. 82 - Protecció del verd privat 81
Art. 83 - Polígons d'actuació urbanística 81
Art. 84 - Plans de millora urbana 91

CAP. IV. REGULACIÓ DEL SÒL URBANITZABLE

SEC.1. DISPOSICIONS GENERALS 94
Art. 85 - Definició i tipus 94
Art. 86 - Sistemes en el Sòl urbanitzable 94
Art. 87 - Deures dels propietaris del Sòl urbanitzable 94
Art. 88 - Gestió del Sòl urbanitzable 94
SEC. 2. REGULACIÓ I DESENVOLUPAMENT DEL SÒL URBANITZABLE 95
Art. 89 - Sectors 95

CAP. V. REGULACIÓ DEL SÒL NO URBANITZABLE (SNU)

SEC.1. DISPOSICIONS GENERALS 108
Art. 90 - Definició i tipus 108
Art. 91 - Zones en sòl no urbanitzable 108
Art. 92 - Desenvolupament per Plans Especials 108
Art. 93 - Finalitats 108
Art. 94 - Règim jurídic 109
Art. 95 - Nucli de població 109
Art. 96 - Segregacions i divisions 109
Art. 97 - Altres disposicions de caràcter general 109
Art. 98 - Camins rurals 109
Art. 99 - Ordenació de les aigües 110
Art. 100.- Creuament del sòl no urbanitzable per línies aèries de transport elèctric d'alta tensió 110
Art. 101 - Tanques 110
Art. 102.- Tales d'arbres 110
SEC. 2. REGULACIÓ DETALLADA DE LES ZONES 110
Art. 103 - Zona d'especial interès agrari 110
Art. 104 - Zona de protecció d'horts 111
Art. 105 - Zona de protecció especial pel seu interès botànic i ecològic 111
Art. 106 - Zona de protecció especial del paisatge de ribera 111
Art. 107- Zona d'unitats d'especial interès geològic 112
Art. 108 - Zona de boscos existents a preservar i potenciar 112
Art. 109 - Zona arbustiva o boscosa en procés de regeneració 112
SEC 3. PARÀMETRES EDIFICATORIS 113
Art. 110 – Disposicions generals de noves i construccions en S.N.U. 113
Art. 111 - Paràmetres edificatoris per a les construccions recollides a l'art. 47 6.b. del TRLUC 114
Art. 112 - Paràmetres edifictoris per a les instal·lacions agrícoles recollides a L'art. 47.6.a. del TRLUC 116
Art. 113 – Paràmetres edificatoris per a les granges 117
Art. 114 – Tancament de finques 118

SEC. 4. INVENTARIS D'EDIFICACIONS EN SÒL NO URBANITZABLE EL SEU TRACTAMENT 118
Art. 115 - Edificis existents en sòl no urbanitzable 118
Art. 116 – Règim aplicble 119

SEC. 5.PROCEDIMENTS PER A L'APROVACIÓ, AUTORITZACIONS I CONCESSIÓ DE LLICÈNCIES EN RELACIÓ ALS PROJECTES QUE ES PRETENGUIN DESENVOLUPAR ENNEL SÒL NO URBANITZABLE 120
Art. 117 – Llicència municipal 120
Art. 118 – Procediment per l'aprovació de projectes d'activitats i construccions En sòl urbanitzable 120
Art. 119 – Condicions per a la implantació de les activitats i construccions 120

TÍTOL IV. PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI 121

Art. 120 - Definició 121
Art. 121 - Pre-catàleg 121
Art. 122 - Contingut del Pla 122
Art. 123 - Condicions del Pla especial 122

DISPOSICIONS TRANSITÒRIES 123

Primera.- Usos disconformes 123
Segona.- Volums disconformes i fora d'ordenació 123
Tercera.- Parcel·les fora d'ordenació 123
Quarta - Pla especial de protecció de patrimoni 123

ANNEX 1: DEFINICIONS

DEFINICIONS
PARÀMETRES REFERITS ALS SECTORS
PARÀMETRES REFERITS A LA PARCEL·LACIÓ
PARÀMETRES REFERITS A L'EDIFICACIÓ
DEFINICIÓ D'USOS I LA SEVA CLASSIFICACIÓ

ANNEX 2: ORDENANCES DE L'EDIFICACIÓ

INTERVENCIÓ EN L'EDIFICACIÓ I ÚS DEL SÒL: LLICÈNCIES
Actes subjectes a llicència
Procediment
Contingut de les llicències
Classificació de les obres i documents necessaris per a la sol·licitud de llicències
Condicions d'atorgament de llicències
Caducitat, termini i pròrroga de les llicències
Seguiment
Establiment de terminis per a edificar per part de l'Ajuntament
Infraccions urbanístiques

ORDENANÇA DE REGULACIÓ DE LA INCIDÈNCIA DE LES ACTIVITATS SOBRE L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT

CAPÍTOL PRIMER: SOROLL I VIBRACIONS
Definicions
Projecte acústic
Nivells màxims
Horaris

CAPÍTOL SEGON: CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA
Definicions
Classificació de les activitats en funció de la contaminació atmosfèrica
Emissions a l'atmosfera
Alçada de xemeneies

CAPÍTOL TERCER : AIGÜES RESIDUALS
Definicions
Classificació de les activitats en funció dels abocaments d'aigües residuals
Condicions dels abocaments
Sanejament

CAPÍTOL QUART: RESIDUS SÒLIDS
Definicions
Classificació de les activitats en funció dels residus sòlids
Tractament de residus

CAPÍTOL CINQUÈ: CÀRREGA I DESCÀRREGA
Obligació de disposar de zona de càrrega i descàrrega
Condicions de la càrrega i descàrrega

CAPÍTOL SISÈ: APARCAMENT
Regulació general de l'aparcament
Nombre de places en funció de l'ús
Condicions tècniques dels aparcaments

CAPÍTOL SETÈ: PUDOR
Regulació de les activitats en funció de les emissions de pudor
Valoració de les emissions de pudor

CAPÍTOL VUITÈ : RADIACIONS ELECTROMAGNÈTIQUES
Classificació i definicions
Regulació de les activitats en funció de les radiacions electromagnètiques
Control i autorització d'instal·lacions radioactives

CAPÍTOL NOVÈ : RISC D'INCENDI
Regulació de les activitats en funció del risc d'incendi
Definicions i unitats
Classificació de les activitats en funció del risc d'incendi
Prevenció i protecció contra incendis

CAPÍTOL DESÈ : RISC D'EXPLOSIÓ
Definicions
Regulació de les activitats en funció dels risc d'explosió

4630

REGULACIÓ DELS APARCAMENTS.
Règim aplicable
Superfície computable
Superfície de la plaça
Llicències
Activitat industrial
Relació amb la circulació
Supòsit especial
Altura lliure mínima
Disposició de les places
Passadissos i accessos
Rampes i accessos
Pendent de les rampes
Aparells muntacotxes
Accés i sortida de vianants
Prevenció d'incendis i serveis de guarda
Ventilació
Lavabos
Calefacció

CONDICIONS D'HABITABILITAT.

EDIFICIS RUÏNOSOS I ENDERROCS.
Declaració de ruïna i acord de demolició.
Expedient
Procediment general
Procediment en altres supòsits
Ruïna imminent i desperfectes reparables
Apuntalament de l'edifici
Enderrocs d'edificis
Runes

Annex 3: Relació d'edificacions en sòl no urbanitzable

Annex 4: Catàleg de masies i cases rurals

Annex 5: Catàleg de bens interès local

Annex 6: Informe Medio Ambiental

Annex 7: Informe de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información del Ministerio de Ciencia y Tecnología

Annex 8: Convenis urbanístics

Annex 9: Contestació al·legacions

Annex 10: Programa de participació ciutadana

4631

1. JUSTIFICACIÓ DE LA CONVENIÈNCIA I OPORTUNITAT DE LA SEVA FORMULACIÓ

El Pla General actualment vigent fou aprovat per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona en data 22 de maig de 1985. Segons s'expressa en el *CAPÍTULO PRIMERO, AMBITO TERRITORIAL Y VIGENCIA, artículo 3º Vigencia* en el qual s'inclouen els criteris per la revisió d'aquest Pla General:

"Artículo 3º Vigencia.

1. El Plan General Municipal de Ordenación de Torrelles de Foix, tiene vigencia indefinida.

2. Sin perjuicio de las revisiones cuatrienales del programa de actuación el Plan General se revisará en cualquiera de los casos siguientes:

a) Cuando hayan transcurrido doce años a partir de su entrada en vigor

b) Cuando se agoten las previsiones convenidas en el propio Plan en cuanto a posibilidades de implantación industrial y de nueva residencia.

c) Cuando por incumplimineto de las previsiones del Plan en cuanto a nueva urbanización de terrenos por iniciativa particular, quieran emprenderse actuaciones públicas para mejora del medio urbano y su expansión o para implantación de nuevos sistemas generales o dotaciones comunitarias.

d) Cuando por los mismos motivos del párrafo anterior, deba variarse la ordenación de los terrenos, aun cuando significasen reducción de los aprovechamientos urbanísticos.

e) Cuando se descubran, exploten, implanten o extiendan usos o recursos de carácter industrial, agropecuario, ganadero, forestal o extractivo no previstos originalmente, de notorio interés para la actividad económica de la población.

f) Cuando el Plan resulte afectado por planteamientos de rango superior de carácter supranacional que imponga su revisión

g) Cuando como resultado de procesos de integración comarcal o regional deba coordinarse el contenido del Plan General con el de otros Planes de igual jerarquía.

h) Cuando concurran otras circunstancias de especial significación que obliguen justificadamente a la revisión

3. Salvo en los supuestos del artículo 154, 3 del RP, las alteraciones de las determinaciones del Plan General se considerará como modificación del mismo."

A més a més de l'art. 93 del text refós la Llei d'Urbanisme Decret legislatiu 1/2005, que regula els textos legals vigents en matèria urbanística a Catalunya i que estableix:

"Els Plans d'Ordenació Urbanística Municipal són objecte de revisió en complir-se el termini que si fixa o en produir-se les circumstàncies que a aquest fi s'especifiquen....
...4.Són circumstàncies que justifiquen l'adopció de revisió d'un pla d'ordenació urbanística municipal, sens perjudici de la tramitació d'una modificació puntual quan s'escaigui, les disfuncions entre les disposicions del pla d'ordenació urbanística municipal i les necessitats reals de sòl per a crear habitatges o per a establir activitats econòmiques.".

D'acord amb el que estableix el Pla General en els seus punts c) i d) de l'article 3, capítol 1, s'entén que hi ha circumstàncies que aconsellen la seva revisió, per una banda la manca de realització del planejament indicat pel Pla General i permetre la creació de sòl urbanitzable, fonamentalment per reforçar el valor de centralitat urbana de Torrelles de Foix.
A partir d'aci farem una descripció de les actuacions previstes per l'actual del Pla General.

Al Programa d'Actuació es fa una relació de les actuacions previstes al Pla General i executades fins al moment i les actuacions d'obres d'urbanització, equipaments i les actuacions d'urbanització o obra pública general.

1.1. Planejament

1.1.1. Sòl Urbà

a) PERI LAS PLANAS DE LAS TORRES
PERI CAN CORAL
PERI INTERIOR CASC URBÀ

PERI LAS PLANAS DE LAS TORRES
Aprovat definitivament 28/12/2000
-Obres d'urbanització en fase d'execució.
-Superfície Sector 803.055 m^2.
-Sòl privat 434 parcel·les
-La urbanització està totalment consolidada en quant a parcel·les venudes

PERI CAN CORAL
Aprovat definitivament 25/05/74
-No s'han fet efectives les cessions de vials, espais lliures i equipaments.
-La urbanització està molt consolidada
-Obres d'urbanització pendents

PERI INTERIOR CASC URBÀ
No desenvolupat.

b) Estudis de detall (E. D.) de la zona SU 2 II, entre carrers Ronda Bassons i límit sud nucli urbà.
E. D. de la zona SU1
E. D. de la zona SU 2II situat al carrer Falç.

No s'ha arribat a tramitar cap Estudi de Detall d'aquestes zones.
Això ha fet la gestió urbanística d'aquestes zones pràcticament impossible.

1.1.2. Sòl Urbanitzable Programat

S. 1. Pla Parcial del 16.
S. 2. Pla Parcial L'Espolla
S. 3. Pla Parcial situat al sud del nucli urbà
S. 4. Sector residencial situat al nord del nucli urbà, costat sud De la carretera (Sector Cercó-Mateu)
S. 5. Zona Industrial.

S. 1. Pla Parcial dels 16
Sòl urbanitzable programat (una part com U.A. en sòl urbà com a conseqüència d'una modificació del P.G.).
Modificació puntual del P.G. aprovada definitivament el 31/05/2000, amb l'objecte de dividir l'àmbit en dos sectors. Un sector totalment consolidat, passa a ésser una U.A. en sòl urbà; l'altre, continua com a sòl urbanitzable.
Pla Parcial dels Setze, aprovat definitivament
Superfície Sector 54.389 m^2.
Sòl privat 71 parcel·les (superfície de parcel·la 450 m^2). Cessions 21.521m^2.

S. 2. Pla Parcial L'Espolla
Superficie del sector 3,05 Ha. Sòl privat 2,01 Ha. 40 habitatges.
Aprovat definitivament.

4634

S. 3. situat al sud del nucli urbà
Superficie del sector 2,82 Ha.
No desenvolupat.

S. 4. Sector residencial situat al nord del nucli urbà, costat sud carretera (Sector Cercò-Mateu).
Superficie del sector 5,5 Ha.
No desenvolupat.

S. 5. Zona industrial.
Superficie del sector 5,5 Ha.
No desenvolupat.

1.1.3. -Sòl no urbanitzable

P. E. Montsarra
Aprovat definitivament el 12/02/1992
Superficie del sector 619.640 m^2. Sòl privat 48 parcel·les (superficie de parcel·la 10.000 m^2).
S'han efectuat les cessions previstes de parcel·les a l'Ajuntament.
Hi ha junta de propietaris, que està enregistrada com entitat urbanística col·laboradora.

1.2 Diagnosi

El Pla General és molt imprecis en quant a les seves determinacions, i la normativa s'ha d'interpretar en cada cas, donant peu a la discrecionalitat.

En les zones d'eixample residencial s'haurien d'haver desenvolupat Plans Especials de Reforma Interior, per regular l'edificació, la vialitat i les cessions de Sistemes d'Espais Lliures. Tot i que el Pla General preveu que es redactin aquests Plans abans de donar llicències d'edificació, s'ha procedit al desenvolupament d'aquests sectors sense aquest pas previ i, per tant, de forma incorrecta.

El Pla General no dóna un esquema de creixement que articuli el poble, de forma que els equipaments o espais lliures configurin nous espais urbans que donin sentit als nous eixamples, a la vegada que es milloren les dotacions existents. Això ha provocat que apareguin iniciatives al marge del Pla General, totalment desligades del nucli urbà.

El Pla General no recull, en alguns casos, les tipologies edificatòries existents, preveient tipus d'ordenació diferents, que fan impossible la normal regulació i ampliació dels actuals habitatges o activitats.

En el nucli de Torrelles, igual que en les urbanitzacions, també s'ha permès la parcel·lació i l'edificació sense resoldre la urbanització ni la cessió de carrers i de zones verdes, plantejant-se greus problemes, ja que els habitatges no tenen els serveis urbans mínims, i els costos d'urbanització hauran de recaure en els nous compradors en comptes de fer-ho en el promotor propietari de terrenys.

Tot això fa evident la necessitat de revisar el Pla General, ja que la gestió urbanística es fa pràcticament impossible amb l'actual document.

Queda clar que els criteris de la memòria i el decret coincideixen conceptualment ja que s'han alterat les circumstàncies que justifiquen la classificació del sòl adoptada inicialment, en funció dels recursos i usos previstos.

A més a més, altres motius com la classificació d'usos en sòl no Urbanitzable i l'adaptació a noves circumstàncies legals sobre sòl, autonòmiques i estatals, llei integral de l'administració mediambiental, i altres ajuden a mostrar la conveniència i oportunitat de la revisió.

4635

2. CRITERIS PER L'ORDENACIÓ DEL TERRITORI

El municipi de Torrelles de Foix està constituït per un mosaic agro-forestal mitjanament intervingut per l'home on apareixen diferents nuclis dispersos, amb un nucli antic on es desenvolupa una petita activitat terciària.

2.1. En quant al Sòl No Urbanitzable

El terme municipal de Torrelles de Foix està situat al nord-est de la comarca de l'Alt Penedès i està envoltat pels termes de Pontons (a l'oest) i de Font-Rubí i Sant Martí Sarroca (a l'est). Pel Nord llinda amb la comarca de l'Anoia i pel sud amb la del Baix Penedès. Pertany al partit judicial de Vilafranca del Penedès, té una extensió de 36,8 Km quadrats i és travessat de nord-oest a sud-est al cantó nord pel riu Foix i a la part sud per la Riera de Pontons. A la vall d'aquesta riera i al costat de la carretera de Vilafranca a Pontons, s'ubica el principal nucli de població de Torrelles de Foix.

Al mig de la carena que separa les vessants dels corrents d'aigua esmentats, a 643 m d'altitud, hi ha el Santuari de la Mare de Deu de Foix, patrona del Penedès.

El terme municipal compren una bona part de la capçalera del Foix i de la conca mitjana de la Riera de Pontons, la qual rega la riba sud del poble.

Després d'aquesta descripció seleccionarem els criteris generals per tractar els diversos usos adscrits al sòl no urbanitzable.

a) Delimitació de les diferents àrees naturals com rieres, turons, barrancs, boscos, camins, etc.

b) Reconèixer el caràcter de corredor biològic del terme municipal, d'enllaç d'un seguit d'espais naturals protegits per diverses figures PEIN; Parcs naturals metropolitans: Ancosa-Montagut, Roques Blanques-Montserrat, el Foix, L'Olèrdola i el Massís del Garraf. Al mateix temps caldria potenciar i protegir una xarxa de petits recorreguts donat el seu interès cultural, natural i paisatgístic.

c) Establir un inventari de masies i altres edificacions que classifiquin aquelles susceptibles de ser restaurades o ampliades sense perdre la idea de conjunt ni desvirtuar el paisatge característic del territori, al mateix temps que es facilita l'ús d'habitatge per aquelles persones que es dediquen principalment al treball en el sector primari.

   Al mateix temps aquest inventari s'ha de complementar amb un precatàleg per a la protecció de jaciments arqueològics, ermites i altres elements del patrimoni arquitectònic.

d) Dins del sòl no urbanitzable existeix un seguit d'actuacions que no es corresponen amb la naturalesa del mateix i, que han donat peu a l'aparició d'urbanitzacions marginals, amb major o menor grau de consolidació. Aquí apareixen zones com Les Cases del Pany, Montsarra, Font Fregona, o la urbanització al voltant de Cal Mateu a la carretera de la Llacuna.

Les zones esmentades s'incorporaran dintre del capítol del catàleg com altres edificacions, limitant-se el seu creixement, però fent constar la seva existència, segons els paràmetres que es desenvoluparan dins de la normativa d'aquesta revisió.

2.2. En quant al Sòl Urbà

En el terme municipal de Torrelles de Foix es troben localitzades varies urbanitzacions disperses que formen part del sòl urbà.

És criteri general d'aquest Pla d'Ordenació Urbanística Municipal no fomentar la dispersió del sòl susceptible d'arribar a la consideració d'urbà i portar totes les intervencions del planejament a reforçar la idea de consolidar un nucli central, en tot cas mesurades a l'escala d'un municipi preferentment rural i residencial, inicialment de segona residència i amb clara tendència a transformar-se en primera o habitual.

En quant al sòl urbà dispers en les urbanitzacions hauriem de distingir dos tipus de nuclis. Per una banda les urbanitzacions de La Plana de Las Torres, Can Coral, i L'Espolla, on s'establirà com a criteri el desenvolupament del planejament existent completant la legalització dels nuclis residencials dispersos, per arribar als graus idonis d'urbanització.

Després existirien bàsicament dos nuclis units a l'activitat rural com són El Cosconar i Cal Via, els quals haurien de tenir una ordenança concreta i individualitzada, donat les seves característiques específiques d'estructura i creixement.

Per tant podem considerar el sòl urbà del terme municipal com consolidat, on el Pla detallarà l'ordenació urbanística, a partir de fixar els paràmetres urbanístics. Amb aquest sentit no es precisen les característiques i el traçat de les obres d'urbanització bàsica perquè aquestes es troben realitzades o son petites actuacions que es concreten en el moment de l'atorgament de llicències d'edificació.

De conformitat amb el que disposa l'art. 58.1.f del TR de la Llei d'Urbanisme, el sistema d'espais lliures públics haurà de tenir una superfície mínima equivalent a 20 m2 per cada 100 m2 de sostre destinats a ús residencial. En aquest sentiten el moment de l'aprovació d'aquest POUM, el municipi compta amb **1.072.680,40** m2 de sostre destinat a ús residencial, dels quals 378.851,65 corresponen al casc urbà consolidat, 298.784 m2 constitueixen el sostre potencial residencial de la Urbanització Plana de les Torres, 356.775 m2 a Can Coral, 12.151 m2 a l'Espolla, 10.433 m2 al PMU Creueta Alta, 15.685,80 al PMU Cosconar.

Per altra banda, les zones verdes existents són 18.663 m2 en el casc urbà, 103.308 m2 a la Urbanització Plana de les Torres, 138.212 a Can Coral i 3.660 a l'Espolla. Així mateix es preveuen 4.179,90 m2 al PMU Creueta Alta, 11.204 al PMU Cosconar, de manera que el còmput total de zones verdes de cessió és de 279.226,90 m2.

En conseqüència, el còmput total de zones verdesprevistes en el POUM supera els standards mínims legalment establerts.

2.3. En quant al Sòl Urbanitzable.

El criteri d'aquest Pla d'Ordenació Urbanística Municipal és:

Ampliar el sòl urbanitzable a la banda nord de Torrelles de Foix, per reforçar la seva centralitat, i per potenciar el nou eix principal de la ciutat recolzat sobre la carretera de Vilafranca a Pontons. Aquest plantejament permetrà crear una via que faci de frontera entre el sòl urbanitzable i el sòl no urbanitzable. Aquest vial es situarà per sota de la Rasa d'en Badia límit geogràfic i de desguàs de la zona, al temps que delimitarà el màxim creixement admissible per Torrelles en els propers anys. El desenvolupament d'aquests sectors farà possible la interconnexió dels diferents nuclis externs (Plana de les Torres, Can Coral, L'Espolla) amb el nucli central. Tot això donarà com resultat la disminució de la circulació rodada de l'antiga carretera i ajudarà a convertir-la en una Rambla contínua des de el inici del casc urbà fins pràcticament el seu final, articulant la unió del Torrelles antic amb els nous creixements.

L'ampliació del casc s'organitzarà amb dues franges que travessaran transversalment tot el teixit urbà. La primera franja la conformen l'escola i els terrenys que es deixen per la seva ampliació amb el desplaçament del camp de futbol just al seu davant. La segona esta conformada per l'eix d'espais lliures i d'equipaments que tornar a lligar aproximadament per la seva meitat tot el nucli de Torrelles. Aquest darrer eix arrenca a la riera de Pontons, a la zona del Casal Torrellenc, passa per l'església, continua per el nou Ajuntament i es perllongarà fins la nova zona de espais de lleure i equipaments al voltant del cementiri.

Aquesta distribució permet articular el nucli de Torrelles a partir de dos eixos verds longitudinals, un primer natural que conformen la riera de Pontons i els horts del seu voltant, i un altre urbà constituït per la carretera de Pontons gràcies al seu disseny com parc lineal. Aquests eixos es troben lligats per les dues zones de verds i equipaments que els donen continuïtat transversalment.

La resta de sòls urbanitzables es troben a la banda sud del nucli de Torrelles. Un serà l'ampliació del sòl industrial existent cap el límit de protecció de la riera de Pontons. L'altre estarà ocupat per una zona residencial que acabarà de lligar la vialitat i donar un final a aquesta part del terme.

3. OBJECTIUS GENERALS DE LA REVISIÓ

A la vista dels anteriors criteris, que són la base del present planejament, els objectius generals a aconseguir són els següents:

a) Dotar de sòl urbanitzable, que permeti recolzar el nou eix de Torrelles de Foix.

Reordenar la xarxa de vialitat bàsica dins del casc urbà gràcies a la incorporació dels nous sectors urbanitzables. Aquesta nova xarxa permetrà la creació d'un vial de límit que farà de camí de ronda, donant accés directe a les urbanitzacions de Can Coral i l'Espolla. Aquesta actuació impulsarà el caràcter d'avinguda de la carretera de Pontons quan travessa el nucli central.

b) Dotar de les ordenances necessàries dins del sòl urbà que permeti un correcte desenvolupament de les diferents àrees (casc antic, zones de densificació urbana, etc.) que el conformen.

Aquest Pla es complementarà amb un pla de millora urbana dins del municipi, que tindrà com objectiu la revitalització de la zona del casal, millançant la urbanització del sector, així com aconseguir les cessions de vialitat i espais lliures al municipi.

c) Dotar de millores puntuals a la xarxa viària al casc urbà de Torrelles de Foix, eliminant dins del possible els traçats mes estrets existents, dins de la xarxa viària principal.

d) Completar la legalització dels nuclis residencials dispersos, per arribar als graus idonis d'urbanització. Cessió de terrenys per dotacions, elaboració de projectes per acabar les obres d'infraestructures de serveis i pavimentació.

e) Salvaguarda i regulació del sòl no urbanitzable, definint les àrees amb valors paisatgístics ecològics i considerar la vialitat rural.

f) Tractament a nivell normatiu de l'edificació de masies disperses i altres construccions en sòl no urbanitzable, analitzant la possibilitat d'ampliacions en aquells casos on la residència va lligada a l'activitat relacionada amb el territori.

g) Considerar l'aprofitament dels possibles recursos turístics i d'esbarjo de la zona d'Els Dous.

A més a més es fan constar els següents objectius concrets:

- Adequar el planejament al text refós de la Llei d'Urbanisme Decret legislatiu 1/2005, vigent a Catalunya.
- Adequar els mecanismes d'obtenció de sòl destinat a sistemes a la legalitat vigent intentant la màxima coherència territorial en els sectors a delimitar.

4. SOLUCIONS GENERALS DE PLANEJAMENT

4640

D'acord amb els anteriors criteris i objectius i en base a la informació urbanística, aquest Pla d'Ordenació Urbanística Municipal planteja les següents solucions:

4.1. Sòl urbanitzable

4.1.1. Nucli urbà de Torrelles de Foix

Després de l'aprovació definitiva del Pla Parcial dels 16 la carretera de Vilafranca del Penedès a Pontons es convertirà en el nou eix estructurador del nucli urbà, reforçat pel seu caràcter de passeig i per la ubicació de la nova Casa Consistorial.

En aquest context sembla més idoni el creixement paral·lel per la banda nord del sector dels 16. Aquesta ampliació completarà el casc urbà continuant amb la mateixa estructura de creixement del nucli de Torrelles de Foix.

Per a facilitar la seva posta en marxa aquesta àrea es dividirà en els sectors necessaris de planejament, independents entre sí, però que hauran de mantenir uns criteris generals d'ordenació. Els sistemes d'espais lliures i equipaments s'agruparan el màxim possible al voltant de la zona del cementiri, per poder crear un gran parc urbà, la resta d'espais lliures es proposen envoltant les rases que travessen els nous sectors. Els equipaments per una banda s'agrupen al davant de la zona de l'escola, al temps que fan de final de recorregut .

Dins de la proposta dels nous sectors situats al nord del nucli es troba el cementiri i la seva proposta d'ampliació. Aquesta proposta d'ampliació ha estat modificada a instància dels serveis tècnics municipals. Els criteris emprats per realitzar aquest canvi d'ubicació es poden resumir en els punts següents:

a. El canvi d'ubicació de la nova ampliació afectarà a un únic propietari, facilitant el procés negociador per l'adquisició del terreny.
b. La nova proposta d'ampliació facilita l'adaptació topogràfica, al temps que la seva fonamentació es pot realitzar a una cota superior, disminuint així les despeses en la seva construcció.
c. La nova ubicació de l'ampliació permet la conservació de la capella actual de valor sentimental pels veïns del municipi, la qual cosa implica també un estalvi econòmic, atès que no s'ha de construir una de nova.

Per tot això s'adopta la nova ampliació del cementiri dins de la documentació gràfica del POUM. Aquesta ampliació de mateixa superfície que l'anterior només altera la seva situació però no modifica la disposició dels sectors que l'envolten, ni les cessions d'aquests.

Es proposa un sector no delimitat que completi el creixement fins el límit natural de la rasa d'en Badia. Pensem que el desenvolupament d'aquest sòl no delimitat no es podrà produir sinó s'han executat primer els sectors delimitats. El objectiu principal d'aquest sector, que s'ajusta al límit màxim de creixement del municipi, es fer possible la creació d'una vialitat que recorrent el seu perímetre millori el trànsit entre els nuclis de Can Coral, L'Espolla, i Torrelles, així com la relació d'aquets en la carretera de Vilafranca a Pontons. La consolidació d'aquest sector aconseguirà buidar una part del trànsit rodat que passa pel centre del poble, i per tant, convertir la carretera en un passeig al seu pas pel nucli Torrelles. A nivell d'espais lliures el sector acabarà de completar el parc que es proposa al voltant del cementiri, al temps que farà de final de l'eix de zones verdes i equipaments que travessà transversalment el casc urbà.

En referència als sectors qualificats com 3, 4, i 5 per el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal vigent, creiem oportú el manteniment del sector 4 residencial, donat que el seu desenvolupament permetria la millora d'aquesta part de la ciutat, però

ajustant la seva delimitació a la topografia. Respecte al Sector industrial també creiem necessari el seu manteniment donat que la seva ubicació a prop de la carretera, en contacte amb la resta de teixit industrial existent del municipi, així com suficientment separat de la resta dels sectors residencials, fan que la seva implantació sigui la més idònia. En quant al altre sector creiem convenient la seva desqualificació per semblar poc viable aquest tipus de creixement, hipòtesi que es veu confirmada pel fet de que, en prop de 17 anys de vigència del Pla General no se'n ha produït cap tipus de desenvolupament.

4641

4.2. Sòl urbà

4.2.1. Torrelles de Foix

En aquest sector es tracta de delimitar els àmbits de creixement del casc urbà amb sòl adequat per una urbanització de fàcil connexió a les xarxes viàries actuals.

Desenvolupar una normativa clara i de fàcil compliment a les zones més antigues de la població, per ajudar a la seva rehabilitació així com al seu millorament i que al mateix temps permeti recolzar el nou eix en què esdevindrà la carretera de Vilafranca del Penedès a Pontons.

Aquestes actuacions s'han de complementar amb l'estudi acurat de la vialitat existent per dur a terme petites actuacions que puguin permetre la millora d'accessos rodats i unes amplades de vials sense estrangulament que facilitin la circulació de vehicles d'emergència.

Dins el casc urbà haurem de tenir especial cura en el condicionament de la Riera de Pontons, la qual podria esdevenir en un corredor verd de notable interès paisatgístic, així com en una àrea d'esbarjo per a la població; mantenint i protegint l'estructura d'horts que es troben actualment al seu voltant.

A partir d'aquests criteris genèrics farem a continuació esment de diversos sectors del nucli:

a) Barri de la Creueta. Cal completar els seu creixement fent mes adequada la seva vialitat així com la disposició de les zones verdes. Sembla oportú determinació d'una part del mateix com Polígon d'Actuació Urbanística. Dins d'aquest polígon s'ha canviat d'ubicació la zona d'equipaments, atenent a dos motius; el primer per a evitar l'expropiació d'una edificació que es trobava dins de la zona proposada anteriorment, i el segon per a apropar la zona d'equipaments a la carretera per dotar-lad'una major centralitat dins del nucli urbà.

b) Pla de millora urbana de la zona del Casal. Guanyar terrenys públics al voltant del casal, permetent una futura ampliació, així com la connexió amb el carrer Ronda creant una zona de vianants.

c) Zona industrial. Caldrà delimitar-la correctament i introduir la vialitat existent. Per aquest motiu semblar correcte qualificar-la com polígon d'actuació urbanística per que es facin efectives les cessions de vials i equipaments.

d) Sector S. V. Desprogramar el parc urbà qualificat per l'antic Pla General, per considerar la seva ubicació poc adequada a més d'inviable econòmicament. Per tant, sembla mes oportú incloure'l com a cessió en els nous sòls urbanitzables.

e) Creació d'un inventari d'edificis o àmbits d'interès del casc urbà. Aquest inventari reflectirà els elements a conservar en cada cas mitjançant una fitxa dels mateixos.

f) Es proposa una ordenança de colors i materials de façana a seguir per les edificacions de nova planta i les anteriors amb aquesta revisió que siguin objecte de millores o modificacions.

g) Àrea recreativa de Les Dous. Aquesta àrea associada a la zona fluvial de la Riera de Pontons i amb flux d'aigua permanent, constitueix un espai amb un gran potencial ecològic i d'atracció, on es proposa la creació d'una zona d'esbarjo reestructurada, on es potenciïn els valors naturals que posseeix: pous d'aigua, bosc de ribera en corredor, flux d'aigua continua, els "canyos", etc.

h) Incorporar projectes en fase de realització tant d'equipaments com d'infrastructures.

4642

4.2.2. Urbanitzacions

En aquestes urbanitzacions de recent ordenació, el nou Pla d'Ordenació Urbanística Municipal adaptarà les disposicions ja desenvolupades en el seu planejament. Es mantindran els límits i s'introduiran sempre que sigui possible, petites intervencions per completar i/o millorar la seva urbanització, insistint sobre la formalització de les seves cessions. Mentre no es desenvolupin els projectes d'urbanització i les seves cessions es consideraran com unitats d'actuació. Creiem oportú introduir amb aquesta qualificació la zona de L'Espolla ja que morfològicament forma part del sector de Can Coral.

4.2.3. Altres nuclis.

Tractament dels nuclis de Cal Via i El Cosconar amb operacions d'ordenances que consolidin els traçats dels seus carrers així com els seus límits. Tot plegat per donar una capacitat de creixement que faciliti el seu manteniment com a nucli rural, sense fer-los-hi perdre el seu actual caràcter, evitant densificacions excessives que els desvirtuarien.

4.3. Sòl no Urbanitzable

4.3.1. L'edificació existent

Es considerarà l'existència de masies disperses en el camp i que caracteritzen el paisatge del Terme Municipal. Conseqüentment amb això s'estudiarà la flexibilització normativa per a possibles actuacions molt localitzades, lligades a l'explotació agrícola o ramadera i evitant la formació de nuclis de població. A tal efecte s'ha analitzat la casuística existent, veient els casos on serà possible admetre l'habitatge bifamiliar.

Es durà a terme un exhaustiu estudi "in situ" reconeixent la totalitat de les edificacions situades en el sòl no urbanitzable, i obtenint referències sobre el seu ús, i en cas d'habitatge si és unifamiliar o plurifamiliar, i de primera o segona residència, i a quines activitats del sector primari està lligat; o bé si es tracta d'un habitatge sense explotació relacionada.

Es podria fer una primera classificació d'inventaris:

I. Habitatge relacionat amb activitats del sector primari (agrícoles, ramaderes o forestals)

II. Habitatge desligat d'activitat primària, altres edificacions, i edificis enrunats.

El nou Pla d'Ordenació Urbanística Municipal especificarà el tractament previst per a cadascun d'aquests inventaris.

4.3.2. La preservació de l'entorn agrari i forestal.

De l'estudi de vulnerabilitat i qualitat ambiental del territori es proposen les següents zones de protecció en el sòl no urbanitzable:

4643

4.3.2.1. Unitats singulars d'especial interès botànic i ecològic.

-Garriguer amb càrritx de protecció prioritària

Unitat de protecció prioritària, ja que constitueix un hàbitat classificat com d'interès comunitari, amb caràcter prioritari per la Directiva d'Hàbitats 67/97 CE

-Estepes guixenques d'especial protecció

Unitat de protecció especial, ja que constitueix un hàbitat classificat com d'interès comunitari, per la Directiva d'Hàbitats 67/97 CE

-Bosc de ribera en corredor a potenciar

En determinades zones de la xarxa hidrològica, bàsicament la riera de Pontons, el riu Foix i trams del torrent de l'Albereda, on el flux d'aigua és continu o si més no, apareixen pous d'aigua, es crea una unitat singular de protecció amb l'objectiu de potenciar la constitució d'un bosc de ribera en corredor.

En aquesta franja es tindrà especial atenció amb els talls forestals per conversió a terreny agrícola, la creació de represes o qualsevol element de retenció del cabdal en la zona ripària del riu, i es potenciaran les repoblacions amb espècies autòctones de ribera específiques en funció de les característiques hidrodinàmiques de cada zona.

Cal destacar que aquesta zona engloba o porta intrínsecs espais d'alta protecció per la presència d'espècies faunístiques d'especial interès.

-Màquia-garrigar

Comunitat molt concreta i única que es troba ubicada en el Clapi Vell, constitueix un estat transitori de regeneració de les comunitats abans existents que van resultar cremades en el fort incendi dels anys 85. El caràcter extremadament rocós dels terrenys ha afavorit l'aparició d'aquesta comunitat que cal preservar.

4.3.2.2. Unitats singulars d'especial interès geològic

- 4644

Abasta les voluptuoses cingleres que destaquen com a element característic i definitori del paisatge. Són especialment maques formacions com les Roques de Mas Rovira, les Roques de la Plana, les Roques del Pany, Roca Foradada, etc. També engloba les nombroses coves i avenços existents al municipi Avenç del Foc, avenç del Pany, cova de la masia, etc.

També en aquesta classificació s'engloben les magnífiques formacions de les gorges del Foix amb els nombrosos pèlags que compren.

Cal destacar que aquesta zona engloba o porta intrínsecs espais d'alta protecció per la presència d'espècies faunístiques d'especial interès.

4.3.2.3. Boscos existents a preservar i potenciar

Compren aquesta unitat totes les comunitats boscoses existents al municipi: pinedes de pi blanc, pinedes amb alzinar i boscos on predomina l'alzina, i on poden aparèixer roures en les fondalades i obagues. Totes aquestes unitats en major o menor estat de conservació, requereixen d'actuacions concretes de protecció enfront a talls forestals, incendis, edificació descontrolada, etc.; i accions encaminades a regenerar i apropar les comunitats existents a les comunitats clímax de la zona.

4.3.2.4. Zones arbustives o boscoses en procés de regeneració

Engloba totes les unitats de vegetació arbustiva o de bosc incipient de regeneració: brolla arbrada (pins joves) i restes de màquia amb alzina, que constitueixen diferents estadis evolutius d'antics boscos cremats i que es regeneren de forma natural o per repoblacions realitzades. Les accions encaminades a la regeneració de les comunitats potencials de les diferents zones així classificades és el principal objectiu a assolir.

4.3.2.5. Unitat de conca hidrològica

Aquesta unitat abasta tots els cursos d'aigües continues o intermitents. Aquests darrers constitueixen la gran majoria dels existents al municipi, els quals queden tots englobats en la conca del riu Foix. Es pren la franja de protecció de 15 m en torrents, i variable entre 30-50 m en la Riera de Pontons, torrent de l'Alberada i el riu Foix.

Es potenciaran en aquesta unitat les accions encaminades a:

- Conservació de la vegetació natural existent a la conca, per minimitzar l'erosió, la pèrdua de sòl, i augmentar en definitiva la capacitat de retenció d'aigua.
- Preservar i fomentar una vegetació de ribera ben estructurada i diversa, on correspongui.
- Control de l'explotació dels aqüífers.
- Tractament i control de les aigües residuals que es llencen al riu, torrents i rieres.

4.3.2.6. Unitats amb valor agrícola

- 4645

Engloba tots els sòls agrícoles amb un cert caràcter extensiu existents, tots de secà: ametllers, oliveres i vinyes, els quals conformen a demés un element definitori del paisatge socio-econòmic del municipi.

4.3.2.7. Unitats del patrimoni cultural

-aterrassaments, casetes de pastor,
-patrimoni arqueològic (radi de 100 m de protecció)

4.3.2.8. Unitat senders d'interès natural-paisatgístic

Abasta el PR-C150 i connectors amb altres petits recorreguts de caràcter comarcal.

4.3.2.9. Unitat xarxa camins rurals

Tota la xarxa de camins rurals queda englobada i protegida en una única zonificació.

4.3.2.10. Unitat protecció carreteres comarcals

Franja de 25 metres a banda i banda de les línies blanques de delimitació de calçada de les carreteres comarcals tal i com marca la normativa vigent.

4.3.2.11. Respecte a nuclis urbans en SNU

Pel que respecta a parcel·lacions urbanístiques o agrupacions edificatòries que en l'actualitat es troben en sòl no urbanitzable, es fan una sèrie de recomanacions per al seu tractament i millora, mitjançant Plans Especials que concretin les mesures correctores a executar per tal de minimitzar els impactes que s'estan produint en l'actualitat, o els que hi ha perill que es produeixin.

5. JUSTIFICACIÓ DEL MODEL DE DESENVOLUPAMENT

Resumint, el model de desenvolupament el podem caracteritzar en els següents punts:

a) Afavorir la creació d'un nucli urbà amb capacitat residencial que, amb el nou ordenament urbanístic i mantenint sensiblement els límits del pla general vigent, ens portarà a una millor adequació i optimització de les infraestructures de l'espai públic.

b) Tractar el sòl urbanitzable de nova creació fixant des del planejament els paràmetres reguladors de cada sector (índex d'edificabilitat bruta, índexs complementaris, usos, sòl per a sistemes, etc.) i quan procedeix pel seu interès proposar la ubicació preferent de zones verdes i /o equipaments.

c) Tractar el sòl no urbanitzable de manera que es puguin desenvolupar correctament les activitats a les quals es destina, considerant diverses àrees de protecció i altres mesures coherents. Així mateix valorar la possibilitat d'actuacions especials, com equipaments turístics, etc.

6. JUSTIFICACIÓ DE LA CAPACITAT DE POBLACIÓ

6.1. Criteris

Abans d'entrar en una proposta d'expansió del sòl urbanitzable, és d'interès fer un recompte de la capacitat de que encara disposa Torrelles de Foix per a incrementar la seva població.

Aquesta capacitat vindrà donada per dos factors principals:

a) La quantitat de parcel·les encara no edificades en el sòl urbà directe, i en les Unitats d'Actuació i sòl urbanitzable que s'han desenvolupat.

b) La probabilitat de que aquestes parcel·les s'edifiquin totalment a mig termini.

S'han fet recomptes del nombre d'habitatges possibles als diferents tipus de sòl, i de la quantitat d'habitatges construïts o parcel·les ocupades per l'edificació. Els recomptes s'han fet per sistemes diferents:

a) En quant als possibles, s'ha fet recomptes aproximats sobre plànols, així com s'han pres els valors que figuren als respectius documents de planejament aprovats definitivament.

b) En quant als existents, s'ha fet recomptes aproximats sobre plànols

6.2. Recompte d'habitatges

Els valors obtinguts són els següents:

4648

Denominació	Actual		Possible
	Principal	Secundari	
SÒL URBÀ ACTUAL			
Torrelles de Foix	479	229	661
Plana de las Torres	31	316	434
Can Coral	133	228	503
El Cosconar	24	6	45
Cal Via	8	2	12
Can Cruset	4	6	6
L'Espolla	15	7	12
SUBTOTAL	**694**	**794**	**1673**
Dispersos	43	71	114
SÒL URBANITZABLE PREVIST O EN EXECUCIÓ			
P.P. dels 16	-	-	71
S. 1	-	-	206
S. 2	-	-	306
S. 3	-	-	190
S. 4	-	-	79
SUBTOTAL			**852**
TOTAL	**736**	**865**	**2639**

Hem cregut oportú no incorporà dins aquest quadre els sectors no delimitats ja que aquests es desenvoluparan en cas d'una demanda exagerada de sòl, cas que trobem poc probable.

6.3. Habitatges principals i composició de la llar

4649

L'any 1991 segons consta al recull de dades, i havia un total de 1432 habitatges amb el següent desglós:

Principals	409
Secundaris	1009
Vacants	14

L'any 1996 el nombre d'habitatges principals havia pujat fins a 544.

La composició mitja en nombre d'habitants a cada llar passa de 3,4 l'any 91 a 2,75 l'any 96, es a dir, s'ha produit una reducció notable.

Per l'any 2005 podem fer la hipòtesi de que s'ha produit una reducció respecte la dada de l'any 96 , trobant-se en l'actualitat en 2,6 habitants per llar.

Mentre per l'horitzó 2018 la situarlem en un valor de 2,40 persones/llar.

Per tant, habitants censats al 2005 requereixen 722 habitatges en funció de la hipòtesi de composició familiar. Havent-ne detectat uns 1.580, això implica que uns 858 habitatges no són primera residència.

La primera constatació, corroborada per l'experiència, seria la reducció de la segona residència.

6.4. Capacitat de població l'any 2018

4650

El ritme de concessió de llicències als darrers anys es d'uns 20 a 25 habitatges/any.

Pensant que aquest ritme es pugui mantenir al llarg dels 12 propers anys, foren 240 habitatges nous. Si es mantingués l'actual distribució entre els diversos tipus d'habitatge, tindríem actualment:

	Habitatges 2005	%	Persones/llar	Persones 2001
Principals	736	45,9	2,60	1.913
Secundaris	865	54,1	2,60	2.249
TOTAL	**1.601**			**4.162**

Per l'any 2.015 i en funció de les hipòtesis de composició de la llar

	Habitatges 2018	Persones/llar	Habitants 2018
Principals	736+110 = 846	2,40	2.030
Secundaris	865+130 =995	2,40	2.388
TOTAL	**1.841**		**4.418**

És a dir, aquesta hipòtesi suposaria un estancament de la població, tant de primera com de segona residència. D'alguna manera, la construcció de nous habitatges seria la necessària per a compensar la disminució del nucli familiar.

En una hipòtesi més optimista, podria considerar-se que, en funció de la posta al mercat de nou sòl urbanitzable, tant residencial com industrial, pogués incrementar-se el ritme de concessió de llicències a 30 habg./any, cosa que suposaria 360 nous habitatges. Per l'any 2015 resultaria:

	Habitatges 2018	Persones/llar	Habitants 2018
Principals	736+165 = 901	2,40	2.162
Secundaris	865+195 = 1.060	2,40	2.544
TOTAL	**1.961**		**4.706**

Encara podria formular-se una tercera hipòtesi que, mantenint el ritme de 30 habg./any, suposi un increment del percentatge dels habitatges principals, tal com es ve detectant des de 1991.

Suposant que s'arribés a un 50%, resultaria:

	Habitatges 2018	Persones/llar	Habitants 2018
Principals	980	2,40	2.352
Secundaris	980	2,40	2.352
TOTAL	**1.960**		**4.704**

4651

Per tant:

a) D'una banda, trobem que l'oferta global de 1.163 parcel·les lliures, és previsible que en els propers 12 anys se'n ocupin entre 240 i 360.
b) D'una altre banda, la població resident al municipi podrà fluctuar entre un mínim de 2.162 i un màxim de 2.352 habitants.
c) En tercer lloc, la població total inclosa segona residència també podria variar entre 4.418 i 4.704 habitants.

La relació entre habitatges edificats en les diferents hipòtesis, i els totals possibles segons planejament, es:

ANY 2005	Habitatges actuals	Habitatges possibles	%
P.G.O. VIGENT	1.601	1.787	89,6

ANY 2018	Habitatges actuals	Habitatges possibles	%
REVISIÓ P.G.O.			
Hipòtesi baixa	1.841	2.639	69,8
Hipòtesi alta	1.961	2.639	74.3

S'observa en qualsevol cas una baixa elasticitat de l'oferta, en bona part provocada pel gran pes de les urbanitzacions disperses (Can Coral i Plana de las Torres) i pràcticament colmatades, fenòmens urbanístics que cal acceptar en tant que existents, però no repetir.

De tota manera, cal tenir en compte que la demanda és feble, i amb les propostes de la revisió es tendeix a reduir lleugerament la relació construït/possible.

La oferta de 1.163 teòrics solars és distribueix com segueix:

Parcel·les no edificades actuals	117
Proposta Revisió	
En sòl urbà	69
En sòl urbanitzable	852
TOTAL	**1.038**

Si considerem que en dotze anys es podran construir entre 240 i 360 habitatges, comprovem que ens situem entre el 23 i el 34,7 % de l'oferta teòrica, valors en aquest cas molt adequats per a mantenir sempre un remanent notable d'oferta sobre demanda.

6.5. Conclusions

4652

Cal considerar que, per a mantenir una certa elasticitat en el mercat i evitar en lo possible la retenció especulativa del sòl, es convenient que l'oferta de sòl urbanitzat tingui uns valors mínims.

Valorant les anteriors hipòtesis de capacitat volem que la elasticitat és adequada si considerem tot el parc edificat. Amb aquesta relació d'habitatges construïts i possibles podrem mantenir una oferta notable que ajudi a eliminar les retencions especulatives del sòl urbà.

Per tant, resulta palesa la necessitat d'oferir sòl urbanitzable - millor urbanitzat - de manera que, al llarg del període fins a l'any horitzó 2018 es pugui mantenir una oferta notable de solars.

Cal entendre que Can Coral i La Plana de las Torres són episodis urbanístics que sens dubte cal mantenir, però en cap cas propiciar ni ampliar. Per tant, l'oferta de nou sòl urbanitzable s'ha de situar especialment en les proximitats del nucli urbà tradicional, millor equipat i comunicat que aquelles urbanitzacions, tal com es preveu al capítol d'aquesta memòria dedicat als criteris i objectius de la Revisió.

7.- MEMÒRIA SOCIAL

4653

7.1.-INTRODUCCIÓ.

La Llei 10/2004, de 24 de desembre, de modificació de la Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme, per al foment de l'habitatge assequible, de la sostenibilitat territorial i de l'autonomia local, en el primer paràgraf de la part I del preàmbul, deia literalment que:

L'articulació del territori català com una realitat ambientalment sostenible, funcionalment eficient, econòmicament competitiva i socialment cohesionada ha d'ésser l'objectiu principal de l'acció dels poders públics i de la normativa en matèria d'urbanisme i ordenació del territori. Per a avançar cap a aquests fins, cal promoure un model d'urbanització que es caracteritzi per la compacitat dels assentaments, la diversitat de llurs funcions i el caràcter socialment integrat de llur població.

Continuava la Llei, en el segon paràgraf del preàmbul, alertant dels comportaments induïts pel mercat immobiliari que poden arribar a posar en perill l'ús racional del territori, i, com a conseqüència, el benestar col·lectiu.

És a dir i a mode de resum, el preàmbul deixava clar l'esperit de la nova Llei:

Foment de l'accés a l'habitatge.

Equilibri en l'ús del territori i

Autonomia dels Ens locals.

En data 29 de juliol de 2005 entrà en vigor el Decret Legislatiu 1/2005 de 26 de juliol pel qual s'aprovà el text refós de la Llei d'Urbanisme, que refonia i per tant derogava la Llei 2/2002 i la seva modificació, la Llei 10/2004. Evidentment el text refós manté els criteris i l'esperit abans descrits, i als efectes d'aquesta memòria social: el foment de l'accés a l'habitatge.

Així l'article 59 del text refós, sobre la documentació dels Plans d'Ordenació Urbanística Municipal en l'apartat 1.h. determina el contingut de la memòria social, dient que: *ha de contenir la definició dels objectius de producció d'habitatge protegit i, si escau, dels altres tipus d'habitatge assequible que determini la Llei. A més, si el planejament ha inclòs les reserves a que fa referència l'article 34.3, cal justificar-ho en la memòria social.*

En principi i vista la situació del municipi, que seguidament es passa a descriure, la reserva prevista a l'art. 34.3 del sistema urbanístic d'habitatges dotacionals públics no es preveu, considerant-se que és suficient la reserva del 20% dels nous habitatges, determinada en l'article 57.3.

El planejament urbanístic es converteix, doncs, en un element regulador del nou sistema urbanístic per a aconseguir els objectius que marca la Llei i un dels instruments, entre altres, és el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal – POUM. Justament un dels documents que ha de contenir el POUM és la memòria social de l'ordenament.

7.2.-SITUACIÓ DEL MUNICIPI DE TORRELLES DE FOIX ABANS DE L'APROVACIÓ DEL POUM.

Torrelles de Foix es regeix urbanísticament per un Pla General vigent des de l'any 1985.

Segons dades de l'any 2004, Torrelles de Foix té una població de 2.175 habitants, quan cinc anys enrera (2000) en tenia 1.684. Aquesta realitat representa un increment del 29,15%, com a resultat d'unes causes i amb unes conseqüències que el POUM ha de tenir molt presents, la memòria social les ha d'advertir primer, n'ha de definir bé els objectius i ha d'obrir les vies que han de permetre el reequilibri d'aquesta població.

7.2.1.- L'oferta actual d'habitatge.

De la informació obtinguda en la darrera estadística de 2001, resulta que en tot el terme municipal, sobre un total de 408 habitatges principals (l'any 1991) només un 20,6% se situen en edificis de dos o més habitatges. Si tenim en compte les dades del 1991 i 2001 podem comparar:

	1991		2001	
	nº hbg.	%	nº hbg.	%
- En edifici plurifamiliar (3 o més habitatges)	98	24,1	137	20,6
- Unifamiliar	310	75,9	1.046	79,4
Total habitatges principals	408		665	

Per a l'any 2001, hi ha comptabilitzats 665 habitatges principals i un total de 966 habitatges entre principals, secundaris i vacants. Les proporcions anteriors entre unifamiliars i altres s'han aguditzat en aquests 10 anys (1991-2001).

La capacitat total d'habitatges del POUM s'ha avaluat en 4.240, dels quals l'any 2001 n'hi havia 966 construïts. Dels habitatges potencials, 1.652 corresponen a polígons en sòl urbà no consolidat, i 1.012 a sòl urbanitzable delimitat. Aquesta oferta tendeix a ser majoritàriament plurifamiliar.

Per tant, la desproporció immensa a favor de l'habitatge unifamiliar (explicada en bona part per l'origen rural del nucli històric, i per les urbanitzacions desenvolupades en ciutat jardí) i, dintre d'aquest, de l'habitatge unifamiliar aïllat, es pretén corregir en part a través de la implementació del POUM.

Cal fer atenció a diversos elements de la desproporció actual, i justificatius de l'intent de correcció via POUM.

Per una part, els graus diferencials de costos d'urbanització en funció de la densitat d'habitatges, cosa que fa recomanable un cert increment de la darrera per tal d'evitar altres repercussions de la producció del sòl en el preu final de l'habitatge.

Per una altra, en quant a la sostenibilitat, unes densitats poblacionals adequades afavoreixen d'una part, un menor consum de territori, una menor dependència de l'automòbil, i uns menors costos unitaris dels serveis públics.

En tercer lloc, l'estricta especialització en habitatge unifamiliar, en general de cost bastant superior al del mateix unifamiliar en fileres, o el plurifamiliar, implica la impossibilitat, per part de diverses capes de la població, -en concret joves- a accedir a l'habitatge. Podent arribar a la situació de que s'expulsés gent jove del propi municipi, i aquest creixés exclusivament en base a població de més elevat poder adquisitiu provinent d'altres indrets.

De l'anàlisi de les dades sobre llars i nombre de persones, se'n dedueix també que la tendència -com en general a tot Catalunya-, és a decréixer les famílies de 5 o més components, que en la dècada 1991-2001 han disminuït, mentre han augmentat les famílies monoparentals, així com les de dues i tres persones, mantenint-se aproximadament el percentatge en les de 4 persones.

Finalment, cal tenir en compte, i cada cop més, la immigració, sobretot la procedent d'África, Sudamèrica i l'Est europeu. És un fenomen que comença a ser sensible a Torrelles: l'any 1996 comptava amb 27 estrangers, un 1,6% de la població, mentre al conjunt de Catalunya el percentatge s'elevava al 2,8%. Però cal veure que l'any 1991 a Torrelles de Foix només hi havia 10 estrangers, i en els cinc anys següents es van multiplicar quasi per tres. L'any 2004 n'hi ha 73, és a dir, tres vegades més que l'any 1996, i representant un 4,2% de la població. Per tant, ha de considerar-se aquesta població, normalment d'escàs poder adquisitiu, per a facilitar-li la possibilitat d'habitatge digne i assequible. Però no únicament aquesta població: els fills de molts dels residents, en especial en habitatge unifamiliar aïllat, no podran accedir-hi i requeriran ajuts si desitgen seguir residint al seu poble.

La relativa proximitat de la capital de la comarca i l'accessibilitat del municipi fan que, com a molts altres llocs, a Torrelles, com la resta del territori, ha sofert un boom als preus de l'habitatge, en aquest cas degut a la manca de terrenys aptes per edificar. Fruit de això els preus són prohibitius per a una extensa capa de població, d'ací la necessitat d'habitatge a preu assequible.

Hi ha altres factors que el planejament no ha d'obviar: a la piràmide d'edats de Torrelles que és mes envellida que el global de Catalunya (12,78% d'habitants de més de 64 anys, però Torrelles en té un 21,71%), hi destaca la població en edat a punt d'independitzar-se, i aquella que ho farà al llarg de la vigència d'aquest POUM, hi ha un 17,6% de població en la franja d'edat de 15 a 29 anys. Aquestes dues realitats poblacionals tenen unes necessitats ben diferents, però amb punts de contacte com són:

La necessitat d'habitatge assequible -compra o lloguer- que en el cas de la gent gran, a més, haurà de ser habitatge adaptat i en un percentatge adient, fins i tot, assistit.

Els programes poden ser d'habitatges petits d'entre 40 i 80 m². El POUM fixa per a l'habitatge protegit un promig de 65 m² construïts.

Convé que els habitatges estiguin distribuïts per tot el territori de manera que s'eviti la segregació territorial dels ciutadans per raó del seu nivell de renda, per raó de l'edat, per raó de l'origen, etc., tenint en compte també les diferents realitats poblacionals dels diferents nuclis del municipi.

D'altra banda, caldrà tirar endavant enquestes de política social, especialment de política de joventut per als anys a venir, que implementaran els criteris i objectius del POUM en matèria d'habitatge.

4656

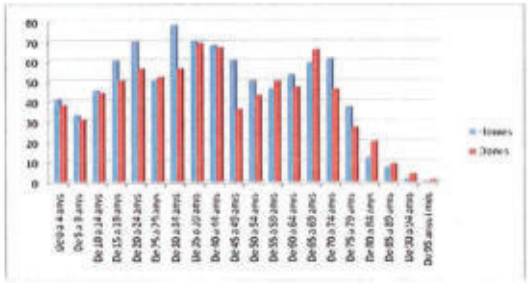
7.2.2.- Característiques de la població

Atenent al que estableix l'article 69.2 del Reglament de la llei d'Urbanisme es defineixen a continuació les característiques de la població assentada sobre el territori.

Distribució de la població per sexes. Any 2001

Edat	Sexe Homes	Dones	Total
De 0 a 4 anys	41	38	79
De 5 a 9 anys	33	31	64
De 10 a 14 anys	45	44	89
De 15 a 19 anys	60	50	110
De 20 a 24 anys	70	56	126
De 25 a 29 anys	50	52	102
De 30 a 34 anys	78	56	134
De 35 a 39 anys	70	69	139
De 40 a 44 anys	68	67	135
De 45 a 49 anys	60	36	96
De 50 a 54 anys	50	43	93
De 55 a 59 anys	46	50	96
De 60 a 64 anys	53	47	100
De 65 a 69 anys	59	66	125
De 70 a 74 anys	61	46	107
De 75 a 79 anys	37	27	64
De 80 a 84 anys	12	20	32
De 85 a 89 anys	7	9	16
De 90 a 94 anys	1	4	5
De 95 anys i més	0	1	1
Total	901	812	1.713

Font: Idescat, a partir del Cens de població i habitatges de l'INE



Font : IDESCAT

S'observa com la població està aproximadament igualada amb una lleugera superioritat dels homes respecte les dones.

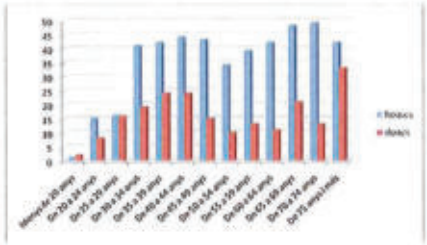
Per franjes d'edat és remarcable un menor nombre de dones entre els 0 i els 54 anys. A partir dels 80 anys existeix un canvi de tendència.

4657

Persona principal de la llar per sexes i edat. Any 2001

Edat	Sexe homes	dones	Total
Menys de 20 anys	1	2	3
De 20 a 24 anys	15	8	23
De 25 a 29 anys	16	16	32
De 30 a 34 anys	41	19	60
De 35 a 39 anys	42	24	66
De 40 a 44 anys	44	24	68
De 45 a 49 anys	43	15	58
De 50 a 54 anys	34	10	44
De 55 a 59 anys	39	13	52
De 60 a 64 anys	42	11	53
De 65 a 69 anys	48	21	69
De 70 a 74 anys	49	13	62
De 75 anys i més	42	33	75
Total	456	209	665

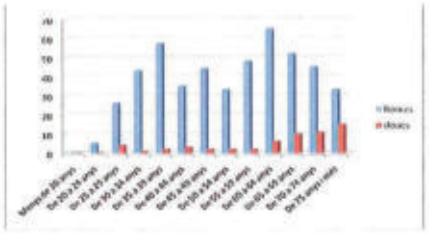
Font: Idescat, a partir del Cens de població i habitatges de l'INE



Font : IDESCAT

Persona principal de la llar per sexes i edat. Any 1996

Edat	Sexe homes	dones	Total
Menys de 20 anys	0	0	0
De 20 a 24 anys	5	0	5
De 25 a 29 anys	26	4	30
De 30 a 34 anys	43	1	44
De 35 a 39 anys	57	2	59
De 40 a 44 anys	35	3	38
De 45 a 49 anys	44	2	46
De 50 a 54 anys	33	2	35
De 55 a 59 anys	48	2	50
De 60 a 64 anys	63	8	71
De 65 a 69 anys	52	10	62
De 70 a 74 anys	45	11	56
De 75 anys i més	33	15	48
Total	486	58	544



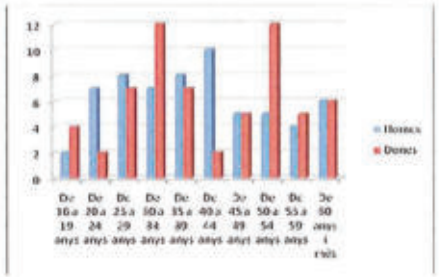
Font : IDESCAT

S'observa que l'any 1996 el nombre de dones principals per llar era molt inferior al d'homes. En la franja de majors de 75 anys el nombre d'homes principals era el doble que el de dones (33 homes per 15 dones).

Comparant amb l'any 2001, s'observa una important evolució de la dona com a persona principal de la llar, arribant a estar igualats en la franja de 25 a 29 anys. A partir d'aquesta edat la proporció de dones principals disminueix fins la meitat i torna a augmentar en la franja de majors de 75 anys.

Atur registrat, per sexe i edat. 2008

Edat	Sexe Homes	Dones	Total
De 16 a 19 anys	2	4	6
De 20 a 24 anys	7	2	9
De 25 a 29 anys	8	7	15
De 30 a 34 anys	7	12	19
De 35 a 39 anys	8	7	15
De 40 a 44 anys	10	2	12
De 45 a 49 anys	5	5	10
De 50 a 54 anys	5	12	17
De 55 a 59 anys	4	5	9
De 60 anys i més	6	6	12
Total	62	62	124



Font : IDESCAT

De les dades d'activitat, pel que fa a l'atur registrat, s'observa que no hi ha una tendència clara, ja que el nombre d'homes en atur és superior en el tram de 20 a 25 anys. Entre els 30 i 34 les dones en atur superen en quasi al doble als homes. Mencionar la diferència entre les 40 i 44 anys on només hi ha 2 dones en atur per 10 homes i al contrari entre la franja de 50 a 54 anys on les dones en atur dobles als homes.

Tot i això mencionar que el nombre d'aturats és el mateix per homes i dones (62) i que l'atur l'any 2008 representa només un 5% del total de la població.

Població per relació amb l'activitat i sexe.

4560

Sexe	Total població	Activa: població de 16 anys i més	ocupats	Activa: busquen 1a ocupació	desocupats ocup.anterior	total actius	servei militar
Homes	901	768	452	7	30	498	0
Dones	812	686	244	12	38	294	0
Total	1.713	1.454	696	19	77	792	0

Població activa. Any 2001

Sexe	Total població	Activa: població de 16 anys i més	ocupats	busquen 1a ocupació	desocupats ocup.anterior	total actius	servei militar
Homes	847	705	377	5	62	444	11
Dones	756	615	139	8	53	200	0
Total	1.603	1.320	516	13	115	644	11

Població activa. Any 1996

Sexe	jubilats o pensionistes	No actius: incapacitats permanents	escolars i estudiants	feines de la llar	altres situacions	Total no actius
Homes	186	36	112	4	65	403
Dones	135	17	120	183	63	518
Total	321	53	232	187	128	921

Població no activa. Any 2001

Sexe	jubilats o pensionistes	No actius: incapacitats permanents	escolars i estudiants	feines de la llar	altres situacions	Total no actius
Homes	184	16	148	4	42	392
Dones	100	7	155	261	33	556
Total	284	23	301	265	75	948

Població no activa. Any 1996

Font : IDESCAT

Respecte a la població a la població activa i no activa, s'observa, com les dones l'any 1996, representaven el 58,6% de la població no activa, mentre que l'any 2001 aquest percentatge va disminuir fins al 56,2%, tot i que la disminució en termes absoluts va ser d'unes 40 persones.

S'observa l'important diferència, tot i la gran disminució, en les feines de la llar les quals només hi ha 4 homes (any 1996 i 2001) per 261 a 183 de les dones.

El grau d'ocupats entre les dones en le periode 1996-2001 ha experimentat un creixement percentual, passant del 8,7% al 14,2%, mentre que el dels homes ha estat inferior, 23,5% al 26,3%. En termes absoluts l'increment de dones ocupades va ser de 105 dones (de 139 a 244) el que va representar un increment del 75% aproximadament.

7.3.- POLÍTICA SOCIAL DE L'AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX.

4661

L'Ajuntament de Torrelles de Foix és conscient que el planejament vigent en alguns aspectes queda curt, sobretot pel que fa a gestió real del sistema urbanístic i, sobretot, perquè cal adequar-lo a la Legislació urbanística vigent, que als efectes de política d'habitatge permet fer un veritable pas endavant, sobretot si es coneix que en tot el municipi no hi ha pràcticament habitatges protegits: Entre 1995 i 2005 no s'ha registrat cap habitatge protegit.

D'altra banda, el ràpid creixement poblacional, i l'increment de la població immigrada, comencen a albirar-se com a possibles causes de desequilibri, per això l'Ajuntament va començar a engegar polítiques encarades a resoldre els problemes incipients i planificar el futur de Torrelles de cara a reformar el caràcter de municipi equilibrat i sostenible en tots els sentits, amb la sospita de que les previsions del PGO deixarien el municipi amb escassetat de sòl per a equipaments.

La redacció del present POUM n'és una bona prova.

7.3.1.- Definició d'objectius respecte al reequilibri social i sostenible del municipi de Torrelles de Foix.

7.3.1.1.- Pel que fa al territori.

Torrelles gaudeix d'un bon equilibri territorial entre el sòl urbà i el sòl no urbanitzable, que té en el sòl agrícola i en els sòls forestals un innegable valor paisatgístic. Aquest equilibri genera funcions mediambientals positives: de pulmó verd, de paisatge; econòmiques: explotacions agrícoles; i, finalment, socials: generador de llocs de treball i generador d'espai d'esbarjo.

D'ací la importància de posar tots els mitjans per evitar decididament la dispersió poblacional i edificatòria, indiscriminada, pròpia d'altres èpoques.

A mode de conclusió, el POUM posa els mitjans per a preservar l'espai natural, agrícola i boscós.

7.3.1.2.- Pel que fa a l'habitatge.

El POUM no ha previst reserves de terrenys destinats a habitatges dotacionals públic s, entenent que no és necessari, ja que la previsió de 170 habitatges de protecció pública derivats del planejament sembla suficient en un horitzó de 12 anys.

L'Ajuntament ha de vetllar perquè a través d'una política d'habitatge equilibrada, el municipi diversifiqui tipologies, aprofiti els mitjans de millora de les condicions mediambientals a l'abast, harmonitzi al màxim els aspectes socio-culturals d'una població cada vegada més multicultural.

7.3.1.3.- Pel que fa als equipaments.

El POUM ha esdevingut l'instrument que ha permès, de forma objectiva, fer una aproximació a la població d'aquí a dotze anys. Això vol dir preveure els possibles déficits i/o mancances que permetin fer un programa dels equipaments que necessitarà la ciutat en aquelles condicions. I així a curt termini s'ha previst la necessitat de l'ampliació de l'equipament escolar,. Possiblement a mig termini caldrà pensar en millorar l'equipament assistencial i de serveis personals. El pla proposa també sòl que pugui ampliar la dotació esportiva existent.

- 4662

7.3.1.4.- Pel que fa a l'entorn urbà.

El POUM, decididament, ha aportat per la compactació dels buits urbans, i l'augment de la densitat, permetent, però, la diversificació de les tipologies edificatòries: plurifamiliar més o menys compacta (illes tancades, blocs aïllats) unifamiliar en filera i aïllada.

7.3.1.5.- Pel que fa a les comunicacions.

El POUM ha previst les vies bàsiques necessàries per a que la mobilitat de les persones i les mercaderies millori l'existent.

El POUM pren en consideració les àrees de protecció dels vianants i les d'aparcament de vehicles.

7.4.- POTENCIAL D'HABITATGES DEL POUM.

Tal com queda explicat en l'apartat 6. JUSTIFICACIÓ DE LA CAPACITAT DE POBLACIÓ, el nombre d'habitatges totals generats pel POUM són aproximadament de 852, el que representa un total de 2.639 habitants.

Per altra banda , el POUM preveu la reserva de sòl per a habitatges de protecció pública següent::

Sector			Sostre de nova implantació	Habitatge de protecció pública total		Habitatge Lliure
Codi	RS	Nom		%	Sostre (m2)	Sostre (m2)
PAU	SUNC	Carrer Raval	1.695,00	20	339	1.356
PAU	SUNC	Accés Raval	1.515,00	20	303	1.212
PAU	SUNC	Font Fresca	2.954,00	20	0	2.954
PAU	SUNC	Creueta Alta	5.350,70	20	0	5.350,70
PMU	SUNC	El Cosconar	25.821,60	20	5.164,32	20.657,28
PMU	SUNC	Cal Via	12.027,14	20	2.405,42	9.621,72
SUBTOTAL			44.013,44		8.211,74	35.801,70
PPU 1	SUD	Sector S1	20.650,00	32	6.608	14.042
PPU 2	SUD	Sector S2	34.937,00	32	11.180	23.757
PPU 3	SUD	Sector S3	21.715,00	32	6.949	14.766
PPU 4	SUD	Sector S4	9.540,00	32	3.053	6.397
SUBTOTAL			86.842,00		27.790	58.962
TOTAL			130.855,44		36.001,74	94.763,70

Per tant, s'observa que el sostre residencial de nova implantació per a habitatges de protecció pública representa el 27,5% del total.

- 4663

El repartiment d'acord amb el que s'estableix a les fitxes dels sectors urbanitzables, corresponen al 22% a habitatge de protecció oficial protegit i el 10 % a habitatge amb protecció oficial de preu concertat.

Les previsions de nombre d'habitatges protegits sembla que s'ajusten a les necessitats de Torrelles de Foix per als propers 12 anys.

7.5.- CONCLUSIONS

7.5.1.- Creixement.

Entre l'any 2000 i 2004, les llicències per a habitatges nous s'han mogut entre 14 i 20, representant entre 25 i 30 habitatges. El promig d'aquests cinc anys és molt petit degut a la manca de solars la qual cosa no permet fer una extrapolació coherent amb les necessitats del municipi.

Suposem que al llarg dels dos sexennis del POUM s'arriba a un promig de 50 llicències de primera ocupació anuals: serien 600 nous habitatges, dels quals 80% serien de 1a. residència (no es compta habitatge buit).

Sumat als 1.601 habitatges de l'any 2004, donaria un total de 2.201 per a l'any 2018, lluny encara de la capacitat màxima assumible pel POUM.(2.639)

7.5.2.- Habitatge de protecció.

El sostre de nova implantació previst en el POUM és de 130.855 m2, dels quals 36.001 m2 seran destinats a habitatge de protecció pública, el que representa un 27,5%.

Els sectors de sòl urbà representen un 18,60% del total d'habitatge de protecció pública, que queda compensat amb els sectors en sòl urbanitzable, els quals representen un 32%.

El repartiment d'acord amb el que s'estableix a les fitxes dels sectors urbanitzables, corresponen al 22% a habitatge de protecció oficial protegit i el 10% a habitatge amb protecció oficial de preu concertat.

Les previsions de nombre d'habitatges protegits sembla que s'ajusten a les necessitats de Torrelles de Foix per als propers 12 anys.

8.- MESURES ADOPTADES PER A L'ASSOLIMENT DE LA MOBILITAT SOSTENIBLE DEL MUNICIPI

4664

Les mesures adoptades per facilitar la mobilitat sostenible en l'àmbit municipal és un aspecte que ha de contenir la memòria dels plans d'ordenació urbanística municipal d'acord amb el que preveu l'art. 59.3 de la LU. En aquest sentit aquesta memòria planteja un seguit de consideracions que s'exposen en les apartats següents.

D'acord amb el que preveu l'art. 5.3 de la llei 9/2003, de 13 de juny, de mobilitat, en les determinacions dels diversos instruments de planificació, s'ha de tenir present el transport adaptat a persones amb mobilitat reduïda i, en concret, s'ha de vetllar pel compliment de la Llei 20/1991, del 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

Segons aquest art. 5.4 de Llei 9/2003, tenen una consideració especial i específic el instruments de planificació que permeten l'aproximació entre l'habitatge, la feina i els serveis complementaris, com ara els equipaments educatius, sanitaris o culturals, i que eviten i redueixen els costos socials vinculats a la mobilitat obligatòria.

En aquest sentit, el Pla estableix un model territorial que preveu la reducció de desplaçaments de la població resident que estan vinculats a la mobilitat obligatòria mitjançant la localització dels diferents equipaments i serveis en emplaçaments pròxims a les àrees residencials. Així, la reserva per a la ampliació de l'escola al costat de la existent i la agrupació dels equipament esportius, apunta cap a la convergència d'aquests criteris.

Segons les previsions de l'art. 9.6 de la Llei 9/2003, de mobilitat, en el cas que l'Ajuntament hagi de prestar el servei de transport col·lectiu urbà de viatgers d'acord amb la normativa de règim local o el corresponent pla director de mobilitat, aquest haurà d'elaborar i aprovar i corresponent Pla de mobilitat urbana que s'haurà de revisar cada sis anys.

Aquest Pla de mobilitat urbana s'haurà d'adequar als criteris i les orientacions establertes pels plans directors de mobilitat de llur àmbit i, si escau, als plans específics, i haurà d'incloure un pla d'accés als sectors industrials de llur àmbit territorial.

D'acord amb la disposició addicional tercera de la Llei 9/2003, de mobilitat, l'Ajuntament col·laborarà amb el Govern de la Generalitat en l'elaboració d'un pla de mobilitat específic per als polígons industrials i les zones d'activitats econòmiques que compleixin les condicions, quant a superfície i nombre d'empreses i de treballadors, que es determinen per reglament.

La transitòria segona de la Llei 9/2003, de 14 de juny, estableix que metre no s'aprovin els plans de mobilitat urbana a que es refereix aquesta Llei, no es pot aprovar cap nou projecte urbanístic que comporti una inversió superior a 25 milions d'euros, llevat dels projectes que tinguin un estudi d'avaluació de la mobilitat generada que els avali.

El Pla d'ordenació urbanística municipal no preveu en si mateix cap inversió que superi la quantitat fixada per la Llei, per la qual cosa no h d'incorporar cap estudi d'avaluació de la mobilitat generada, que si serà preceptiu en el cas que alguna promoció n'estès afectada.

4665

Quan el Govern de la Generalitat aprovi les Directrius nacionals de mobilitat i els Plans directors de mobilitat, o els Plans específics, l'Ajuntament haurà de promoure, si escau, el corresponent Pla de mobilitat urbana d'acord amb les estratègies i directrius plantejades.

Fins aquest moment, ateses les característiques del municipi, amb una reduïda dimensió de la zona urbana i una alta concentració de la mateixa, aquest Pla es limita a establir unes pautes i directrius que es fixen en la definició de l'estructura general i el model d'implantació i que s concreten en el següent apartat.

Per tot això pot considerar-se que la reduïda dimensió de l'àrea urbana del municipi, i el nivell de la població no fa possible que sigui viable un servei regular de transport públic urbà que no estigui gestionat per un ens supramunicipal amb la implantació dels municipis veïns afectats per la qual cosa no és objecte d'aquest pla el plantejament de propostes en aquest sentit.

Malgrat tot, els criteris generals de classificació i ordenació del sòl del POUM s'adeqüen a un model de ciutat compacta amb equipaments i serveis localitzats en àrees immediates als sectors residencials del municipi cosa que facilita que la majoria dels desplaçaments dintre de la vila es facin a peu.

El plantejament dels objectius present en les determinacions del Pla que tenen més incidència sobre l sostenibilitat de la mobilitat urbana són:

- Previsions de localització dels creixements urbans en el nucli central mes compacte i ben equipat
- Consolidació de les àrees d'equipaments en les àrees centralitzades del municipi
- Limitació del creixement dels sectors desconnectats i mal estructurats
- Millorar i completar accessos i traçats de la xarxa viària bàsica
- Establiment de noves vies de connectivitat
- La normativa del P.O.U.M. en les fitxes dels nous sectors i a les claus de les diferents qualificacions de sòl residencial obligarà a la ubicació de les places d'aparcament per a turismes i bicicletes a l'interior dels edificis o parcel·les.
- Els itineraris per bicicletes no podran superar el pendent màxim establert al Decret 344/2006 de 19 de setembre.

9.- AGENDA I AVALUACIÓ ECONÒMICA I FINANCERA DE LES ACTUACIONS A DESENVOLUPAR

4666

9.1 Contingut

El text refós de Llei d'Urbanisme Decret legislatiu 1/2005, a l'art. 59.1.e, estableix l'obligatorietat d'incorporar l'agenda i avaluació econòmica i financera de les actuacions a desenvolupar, dins la documentació pròpia del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal.

En aquest document s'hi inclouen les actuacions a desenvolupar per l' Ajuntament a càrrec seu i/o amb aportació econòmica d'altres organismes o entitats, així com agrupar les actuacions previstes als diferents àmbits de gestió, segons les prioritats i criteris proposats pel Pla d'Ordenació Urbanística Municipal i avalua la seva viabilitat.

9.2.- Generalitats

El text refós de Llei d'Urbanisme Decret legislatiu 1/2005, classifica el sòl urbanitzable en dos tipus, urbanitzable delimitat i urbanitzable no delimitat, segons es tracti de sectors previstos pel propi planejament o bé es tracti de sectors simplement preparats per acollir possibles iniciatives públiques o privades, l'aparició de les quals no pot ser prevista en el moment de la formulació del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal.

En segon lloc, el propi Pla d'Ordenació Urbanística Municipal estableix dins del títol III, capítol IV, les diferents actuacions previstes i els seus objectius.

En base als punts anteriors s'han establert diferents llistats depenen del seu finançament, i de la seva preferència per l'interès general del municipi.

9.3. Llistat d'actuacions considerades

9.3.1.- Actuacions a càrrec de l'administració

Segona fase enllumenat públic Casc Urbà.
Portada d'aigües d'Abrera al municipi.
Construcció nou dipòsit a Can Coral .
Connexió del dipòsit de les Costes a Can Coral.
Connexió del nou dipòsit de Can Coral a dipòsit de Plana de les Torres.
Construcció de Sala Esportiva tipus 3.
Ampliació cementiri
Construcció dipòsit GLP per xarxa de gas
Ampliació d'escola i guarderia
Construcció nou camp de futbol
Construcció centre cívic
Reconversió d'antiga Casa Consistorial en dispensari

9.3.2.- Actuacions en sòl urbà

4667

P.A.U. Plana de las Torres
- a. Actuació preferent
- b. Finançament previst, privat

P.A.U. Can Coral
- a. Actuació preferent
- b. Finançament previst, privat

P.A.U. L'Espolla
- a. Actuació preferent
- b. Finançament previst, privat

P.A.U. Accés Raval
- a. Actuació no preferent
- b. Finançament previst, privat

P.A.U. Font Fresca
- a. Actuació no preferent
- b. Finançament previst, privat

P.A.U. Zona Industrial
- a. Actuació preferent
- b. Finançament previst, privat

P.A.U. Creueta Alta
- a. Actuació preferent
- b Finançament previst, privat

P.M.U. Casal
- a. Actuació no preferent
- b Finançament previst, privat

P.M.U. El Cosconar
- b. Actuació no preferent
- c. Finançament previst, privat

9.3.3.- Actuacions en sòl urbanitzable delimitat

P.P.U. Sector 1

a. Actuació preferent
b. Finançament previst, privat

4668

P.P.U. Sector 2

a. Actuació preferent
b. Finançament previst, privat

P.P.U. Sector 3

a. Actuació no preferent
b. Finançament previst, privat

9.3.4.- Actuacions en sòl urbanitzable no delimitat

P.D. Sector N.D.1

a. Actuació no preferent
b. Finançament previst, privat

9.4. Avaluació econòmica de les actuacions considerades al apartat 9.3.1, i previsió d'aportació d'altres organismes o entitats

Segona fase enllumenat públic Casc Urbà. Finançament 60 % Generalitat de Catalunya 40 % Ajuntament de Torrelles de Foix.

Valoració econòmica 250.000.- euros

Portada d'aigües d'Abrera al municipi. Construcció nou dipòsit a Can Coral. Connexió del dipòsit de les Costes a Can Coral. Connexió del nou dipòsit de Can Coral a dipòsit de Plana de les Torres. Finançament 80 % A. C. A. 20 % Ajuntament de Torrelles de Foix.

Valoració econòmica 3.180.000.- euros

Construcció de Sala Esportiva tipus 3. Finançament 40 % Generalitat de Catalunya 60 % Ajuntament de Torrelles de Foix.

Valoració econòmica 360.000.- euros

Ampliació cementiri. Finançament 50% municipal 50 % Generalitat de Catalunya.

Valoració econòmica 240.000.- euros

Construcció dipòsit GLP per xarxa de gas. Cessió d'ús del terreny per part del municipi, construcció a càrrec de Repsol SA.

Valoració econòmica 160.000.- euros

Ampliació d'escola i guarderia. Finançament 50 % a càrrec de la Generalitat i 50 % Ajuntament de Torrelles de Foix.

Valoració econòmica 660.000.- euros

Construcció nou camp de futbol. Finançament a càrrec Municipal (35%) i de la Diputació de Barcelona ((65%)

Valoració econòmica 70.000.- euros

Construcció centre cívic. Finançament a càrrec Municipal (45%) i de la Diputació de Barcelona (55%)

Valoració econòmica 480.000.- euros

4669

Reconversió d'antiga Casa Consistorial en dispensari. Totalment a càrrec de la Generalitat de Catalunya o realització de les obres per part del Municipi i posterior lloguer a càrrec de la Generalitat.

Valoració econòmica 180.000.- euros

9.5. Agenda

El text refós de Llei d'Urbanisme Decret legislatiu 1/2005, a l'art. 59.4, estableix que l'agenda si no hi ha programa d'actuació urbanística municipal,(donada la població del municipi i seguin el punt 10 de l'art.60 de la LU, s'ha cregut que no era necessària la redacció del programa d'actuació urbanística), s'actualitzarà cada sis anys per acord de l'Ajuntament.

Es preveuen dos períodes d'actuació de sis anys cadascun:

Primer període:	Segona fase enllumenat públic Casc Urbà.
	Portada d'aigües d'Abrera al municipi.
	Construcció nou dipòsit a Can Coral .
	Connexió del dipòsit de les Costes a Can Coral.
	Connexió del nou dipòsit de Can Coral a dipòsit de Plana de les Torres.
	Ampliació cementiri
	Reconversió d'antiga Casa Consistorial en dispensari
	Construcció dipòsit GLP per xarxa de gas
	Ampliació d'escola i guarderia
	Construcció nou camp de futbol
Segon període:	Construcció centre cívic
	Construcció de Sala Esportiva tipus 3.

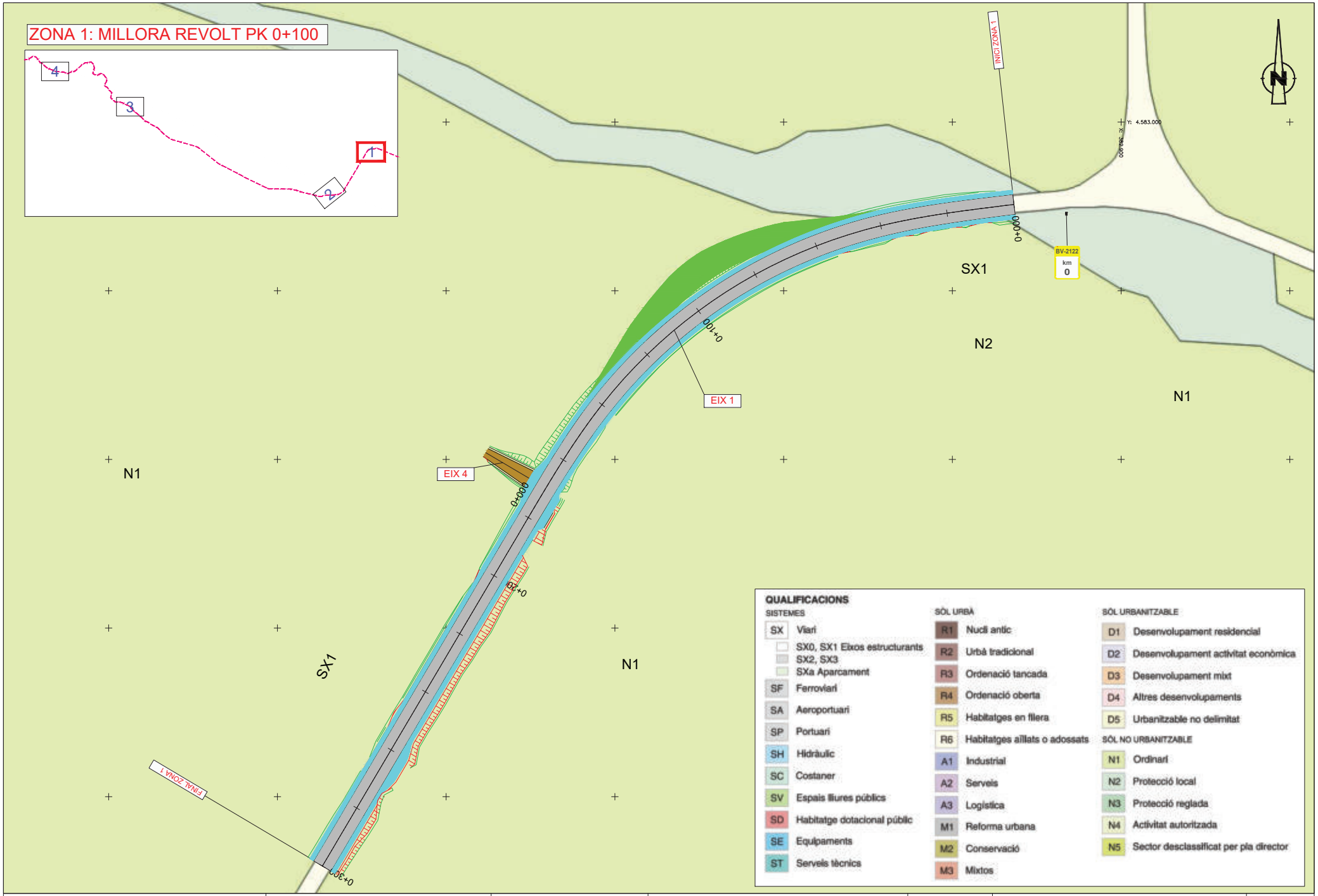
10. EQUIP REDACTOR

4670

Director
Joaquim Balaguer Ariño Arquitecte

Raül Alvarin Alvarez, Arquitecte
Marta da Pena Gómez

APÈNDIX 2: PLÀNOLS MAPA URBANÍSTIC



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

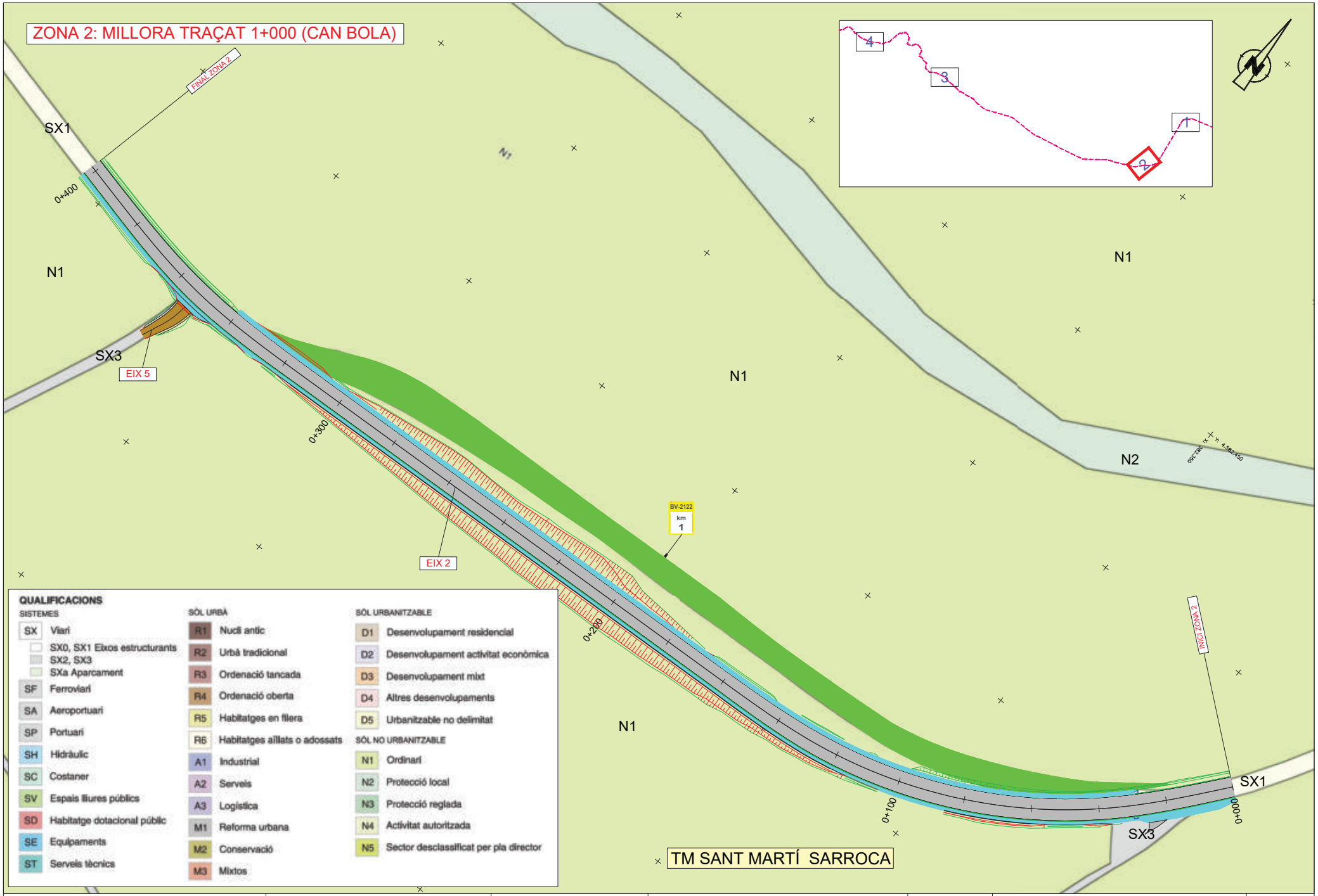
Títol del plànol
ANNEX 14 PLANEJAMENT. APÈNDIX 2

Plànol número
A14

Escala
1:500
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
1 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

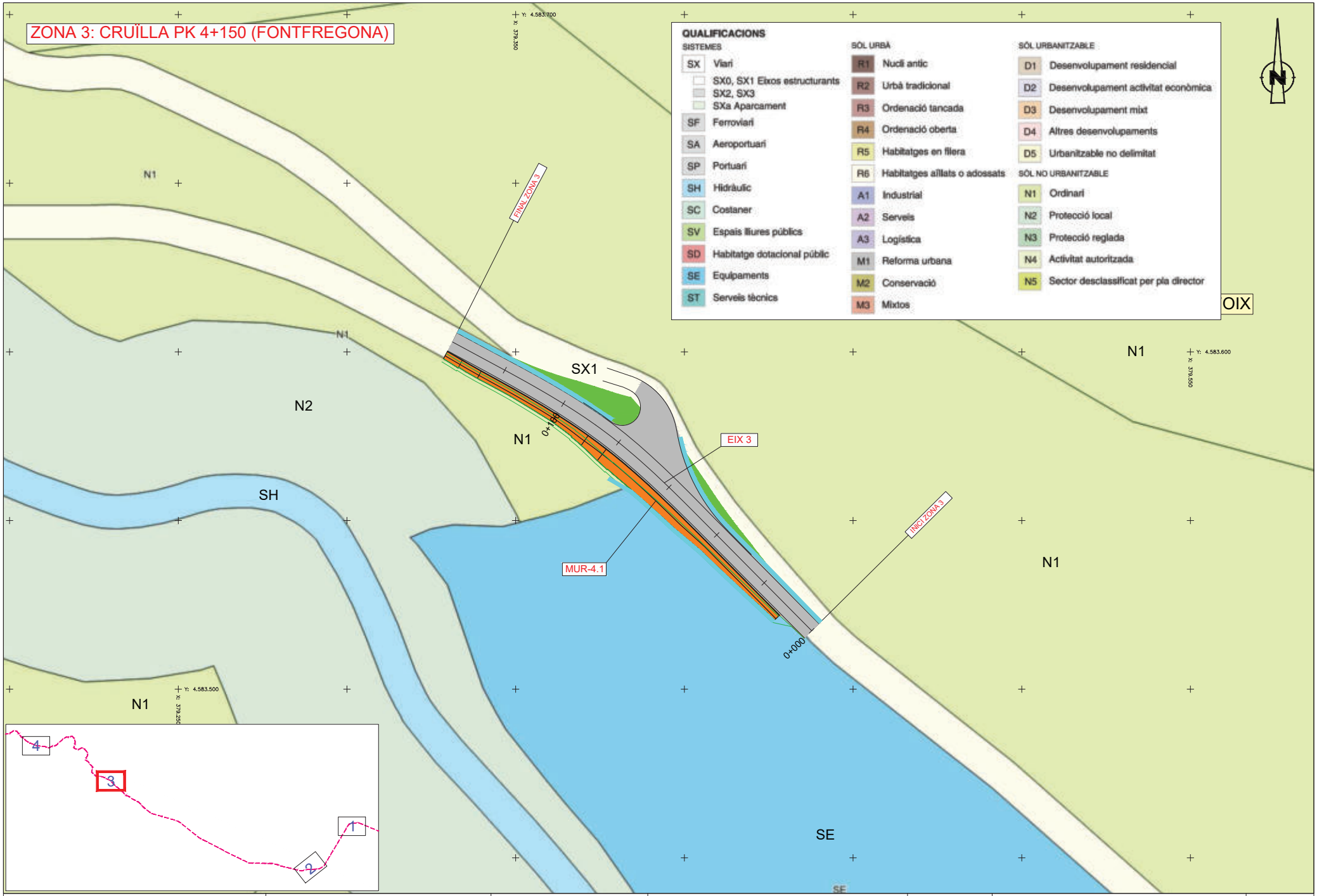
Títol del plànol
ANNEX 14 PLANEJAMENT. APÈNDIX 2

Plànol número
A14

Escala
1:500
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
2 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
ANNEX 14 PLANEJAMENT. APÈNDIX 2

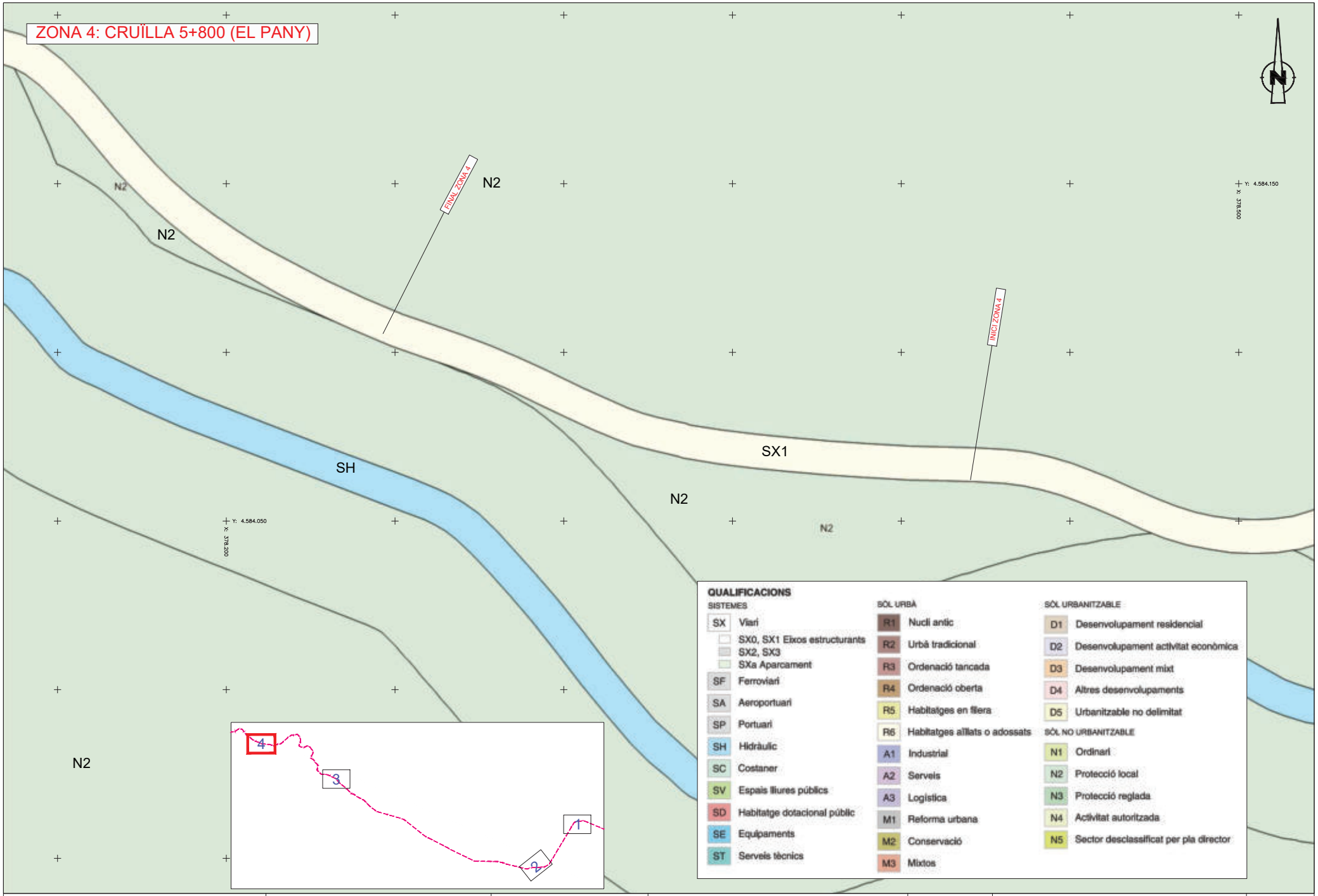
Plànol número
A14

Escala
1:500
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
3 de 4

ZONA 4: CRUÏLLA 5+800 (EL PANY)



QUALIFICACIONS

SISTEMES
- SX Viari
  - SX0, SX1 Eixos estructurants
  - SX2, SX3
  - SXa Aparcament
- SF Ferroviari
- SA Aeroportuari
- SP Portuari
- SH Hidràulic
- SC Costaner
- SV Espais lliures públics
- SD Habitatge dotacional públic
- SE Equipaments
- ST Serveis tècnics

SÒL URBÀ
- R1 Nucli antic
- R2 Urbà tradicional
- R3 Ordenació tancada
- R4 Ordenació oberta
- R5 Habitatges en filera
- R6 Habitatges aïllats o adossats
- A1 Industrial
- A2 Serveis
- A3 Logística
- M1 Reforma urbana
- M2 Conservació
- M3 Mixtos

SÒL URBANITZABLE
- D1 Desenvolupament residencial
- D2 Desenvolupament activitat econòmica
- D3 Desenvolupament mixt
- D4 Altres desenvolupaments
- D5 Urbanitzable no delimitat

SÒL NO URBANITZABLE
- N1 Ordinari
- N2 Protecció local
- N3 Protecció reglada
- N4 Activitat autoritzada
- N5 Sector desclassificat per pla director

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
PLANEJAMENT URBANÍSTIC

Plànol número
A14

Escala
1:500
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
4 de 4

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

ANNEX NÚM. 15

EXPROPIACIONS, CESSIONS, MUTACIONS DEMANIALS, AUTORITZACIONS I/O CONCESSIONS

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ....2
2.- OBJECTE DE L'ANNEX....2
3.- LEGISLACIÓ APLICABLE....2
4.- CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI PÚBLIC VIARI (EXPROPIACIÓ PER VIALITAT)....3
5.- CRITERIS DEFINICIÓ EXPROPIACIÓ PER SERVEIS....4
6.- RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS....5
7.- PLÀNOLS PARCEL·LARIS....5
8.- CRITERIS DE VALORACIÓ DELS BENS I DRETS AFECTATS....5
8.1.- Criteris de valoració de l'expropiació....5
8.2.- Criteris de valoració de les servituds aèries i subterrànies....6
8.2.- Criteris de valoració de l'ocupació temporal....6
9.- PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECCIONS....6
APÈNDIX NÚM. 1. RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS....7
APÈNDIX NÚM. 2. PLÀNOLS PARCEL·LARIS....12

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

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.

4.- CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI PÚBLIC VIARI (EXPROPIACIÓ 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.

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

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.- CRITERIS DEFINICIÓ EXPROPIACIÓ PER 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)
ELÈCTRIQUES					
BAIXA TENSIÓ 380V	Suport fusta	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Suport formigó	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Suport metàl·lic	2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
	Pericó	2 x 2 = 4 m^2	--	--	6 m
	Línia aèria	--	2 m	--	--
	Línia soterrada	--	--	2 m	10 m
MITJA TENSIÓ 25kV	Suport formigó	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Suport metàl·lic	3 x 3 = 9 m^2	--	--	--
	Pericó	2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
	Línia aèria	--	16 m	--	6 m
	Línia soterrada	--	--	2 m	10 m

INSTAL·LACIONS		EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AÈRIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
	Estació transformadora*	4 x 3 =12 m^2	--	--	--
ALTA TENSIÓ +110kV	Suport metàl·lic*	10 x 10 = 100m^2	--	--	--
	Línia aèria	--	Vol + seguretat	--	6 m
	Línia soterrada	--	--	2 m	10 m
	Pericó*	4 x 3 = 12 m^2	--	--	--
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

INSTAL·LACIONS	EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AÈRIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
HIDRÀULIQUES				
Canonades distribució	--	--	2 m	10 m
Canonades transport	--	--	3 m	15 m
Col·lectors*	--	--	2 m	10 m
Regs*	--	--	2 m	10 m
Pericons	2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
GAS				
Canonades distribució	--	--	2 m	10 m
Canonades alta pressió	--	--	3 m	15 m
Pou de vàlvules	segons projecte	--	--	--
PETROLI				
Canonades	--	--	4 m	15 m

**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.*

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

6.- RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

Mitjançant una relació de béns i drets es concretarà 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 constaran detallades a la relació concreta i individualitzada de béns i drets afectats (Apèndix núm. 1 d'aquest annex) així com la seva concordança gràfica en els plànols parcel·laris (Apèndix núm. 2 d'aquest annex).

En relació als béns de titularitat pública, s'inclourà 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. 1 d'aquest annex).

7.- PLÀNOLS PARCEL·LARIS

S'inclouen els plànols parcel·laris (Apèndix núm. 2 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 cadastral 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 DE VALORACIÓ DELS BENS 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 (rústic o urbanitzat), en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015 i en el Reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, així com el RD 1/2010, de 3 d'agost, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'Urbanisme. 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 rústic de classificació urbanística no urbanitzable (SNU), degut a que, si s'escau, l'Ajuntament adquirirà els terrenys en sòl urbà/urbanitzat (SU) i els posarà a disposició de la Diputació de Barcelona per dur a terme l'execució de les obres. Respecte a les afeccions amb classificació urbanística en SU, malgrat no es valoren, sí queden degudament superficiades tant en la relació de béns i drets com en els plànols parcel·laris del present projecte (Apèndix 1 i 2 d'aquest annex).

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 rústic, el 100% del preu del sòl aplicat a la superfície afectada.

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

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 rústic s'ha estimat per les servituds de pas aèries i subterrànies en el 50%, en ambdós casos.

8.2.- 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.

Quant a les ocupacions temporals, el valor de l'afectació en sòl rústic s'ha estimat en un 10% anual del valor del sòl. El termini d'execució de les obres s'estima en 4 mesos aproximadament.

9.- PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECCIONS

D'acord amb els criteris normatius de valoració, i una vegada aplicats al projecte de referència, els costos previstos inicialment a efectes indemnitzatoris en relació al SÒL NO URBANITZABLE (SNU) s'estima en 143.439,08 EUROS (CENT QUARANTA-TRES MIL QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS D'EURO). 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.

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

APÈNDIX NÚM. 1. RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

PROJECTE: "Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 (Exp. 2024/10427)."

CLAU: 21209 PC02

MUNICIPI: SANT MARTÍ SARROCA

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)						Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON/ILLA	PARCEL·LA	DESCRIPCIÓ	EXPROP VIALS	EXPROP SERVEIS	SERV AERIA	SERV SUB	OT VIALS	OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
1	HASNA SHAHADAT HOSSEN AYESHA AKTER	C. ESPIRALL, 62[F] C. ANTONI MESTRES JANE, 2, 2n 1a	08720 08720	VILAFRANCA DEL PENEDÈS VILAFRANCA DEL PENEDÈS	RÚSTICA	08227A036000590000GL	36	59	Improductiu	15,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
4	JUAN RAMON ROVIRA DOMENECH ANA MARIA BRUNA MASSANA	AV. JOSEP ANSELM CLAVÉ 116 AV. JOSEP ANSELM CLAVÉ 116	08731 08731	SANT MARTÍ SARROCA SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A036000270000GL	36	27	Matollar	238,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
6	PEDRO RAFECAS DOMENECH	BARRI EL CUSCONAR	08737	TORRELLES DE FOIX	RÚSTICA	08227A050000010000GT	50	01	Vinya secà/matollar/fruiters secà	1.550,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
7	JUAN SIVILL CIVIL	C. CAMBRILS, 8, Esc. 1 5è 3a	43204	REUS	RÚSTICA	08227A035000040000GS	35	04	Vinya secà	3,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
8	JOSEP SIVILL CIVIL	C. ÀNGEL GUIMERÀ, 31	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A035000050000GZ	35	05	Vinya secà	289,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
9	CARME ESPLUGAS SAUMELL	C. AGUILAR, 44, 1r 2a	08032	BARCELONA	RÚSTICA	08227A035000070000GH	35	07	Conreu secà	409,07	0,00	0,00	0,00	0,00	28,09	SNU
12	VALERIO MALLOL BERNAUS	CAN SISPLAU 31	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A049000010000GS	49	1	Improductiu	776,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
13	MARTÍ GASULLA PUIG	CAN SISPLAU 31	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A035000080000GW	35	8	Vinya secà	283,38	0,00	0,00	3,70	0,00	59,53	SNU
14	JORDI VALLÈS RIPOLL	BO CANTARELLES, 1	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A049000310000GJ	49	31	Vinya secà/matollar	224,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
15	JORDI VALLÈS RIPOLL	BO CANTARELLES, 1	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A049000370000GW	49	37	Vinya secà/ametllers	45,72	0,00	0,00	10,69	0,00	32,47	SNU
17	JORDI VALLÈS RIPOLL	BO CANTARELLES, 1	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A034000690000GY	34	69	Vinya secà	129,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
20	JORDI VALLÈS RIPOLL	BO CANTARELLES, 1	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A034000200000GK	34	20	Vinya secà	3.044,52	0,00	0,00	0,00	0,00	1,89	SNU
22	JORDI VALLÈS RIPOLL	BO CANTARELLES, 1	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A034000210000GR	34	21	Vinya secà	0,00	0,72	2,29	0,00	0,00	13,05	SNU
23	BELLPRAT PROMOCIONS, SL	AV. TARRAGONA, 108	08720	VILAFRANCA DEL PENEDÈS	RÚSTICA	08227A034000190000GD	34	19	Matollar/vinya secà	2.168,61	0,28	13,68	0,00	0,00	31,85	SNU
25	BELLPRAT PROMOCIONS, SL	AV. TARRAGONA, 108	08720	VILAFRANCA DEL PENEDÈS	RÚSTICA	08227A034000780000GF	34	78	Vinya secà	136,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	SNU
26	JORDI VALLÈS RIPOLL	BO CANTARELLES, 1	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A035000130000GB	35	13	Vinya secà	6,69	0,00	0,44	0,00	0,00	12,66	SNU
28	FRANCESC XAVIER ESCOFET ROVIRA	FINCA CAL BOLA	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A035000140000GY	35	14	Matollar/vinya secà/arbres ribera	260,89	1,00	78,27	0,00	0,00	227,28	SNU
TOTALS										**9.582,40**	**2,00**	**94,68**	**14,39**	**0,00**	**134,41**	

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

PROJECTE: "Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 (Exp. 2024/10427)."

CLAU: 21209 PC02

MUNICIPI: TORRELLES DE FOIX

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)						Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON/IL LA	PARCEL·LA	DESCRIPCIÓ	EXPROP VIALS	EXPROP SERVEIS	SERV AERIA	SERV SUB	OT VIALS	OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
29	JAIME CARBÓ ARBÓS	PL. DE LA VILA S/N	08737	TORRELLES DE FOIX	RÚSTICA	08288A039000300000EK	39	30	Oliveres secà	0,00	4,50	0,00	122,53	0,00	393,99	SNU
33	MARIA BUSQUETS TORRENTS	PL. DE LA VILA S/N	08737	TORRELLES DE FOIX	RÚSTICA	08288A021000010000ER	21	1	Oliveres secà	850,93	2,25	0,00	35,62	0,00	151,96	SNU
TOTALS										**850,93**	**6,75**	**0,00**	**158,15**	**0,00**	**545,95**	

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

RELACIÓ DE CESSIONS/MUTACIONS DEMANIALS I/O AUTORITZACIONS/CONCESSIONS

PROJECTE: "Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 (Exp. 2024/10427)."

CLAU: 21209 PC02

MUNICIPI: SANT MARTÍ SARROCA

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)				Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON/ ILLA	PARCEL·LA	DESCRIPCIÓ	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL VIALS (Ocupació definitiva)	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL SERVEIS (Ocupació definitiva)	AUTORITZACIÓ/ CONCESSIÓ VIALS	AUTORITZACIÓ/ CONCESSIÓ SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
2	AJUNTAMENT DE SANT MARTÍ SARROCA	C. FERRAN MUÑOZ GASCÓ, 4	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A036090130000GA	36	9013	Via de comunicació de domini públic	25,22	0,00	0,00	0,00	SNU
3	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA	C. PROVENÇA, 260	08008	BARCELONA	RÚSTICA	08227A050090020000GD	50	9002	Hidrografia natural	0,00	0,00	2,43	0,00	SNU
5	AJUNTAMENT DE SANT MARTÍ SARROCA	C. FERRAN MUÑOZ GASCÓ, 4	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A036090160000GG	36	9016	Via de comunicació de domini públic	493,82	0,00	0,00	0,00	SNU
10	AJUNTAMENT DE SANT MARTÍ SARROCA	C. FERRAN MUÑOZ GASCÓ, 4	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A035090250000GI	35	9025	Via de comunicació de domini públic	1.104,89	0,00	0,00	0,00	SNU
11	AJUNTAMENT DE SANT MARTÍ SARROCA	C. FERRAN MUÑOZ GASCÓ, 4	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A049090040000GG	44	9004	Via de comunicació de domini públic	44,16	0,00	0,00	0,00	SNU
16	AJUNTAMENT DE SANT MARTÍ SARROCA	C. FERRAN MUÑOZ GASCÓ, 4	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A034090090000GK	34	9009	Via de comunicació de domini públic	98,92	0,00	0,00	0,00	SNU
18	AJUNTAMENT DE SANT MARTÍ SARROCA	C. FERRAN MUÑOZ GASCÓ, 4	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A034090080000GO	38	9008	Via de comunicació de domini públic	35,57	0,00	0,00	0,00	SNU
19	AJUNTAMENT DE SANT MARTÍ SARROCA	C. FERRAN MUÑOZ GASCÓ, 4	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A034090070000GM	34	9007	Via de comunicació de domini públic	1.684,34	0,00	0,00	0,00	SNU
21	AJUNTAMENT DE SANT MARTÍ SARROCA	C. FERRAN MUÑOZ GASCÓ, 4	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A034090060000GF	34	9006	Via de comunicació de domini públic	0,00	0,00	0,00	2,10	SNU
24	AJUNTAMENT DE SANT MARTÍ SARROCA	C. FERRAN MUÑOZ GASCÓ, 4	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A034090050000GT	34	9005	Via de comunicació de domini públic	78,51	0,00	0,00	0,00	SNU
27	AJUNTAMENT DE SANT MARTÍ SARROCA	C. FERRAN MUÑOZ GASCÓ, 4	08731	SANT MARTÍ SARROCA	RÚSTICA	08227A035090170000GO	35	9017	Via de comunicació de domini públic	0,00	0,00	0,00	21,84	SNU
TOTALS										**3.565,43**	**0,00**	**2,43**	**23,94**	

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

RELACIÓ DE CESSIONS/MUTACIONS DEMANIALS I/O AUTORITZACIONS/CONCESSIONS

PROJECTE: "Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 (Exp. 2024/10427)."

CLAU: 21209 PC02

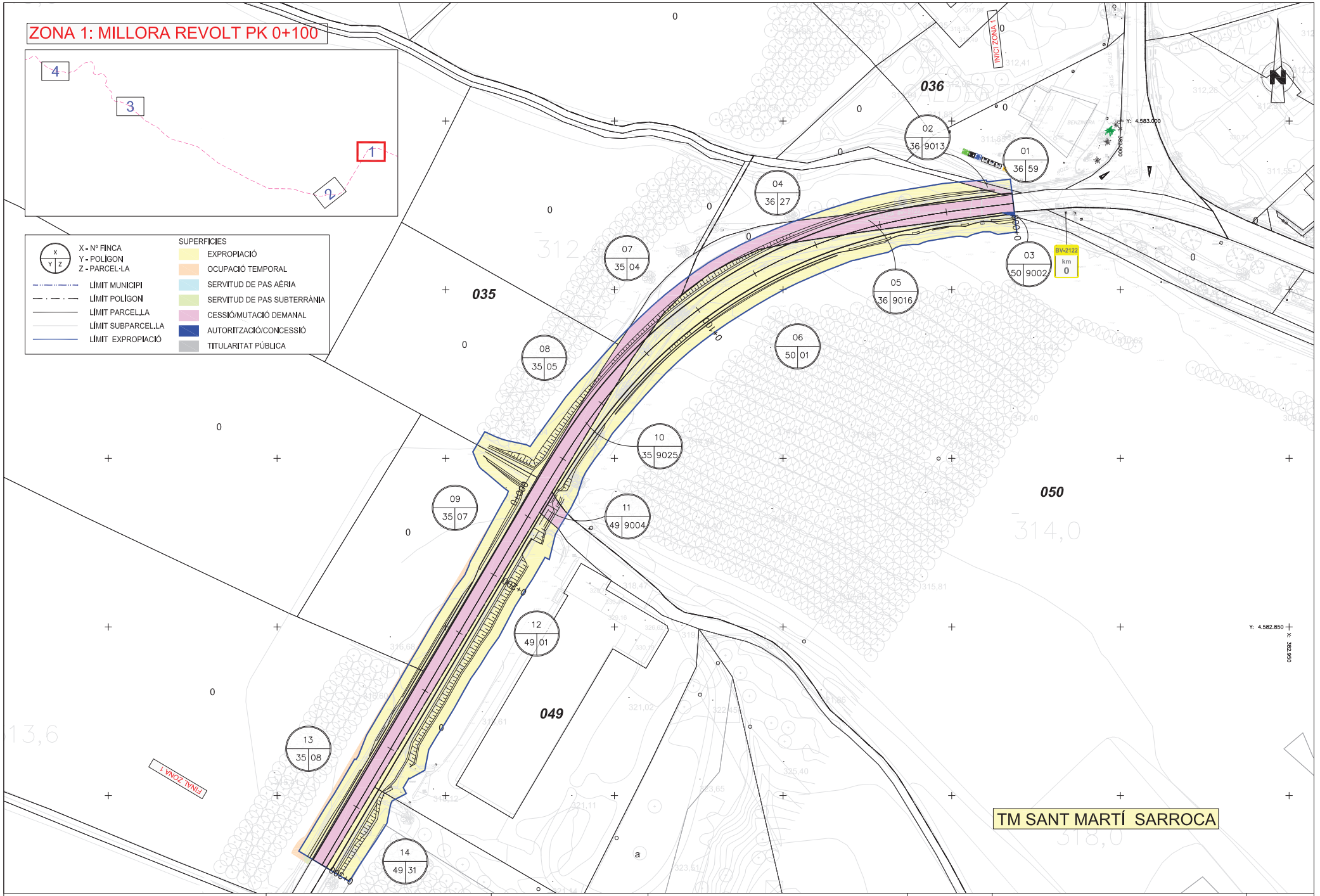
MUNICIPI: TORRELLES DE FOIX

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)				Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON/ ILLA	PARCEL·LA	DESCRIPCIÓ	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL VIALS (Ocupació definitiva)	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL SERVEIS (Ocupació definitiva)	AUTORITZACIÓ/ CONCESSIÓ VIALS	AUTORITZACIÓ/ CONCESSIÓ SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
30	AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX	PL. LLUÍS COMPANYS, 1	08737	TORRELLES DE FOIX	RÚSTICA	08288A038090020000EG	38	9002	Via de comunicació de domini públic	0,00	0,00	0,00	95,40	SNU
31	AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX	PL. LLUÍS COMPANYS, 1	08737	TORRELLES DE FOIX	RÚSTICA	08288A039090050000EA	39	9005	Via de comunicació de domini públic	317,72	0,00	0,00	84,30	SNU
32	AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX	PL. LLUÍS COMPANYS, 1	08737	TORRELLES DE FOIX	RÚSTICA	08288A021090040000EU	21	9004	Via de comunicació de domini públic	133,11	0,00	0,00	551,29	SNU
34	AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX	PL. LLUÍS COMPANYS, 1	08737	TORRELLES DE FOIX	RÚSTICA	08288A038000480000EM	38	48	Improductiu/matollar	0,00	0,00	0,00	160,57	SNU
35	AJUNTAMENT DE TORRELLES DE FOIX	PL. LLUÍS COMPANYS, 1	08737	TORRELLES DE FOIX	RÚSTICA	08288A021090030000EZ	21	9003	Hidrografia natural	307,54	0,00	0,00	0,00	SNU
TOTALS										**758,37**	**0,00**	**0,00**	**891,56**	

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

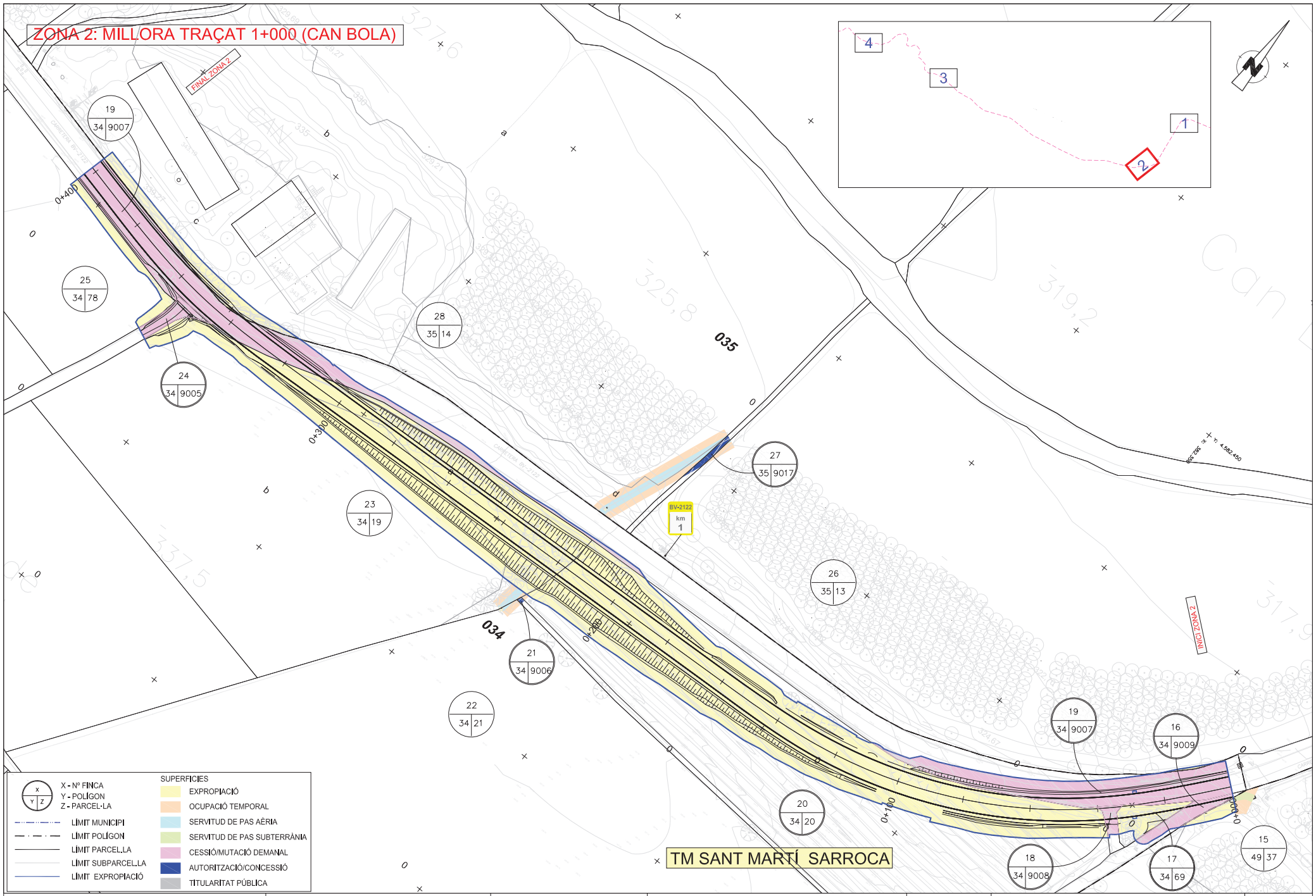
APÈNDIX NÚM. 2. PLÀNOLS PARCEL·LARIS



Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTPi Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol EXPROPIACIONS Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 11 Full 1 de 4

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTPi
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

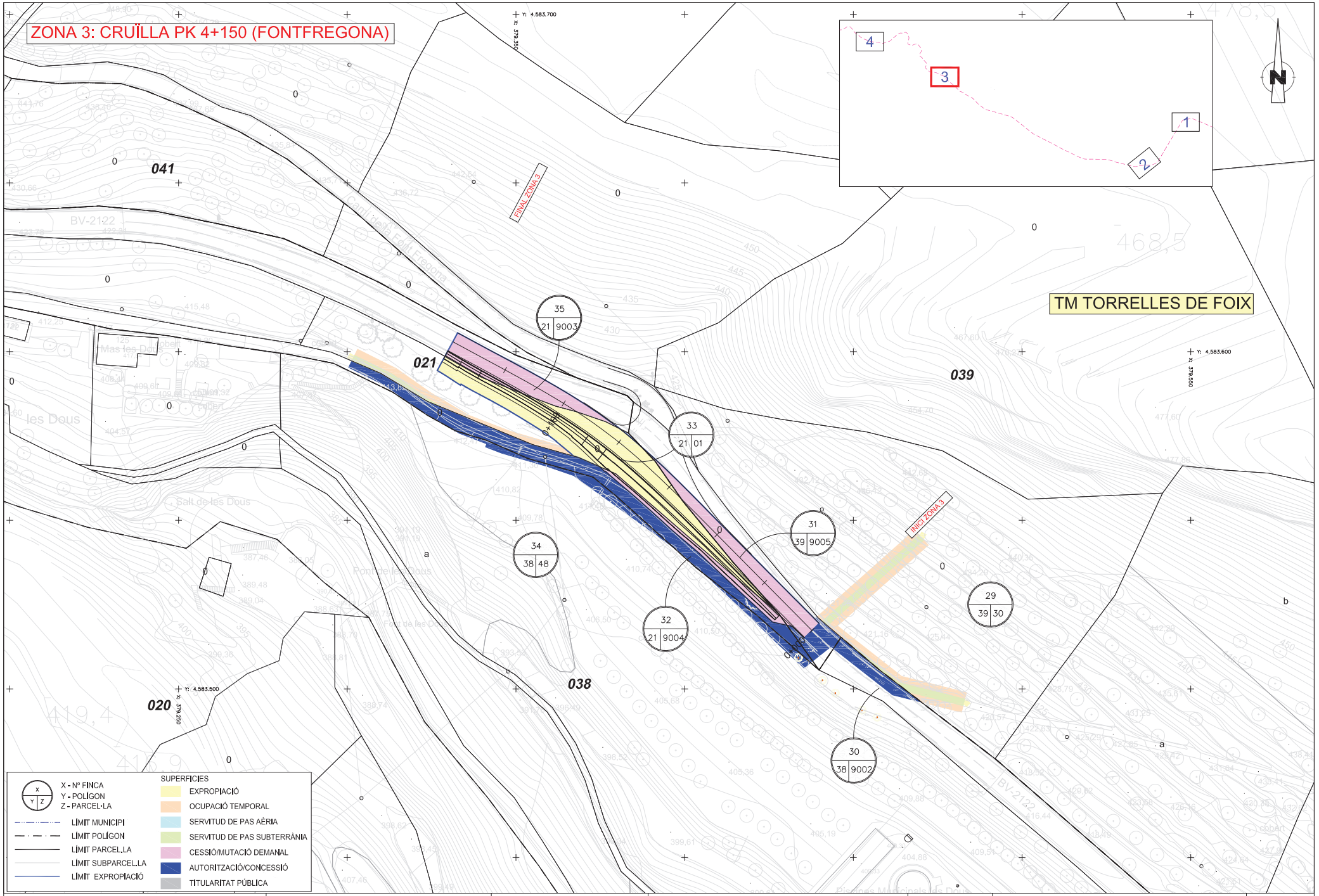
Títol del plànol
EXPROPIACIONS

Plànol número
11

Escala 1:500
Originals A3
0 10 20

Data
Setembre 2024

Full
2 de 4



Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTPi
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

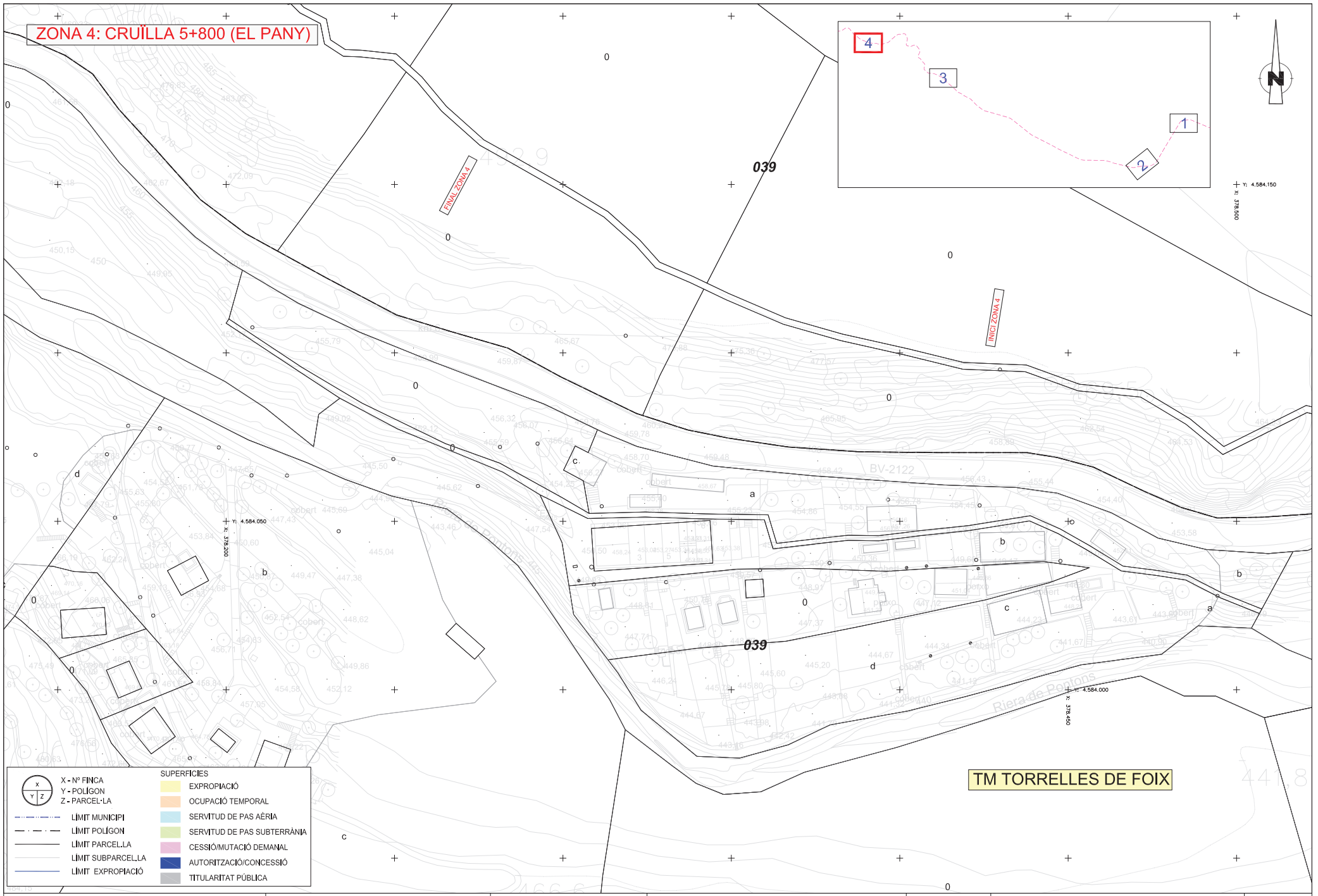
Títol del plànol
EXPROPIACIONS

Plànol número
11

Escala 1:500
Originals A3
0 10 20

Data
Setembre 2024

Full
3 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTPi

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
EXPROPIACIONS

Plànol número
11

Escala 1:500
0 10 20
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
4 de 4

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

Diputació Barcelona
Àrea d'Infraestructures i Territori

Servei Jurídico-Administratiu
Expropiacions

PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427)

21209 PC02

Municipis: SANT MARTÍ SARROCA/TORRELLES DE FOIX

Assumpte:

INFORME DE REVISIÓ 4a. ANNEX D'EXPROPIACIÓ DEL PROJECTE DE REFERÈNCIA.

En aquest informe s'ha dut a terme la revisió de la relació de béns i drets; la revisió dels plànols parcel·laris de l'annex d'expropiacions del projecte de referència a partir de la documentació aportada. S'ha efectuat una supervisió de la idoneïtat de la informació continguda en els plànols parcel·laris i la RBD aportada.

- **Antecedents**

La revisió d'aquest annex s'ha realitzat en base a:

- Informe d'Investigació de titularitats i parcel·lari i Informe de 1a revisió de l'annex d'expropiacions, de data 21 de novembre de 2024, realitzat pel Servei Jurídico-Expropiacions.

- Informe de Revisió 2a de l'Annex d'expropiacions, de data 28 de gener de 2025, realitzat pel Servei Jurídico-Expropiacions.

- Informe de Revisió 3a de l'Annex d'expropiacions, de data 3 de març de 2025, realitzat pel Servei Jurídico-Expropiacions.

- Maqueta de l'annex d'expropiacions del projecte de referència.

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

Diputació Barcelona
Àrea d'Infraestructures i Territori

Servei Jurídico-Administratiu
Expropiacions

- **Memòria de l'Annex**

✓ El contingut de la Memòria de l'annex s'ajusta a les prescripcions del Servei Jurídico-Administratiu. Expropiacions. S'han incorporat totes recomanacions dels informes de revisió previs.

- **Apèndix 1: Relació de Béns i Drets**

✓ El contingut de la Relació de Béns i Drets de l'annex s'ajusta a les prescripcions del Servei Jurídico-Administratiu. Expropiacions. S'han incorporat totes recomanacions dels informes de revisió.

- **Apèndix 2: Plànols parcel·laris**

✓ El contingut dels Plànols parcel·laris de l'annex s'ajusta a les prescripcions del Servei Jurídico-Administratiu. Expropiacions. S'han incorporat totes recomanacions dels informes de revisió.

En conseqüència, atenent a l'anterior, i una vegada duta a terme la revisió generalitzada d'aquest annex d'expropiacions, des d'Expropiacions-Servei Jurídico-Administratiu, s'informa que s'han incorporat les indicacions amb incidència en el procés expropiatori, formulades en els diferents informes emesos amb anterioritat, motiu pel qual s'emet aquest **INFORME FAVORABLE**, al que s'adjunta l'Annex d'expropiacions definitiu.

Talment, deixem constància que les dades emprades en la confecció de l'informe són dades de caire públic subministrades pels diferents ens i registres públic (Cadastre i Registre propietat i informació facilitada per Ajuntaments) i que qualsevol divergència amb la realitat física o de titularitat haurà de ser sotmesa al procediment administratiu corresponent per part de l'interessat i davant l'organisme competent als efectes escaients.

D'altra banda, informem que les dades de caire públic utilitzades així com quant a les valoracions que s'hagin pogut proposar, aquestes poden estar sotmeses a canvis i fluctuacions temporals i això pot tenir conseqüències si existeix una diferencia temporal pronunciada entre l'informe emès i l'execució efectiva del projecte.

Barcelona, document signat a la data de la signatura electrònica

Cap de la Subsecció d'expropiacions
Montserrat Manrique Jerez
Vistiplau

El Tècnic
Lluís Capdevila Fornell

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

ANNEX NÚM. 16

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX

1.- PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 2

1.- PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	710.751,57 €
DESPESES GENERALS (13%)	92.397,70 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	42.645,09 €
SUBTOTAL	**845.794,36 €**
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE SENSE IVA	**845.794,36 €**
I.V.A. (21%) sobre Subtotal	177.616,82 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	**1.023.411,18 €**
EXPROPIACIONS	**143.439,08 €**
TOTAL PRESSUPOST CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ	**1.166.850,26 €**

El Pressupost total per a coneixement de l'Administració, ascendeix a la quantitat d**'UN MILIÓ CENT SEIXANTA-SIS MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS (1.166.850,26 €).**

ANNEX NÚM. 17

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1.- OBJECTE 2
2.- ÀMBIT D'APLICACIÓ 2
3.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 2
4.- UNITATS MÉS IMPORTANTS RESPECTE AL CONTROL DE QUALITAT 2
5.- IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 2
6.- LLISTATS DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 2

1.- OBJECTE

Aquest annex té per objecte organitzar i valorar els assagis a realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats a les obres.

Per la realització del present pla de control s'ha utilitzat el banc de criteris 2024 d'Infraestructures.cat d'Obra Civil i la llista de preus utilitzada vigents.

2.- ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present Pla de Control de Qualitat s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del projecte "Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024. 21209PC2".

3.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Com s'ha detallat a diversos annexos del projecte, les actuacions a realitzar més importants són les següents:
Enderrocs i desmuntatges
Moviments de terres
Reposició de serveis afectats
Ferms i paviments
Senyalització, abalisament i defenses
Enllumenat
Mesures correctores (hidrosembres i plantacions)

4.- UNITATS MÉS IMPORTANTS RESPECTE AL CONTROL DE QUALITAT

Pel que fa a les unitats d'obra de més importància respecte al control de qualitat són les referents al moviment de terres, paviments, drenatge, senyalització, enllumenat, i mesures correctores.

5.- IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El pressupost d'execució per contracte sense IVA del Pla de Control de Qualitat per aquest projecte, s'ha estimat en **9.752,55 € (NOU MIL SET-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)**. Això suposa un 1,15% del PEC sense IVA del projecte, que és de 845.794,36 € (VUIT-CENTS QUARANTA-CINC MIL SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS).

El PEC, IVA inclòs, del Pla de Control de Qualitat és de **11.800,59 € (ONZE MIL VUIT-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)**.

El percentatge obtingut és el resultat d'aplicar el banc de criteris, on s'inclou la normativa actualitzada.

6.- LLISTATS DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 1

Obra 01 Pressupost Millores puntuals de traçat a la carret
Capítol 02 Moviment de terres
Titol 3 01 Terraplè

G226U030 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 18) — 1.884,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Operació	Descripció	Resultat	Preu	Import	Obra	nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Resultat d'Unitats	Tipus de Control
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	36,61	36,61	Si	1	0,000		1,0000	Tram
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	41,72	41,72	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	55,33	55,33	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	74,52	74,52		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	139,66	139,66	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	93,60	93,60	Si	1	0,000		1,0000	Tram
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	49,84	49,84	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03DM20K	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	1,00	67,45	67,45	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	45,03	45,03	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 2

J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	102,32	102,32	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	120,27	120,27	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Operació	Descripció	Resultat	Preu	Import	Obra	nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Resultat d'Unitats	Tipus de Control
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	20,00	15,76	315,20		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram
Import	Importe: 07/05/24			1.141,55						

Obra 01 Pressupost Millores puntuals de traçat a la carret
Capítol 03 Ferms i paviments
Titol 3 01 Materials granulars

G921U020 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques,, mesurat sobre perfil teòric (P - 34) — 1.609,900 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Operació	Descripció	Resultat	Preu	Import	Obra	nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Resultat d'Unitats	Tipus de Control
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	2,00	42,23	84,46		1	7.000,000	M2	4,8000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	2,00	14,75	29,50		1	7.000,000	M2	4,8000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	2,00	240,20	480,40		2	30.000,000	M2	4,8000	Tram

G227UB20 Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 19) — 2.000,900 m3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Amidy	Descripció	Nombre	Parc	Import	Obra	Nº Passatges per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Control
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	2,00	36,61	73,22		2	0,000	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	2,00	41,72	83,44		2	0,000	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	49,84	49,84		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM20K	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	1,00	67,45	67,45		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	102,32	102,32		1	0,000	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	120,27	120,27		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Amidy	Descripció	Nombre	Parc	Import	Obra	Nº Passatges per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Control
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	74,52	74,52		1	20.000,000	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	139,66	139,66		1	20.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DZ10C	Elaboració, cura i assaig de resistència a compressió simple d'una probeta de sol-ciment, segons la norma UNE-EN 13286-41	1,00	139,23	139,23		1	5.000,000	M3	1,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	14,75	14,75		1	5.000,000	M3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Amidy	Descripció	Nombre	Parc	Import	Obra	Nº Passatges per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Control

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	1,00	240,20	240,20	Si	1	0,000		1,0000	Tram

G227UB30 Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb calç aèria tipus CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 20) — 1.220,400 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Amidy	Descripció	Nombre	Parc	Import	Obra	Nº Passatges per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Control
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	2,00	36,61	73,22		2	0,000	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	2,00	41,72	83,44		2	0,000	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	49,84	49,84		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DM20K	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	1,00	67,45	67,45		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	102,32	102,32		1	0,000	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	120,27	120,27		1	0,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Amidy	Descripció	Nombre	Parc	Import	Obra	Nº Passatges per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Control
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	74,52	74,52		1	10.000,000	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	139,66	139,66		1	10.000,000	M3	1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

J03DZ10C	Elaboració, cura i assaig de resistència a compressió simple d'una probeta de sol-ciment, segons la norma UNE-EN 13286-41	1,00	139,23	139,23	1	2.500,000	M3	1,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	2,00	14,75	29,50	1	1.000,000	M3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Amidaments	Descripció	Resultat	Pass	Import	Crític	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Reducció d'Unitats	Tipus de Control
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	1,00	240,20	240,20	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	[illegible]	51.03,81		2.818,91						

Obra 01 Pressupost Millores puntuals de traçat a la carret
Capítol 03 Ferms i paviments
Titol 3 02 Mescles bituminoses

G9H314Q1 Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (P - 38) 5.831,610 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Amidaments	Descripció	Resultat	Pass	Import	Crític	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Reducció d'Unitats	Tipus de Control
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	19,71	19,71		1	30.000,000	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	1,00	221,16	221,16		1	15.000,000	T	1,0000	Tram
J9V1940R	Determinació de la permeabilitat in-situ LCS, d'un paviment drenant, segons la norma NLT 327	1,00	35,07	35,07		1	30.000,000	T	1,0000	Tram

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Amidaments	Descripció	Resultat	Pass	Import	Crític	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Reducció d'Unitats	Tipus de Control
J9H1520K	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa	25,00	83,44	2.086,00		5	10.000,000	M2	6,9400	Tram
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	3,00	30,74	92,22		1	1,000	HM	0,0004	Tram
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	25,00	29,10	727,50		5	10.000,000	M2	6,9400	Tram

G9H11B52 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 - 35) 527,000 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Amidaments	Descripció	Resultat	Pass	Import	Crític	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Reducció d'Unitats	Tipus de Control
J9H1520K	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa	5,00	83,44	417,20		5	30.000,000	M2	6,9400	Tram
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	19,71	19,71		1	30.000,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Amidaments	Descripció	Resultat	Pass	Import	Crític	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Reducció d'Unitats	Tipus de Control
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	221,16	221,16		1	30.000,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Amidaments	Descripció	Resultat	Pass	Import	Crític	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Reducció d'Unitats	Tipus de Control

JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	5,00	29,10	145,50	5	30.000,000	M2	6,9400	Tram

G9H11J52 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 - 36) 961,450 t

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Arrel	Descripció	Rendiment	Preu	Import	Origen	Nº Passatges per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Reducció d'Unitats	Tipus de Control
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	19,71	19,71	1	30.000,000	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	1,00	221,16	221,16	1	30.000,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Arrel	Descripció	Rendiment	Preu	Import	Origen	Nº Passatges per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Reducció d'Unitats	Tipus de Control
J9H1520K	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa	5,00	83,44	417,20	5	30.000,000	M2	6,9400	Tram
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	1,00	30,74	30,74	1	1,000	HM	0,0004	Tram
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	5,00	29,10	145,50	5	30.000,000	M2	6,9400	Tram

G9J1U010 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (P - 39) 4.590,490 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Arrel	Descripció	Rendiment	Preu	Import	Origen	Nº Passatges per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Reducció d'Unitats	Tipus de Control
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	69,49	208,47	3	7.000,000	M2	0,4800	Estadístic

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

G9J1U030 Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou (P - 40) 5.263,004 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Arrel	Descripció	Rendiment	Preu	Import	Origen	Nº Passatges per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Reducció d'Unitats	Tipus de Control
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	69,49	208,47	3	7.000,000	M2	0,2000	Estadístic

G9J1U040 Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm vell amb una dotació de 0,7 kg/m2 (P - 41) 616,298 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Arrel	Descripció	Rendiment	Preu	Import	Origen	Nº Passatges per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Reducció d'Unitats	Tipus de Control
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	69,49	208,47	3	7.000,000	M2	0,2800	Estadístic

G9J1U335 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm vell (P - 43) 713,629 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Arrel	Descripció	Rendiment	Preu	Import	Origen	Nº Passatges per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Reducció d'Unitats	Tipus de Control
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	69,49	208,47	3	7.000,000	M2	0,2800	Estadístic
Total	Mostra/Subconstruccions: Nº Estàtic			5.653,42					

Obra 01 Pressupost Millores puntuals de traçat a la carret
Capítol 04 Drenatge
Titol 3 01 Drenatge longitudinal

GD57U010 Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,20 m d'amplada i 0,20 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a compressió, armada amb malla electrosoldada de cuadrícula 20x20-10 mm., inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants així com repàs del material excavat sobrant. (P - 76) 1.425,000 m

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Amidament	Descripció	Nombre	Parcial	Import	Obra	Nº Amidaments per Lot	Percentatge Lot	Unitat Amidament	Objectiu d'Unitats	Tipus de Control
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	2,00	21,50	43,00		2	0,000		0,2000	Tram

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Amidament	Descripció	Nombre	Parcial	Import	Obra	Nº Amidaments per Lot	Percentatge Lot	Unitat Amidament	Objectiu d'Unitats	Tipus de Control
J060760A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	1,00	95,67	95,67	Si	1	0,000		1,0000	Tram
[illegible]	[illegible]			138,67						

RESUM DEL PLA DE CONTROL

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tipus	Codi Estruct.	Descripció	Import Estruct	Import PEC	%
NIVELL 3: Titol 3					
Titol 3	01.01.01	Desmuntatges	3.234,38	0,00	0,00
Titol 3	01.01.02	Demolicions	54.901,03	0,00	0,00
Capítol	**01.01**	**Treballs previs i demolicions**	**58.135,41**	**0,00**	**0,00**
Titol 3	01.02.01	Terraplè	3.766,49	1.141,55	30,31
Titol 3	01.02.02	Desmunt	48.190,38	0,00	0,00
Capítol	**01.02**	**Moviment de terres**	**51.956,87**	**1.141,55**	**2,20**
Titol 3	01.03.01	Materials granulars	112.457,08	2.818,91	2,51
Titol 3	01.03.02	Mescles bituminoses	191.403,27	5.653,42	2,95
Capítol	**01.03**	**Ferms i paviments**	**303.860,35**	**8.472,33**	**2,79**
Titol 3	01.04.01	Drenatge longitudinal	66.754,42	138,67	0,21
Titol 3	01.04.02	Drenatge transversal	49.364,31	0,00	0,00
Capítol	**01.04**	**Drenatge**	**116.118,73**	**138,67**	**0,12**
Titol 3	01.05.01	Senyalització horitzontal	1.806,52	0,00	0,00
Titol 3	01.05.02	Senyalització vertical	10.446,96	0,00	0,00
Titol 3	01.05.03	Abalisament	206,29	0,00	0,00
Titol 3	01.05.04	Barreres de seguretat i àmpits OJO PREU AMPIT!!!	51.002,89	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**Senyalització, abalisament i defenses**	**63.462,66**	**0,00**	**0,00**
Titol 3	01.06.01	Mur d'escullera	115.136,83	0,00	0,00
Capítol	**01.06**	**Estructures**	**115.136,83**	**0,00**	**0,00**
Titol 3	01.07.01	AGBAR	54.291,66	0,00	0,00
Titol 3	01.07.02	Telefònica	198,19	0,00	0,00
Capítol	**01.07**	**Serveis afectats**	**54.489,85**	**0,00**	**0,00**
Titol 3	01.10.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.846,81	0,00	0,00
Titol 3	01.10.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.517,94	0,00	0,00
Titol 3	01.10.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	4.912,87	0,00	0,00
Titol 3	01.10.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	745,83	0,00	0,00
Capítol	**01.10**	**Seguretat i salut**	**9.023,45**	**0,00**	**0,00**
			772.184,15	**9.752,55**	**1,26**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	58.135,41	0,00	0,00
Capítol	01.02	Moviment de terres	51.956,87	1.141,55	2,20
Capítol	01.03	Ferms i paviments	303.860,35	8.472,33	2,79
Capítol	01.04	Drenatge	116.118,73	138,67	0,12
Capítol	01.05	Senyalització, abalisament i defenses	63.462,66	0,00	0,00
Capítol	01.06	Estructures	115.136,83	0,00	0,00
Capítol	01.07	Serveis afectats	54.489,85	0,00	0,00
Capítol	01.08	Fibra òptica	30.685,01	0,00	0,00
Capítol	01.09	Mesures correctores	12.719,32	0,00	0,00
Capítol	01.10	Seguretat i salut	9.023,45	0,00	0,00
Capítol	01.11	Gestió de residus	8.785,90	0,00	0,00
Capítol	01.12	Partides alçades	21.420,00	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost Millores puntuals de traçat a la carret**	**845.794,36**	**9.752,55**	**1,15**
			845.794,36	**9.752,55**	**1,15**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost Millores puntuals de traçat a la carret	845.794,36	9.752,55	1,15
Obra	**01**		**845.794,36**	**9.752,55**	**1,15**

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 Exp 2024/10427

RESUM DEL PLA DE CONTROL Planejament

Tipus	Codi Estruct.	Descripció	Import Estruct	Import PEC	%

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

EUR

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST CQ TORRELLES FOIX
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 01 TERRAPLÈ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	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
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	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
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
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
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
7	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
9	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
10	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
11	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
12	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
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST CQ TORRELLES FOIX
Capítol 03 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 01 MATERIALS GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
2	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	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
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
4	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
5	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
6	J03DZ10C	U	Elaboració, cura i assaig de resistència a compressió simple d'una probeta de sol-ciment, segons la norma UNE-EN 13286-41
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
7	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
8	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
9	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
10	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
11	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
12	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
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST CQ TORRELLES FOIX
Capítol 03 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 02 MESCLES BITUMINOSES

NÚM.	CODI	UT	DESCRIPCIÓ	
1	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
4	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa	
			AMIDAMENT DIRECTE	**35,000**
5	J9V1940R	U	Determinació de la permeabilitat in-situ LCS, d'un paviment drenant, segons la norma NLT 327	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	
			AMIDAMENT DIRECTE	**35,000**
7	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**

Obra 01 PRESSUPOST CQ TORRELLES FOIX
Capítol 04 DRENATGE
Titol 3 01 DRENATGE LONGITUDINAL

NÚM.	CODI	UT	DESCRIPCIÓ	
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	J060760A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CQ Torrelles Foix
Capítol	02	Moviment de terres
Titol 3	01	Terraplè

			DESCRIPCIÓ			
1	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	36,61	1,000	36,61
2	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 3)	55,33	1,000	55,33
3	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 - 5)	139,66	1,000	139,66
4	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 - 2)	41,72	1,000	41,72
5	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6)	93,60	1,000	93,60
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 - 7)	49,84	1,000	49,84
7	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 (P - 8)	67,45	1,000	67,45
8	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 9)	45,03	1,000	45,03
9	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 17)	102,32	1,000	102,32
10	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	74,52	1,000	74,52
11	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 18)	120,27	1,000	120,27
12	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 - 14)	15,76	20,000	315,20

TOTAL Titol 3 **01.02.01** **1.141,55**

Obra	01	Pressupost CQ Torrelles Foix
Capítol	03	Ferms i paviments
Titol 3	01	Materials granulars

			DESCRIPCIÓ			
1	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	36,61	4,000	146,44
2	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 - 7)	49,84	2,000	99,68
3	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 - 2)	41,72	4,000	166,88
4	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 15)	14,75	5,000	73,75
5	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 - 13)	42,23	2,000	84,46
6	J03DZ10C	U	Elaboració, cura i assaig de resistència a compressió simple d'una probeta de sol-ciment, segons la norma UNE-EN 13286-41 (P - 10)	139,23	2,000	278,46
7	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 16)	240,20	4,000	960,80
8	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	74,52	2,000	149,04

PRESSUPOST

			DESCRIPCIÓ			
9	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 (P - 8)	67,45	2,000	134,90
10	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 17)	102,32	2,000	204,64
11	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 18)	120,27	2,000	240,54
12	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 - 5)	139,66	2,000	279,32

TOTAL Titol 3 **01.03.01** **2.818,91**

Obra	01	Pressupost CQ Torrelles Foix
Capítol	03	Ferms i paviments
Titol 3	02	Mescles bituminoses

			DESCRIPCIÓ			
1	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 20)	19,71	3,000	59,13
2	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 - 22)	221,16	3,000	663,48
3	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 23)	30,74	4,000	122,96
4	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 19)	83,44	35,000	2.920,40
5	J9V1940R	U	Determinació de la permeabilitat in-situ LCS, d'un paviment drenant, segons la norma NLT 327 (P - 24)	35,07	1,000	35,07
6	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa (P - 25)	29,10	35,000	1.018,50
7	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 - 21)	69,49	12,000	833,88

TOTAL Titol 3 **01.03.02** **5.653,42**

Obra	01	Pressupost CQ Torrelles Foix
Capítol	04	Drenatge
Titol 3	01	Drenatge longitudinal

			DESCRIPCIÓ			
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 - 11)	21,50	2,000	43,00
2	J060760A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	95,67	1,000	95,67

TOTAL Titol 3 **01.04.01** **138,67**

PRESSUPOST *

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	0,00
Capítol	01.02	Moviment de terres	1.141,55
Capítol	01.03	Ferms i paviments	8.472,33
Capítol	01.04	Drenatge	138,67
Capítol	01.05	Senyalització, abalisament i defenses	0,00
Capítol	01.06	Estructures	0,00
Capítol	01.07	Serveis afectats	0,00
Capítol	01.08	Fibra òptica	0,00
Capítol	01.09	Mesures correctores	0,00
Capítol	01.10	Seguretat i salut	0,00
Capítol	01.11	Gestió de residus	0,00
Capítol	01.12	Partides alçades	0,00
Obra	**01**	**Pressupost CQ Torrelles Foix**	**9.752,55**
			9.752,55

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost CQ Torrelles Foix	9.752,55
			9.752,55

ULTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	9.752,55

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 9.752,55

21 % IVA SOBRE 9.752,55.....	2.048,04
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	11.800,59

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

onze mil vuit-cents euros amb cinquanta-nou cèntims

ANNEX NÚM. 18

MESURES CORRECTORES

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ.....2
2.- MESURES CORRECTORES.....2

1.- INTRODUCCIÓ

La carretera local BV-2122, de Sant Martí Sarroca a Pontons, és de titularitat de la Diputació de Barcelona. La carretera té una longitud d'uns 9 km, discorrent el tram de projecte per dins dels termes municipals de Sant Martí Sarroca i de Torrelles de Foix (Alt Penedès).

Actualment la carretera consta de dos carrils d'ample variable, en alguns casos inferior a tres metres, sense vorals ni cuneta. L'aigua circula pel marge de la carretera i es desguassa mitjançant obres de drenatge transversal associades al drenatge longitudinal..

El tram sobre el que es planteja actuar, va des del PK 0+100 fins al PK 5+900. En aquest tram es preveuen un total de quatre actuacions de més o menys entitat. Aquestes actuacions són:

- **Actuació 1: PK 0+100.** Es projecta la modificació de la traça de la carretera passant de l'actual radi a un de 150 m. per adequar-ho en major mesura a la resta de traçat existent, millorant d'aquesta manera la visibilitat existent i al mateix temps fent les actuacions necessa`ries per tal de corretgir les problemàtiques actuals de poc desguàs.
- **Actuació 2: PK 1+000.** Es preveu la modificació de la traça de la carretera des del PK. 0+750 fins al 1+150 eliminant la zona de corba i contracorba definint el nou tram amb dues corbes de radi 150 m i una aliniació recta que les uneixi.
- **Actuació 3: PK 4+190.** Es contempla una rectificació del traçat passant únicament a una alineació corba de radi de 150 m que permet, a més, millorar l'accés a la urbanització al poder ampliar-se utilitzant la calçada actual de la carretera BV-2122 i al mateix temps eliminant 2 revolts molt propers,. Aquesta modificació comporta el desplaçament de la traça cap a una zona de talús on caldrà executar un mur d'escullera d'alçada variable. Aquest mur es desenvolupa amb més detall a l'annex corresponent.
- **Actuació 4: PK 5+900.** Es proposa la senyalització de l'accés amb limitació de la velocitat en la carretera a 40 km/h. i ampliació en tota la zona disponible a l'interior de l'accés.

Així doncs, en conjunt les millores més importants a nivell de funcionalitat de la carretera que es volen dur a terme i que defineix el projecte són:

- Millora de traçat per garantir la distància de visibilitat.
- Eixamplament de diversos trams de la carretera per assolir la secció desitjada.
- Millora del sistema de drenatge mitjançant l'execució de noves cunetes revestides de formigó.

2.- MESURES CORRECTORES

Es descriuen a continuació les mesures correctores d'impacte ambiental que s'adoptaran durant l'execució de les obres del present projecte constructiu.

MESURES CORRECTORES	
D'instal·lacions auxiliars	- Situar el pàrquing de maquinària, instal·lacions pels treballadors, zones per a la gestió de residus i altres equipaments d'obra en zones de nul interès socioeconòmic, com són àrees degradades o abandonades, camps de conreu sense cultivar o prats de pastura, evitant possibles afeccions a la flora i fauna o indrets d'especial interès paisatgístic. - No afectar terrenys situats a la vora de zones urbanes per minimitzar les molèsties causades a la població propera a la ona de projecte, i també lluny dels hàbitats protegits i espais naturals interessants que trobem al voltant de la zona de projecte. - Utilitzar zones properes a l'obra per tal de reduir el trànsit de vehicles per dins de zones urbanes i alienes a al traça, amb fàcil accés des de l'obra. - Concentrar totes les instal·lacions en un mateix lloc.
Medi hidrològic	- Es disposaran casetes proveïdes de serveis químics per a la utilització per part del personal de les obres, evitant d'aquesta manera la contaminació per aigües fecals. - S'evitaran els vessaments d'oli o combustible generats per la maquinària, no efectuant reparacions de les mateixes sobre el terreny. - Evitar en tot moment que els moviments de terres que es realitzin

	afectin als torrents o rieres i a la vegetació més enllà de la zona d'obres, que haurà d'estar perfectament delimitada. Les terres es gestionaran en la mateixa obra i, en el cas d'excedents, es traslladaran a un abocador autoritzat.
Sòl	- S'evitaran els vessaments d'oli o combustible
Medi atmosfèric	- Tasques de manteniment de la maquinària perquè aquesta es trobi en perfecte estat i compleixi amb la legislació vigent. - No es permetran emissions de soroll superiors a les permeses per la normativa en vigor. Així mateix, es limitarà la velocitat als vehicles pesats de l'obra i es planificaran les activitats per minimitzar l'ús de la maquinària més pesada i realitzar els treballs i el trànsit de la maquinària dintre de l'horari diürn permès:8-21h. - Pel que fa al pols, es realitzaran regs periòdics, per tal d'evitar problemes d'augment de partícules en suspensió i sedimentables (pols), durant la fase de construcció, serà preceptiva la realització de regs en tots els accessos a l'obra.
Medi biològic	- Les mesures correctores descrites amb anterioritat per evitar l'emissió de partícules en suspensió, gasos de combustió i sorolls, evitar vessaments líquids, etc., contribuiran igualment a minorar les afeccions sobre la fauna i vegetació existent. - Caldrà adoptar les mesures necessàries en l'obra, i especialment en el moviment de terres o aportació de terres o materials externs, per tal d'evitar la proliferació d'espècies vegetals de caràcter invasor. Així mateix, s'eliminaran les espècies de caràcter invasor que es detectin durant les obres i els moviments de terres, i s'evitarà que aquestes puguin esdevenir nous propàguls que fomentin el seu desenvolupament.
Integració paisatgística	- S'haurà d'aportar terra vegetal ben tractada sobre tots els talussos (pendent 3H:2V) per ajudar a la implantació de la posterior hidrosembra, amb un gruix mínim de 30 cm. Sempre que els pendents ho permetin, es revegetaran els talussos amb espècies adaptades a la zona que permetin la seva restauració paisatgística i evitar problemes d'erosió. - Es demoliran els trams de carretera antiga que quedin fora d'us i es realitzarà l'estesa de mínim 15 cm de terra vegetal i hidrosembra.
Geomorfologia i geologia	- Es senyalitzaran les zones a afectar prèviament a l'execució de les obres per tal de no afectar més superfície de la estrictament necessària. - S'utilitzarà la xarxa de camins actuals amb l'objectiu d'evitar construir nous camins. Durant la fase de construcció, s'hauran d'utilitzar els camins ja existents per accedir a les obres. Els camins que ineludiblement s'hagin de construir, es faran aprofitant i alterant mínimament la morfologia del terreny, essent obligatòria la restauració dels talussos que puguin aparèixer.
Prevenció d'incendis	- Estarà totalment prohibida la realització de qualsevol tipus de foc durant el període comprès entre el 15 de març i el 15 d'octubre, tot i que es recomana estendre aquesta prohibició a tot l'any. - En els treballs de tala i desbrossada restarà totalment prohibida l'eliminació de restes vegetals a través de la crema. Aquestes es trituraran i s'incorporaran a la terra vegetal, o bé es gestionaran com a residus de matèria orgànica. - Instal·lar cartells provisionals de risc d'incendi forestal repartits per l'obra, mentre duri aquesta. - Posar el mitjans humans i materials necessaris pel compliment d'aquest projecte durant tot el període de duració de les obres. - Conscienciar al contractista i, en general, a tot el personal de l'obra, del risc d'incendi forestal, així com realitzar un curs de formació d'intervenció immediata en cas d'incendi forestal. - En el projecte de revegetació i restauració de talussos s'escolliran espècies arbòries i arbustives que, essent autòctones, tinguin un baix índex d'inflamabilitat (ignició). En aquest sentit cal evitar l'ús de coníferes i, en canvi, potenciar els planifolis. - La plantació d'espècies per a la revegetació, en la zona de protecció, es realitzarà evitant que es doni una continuïtat dels combustibles

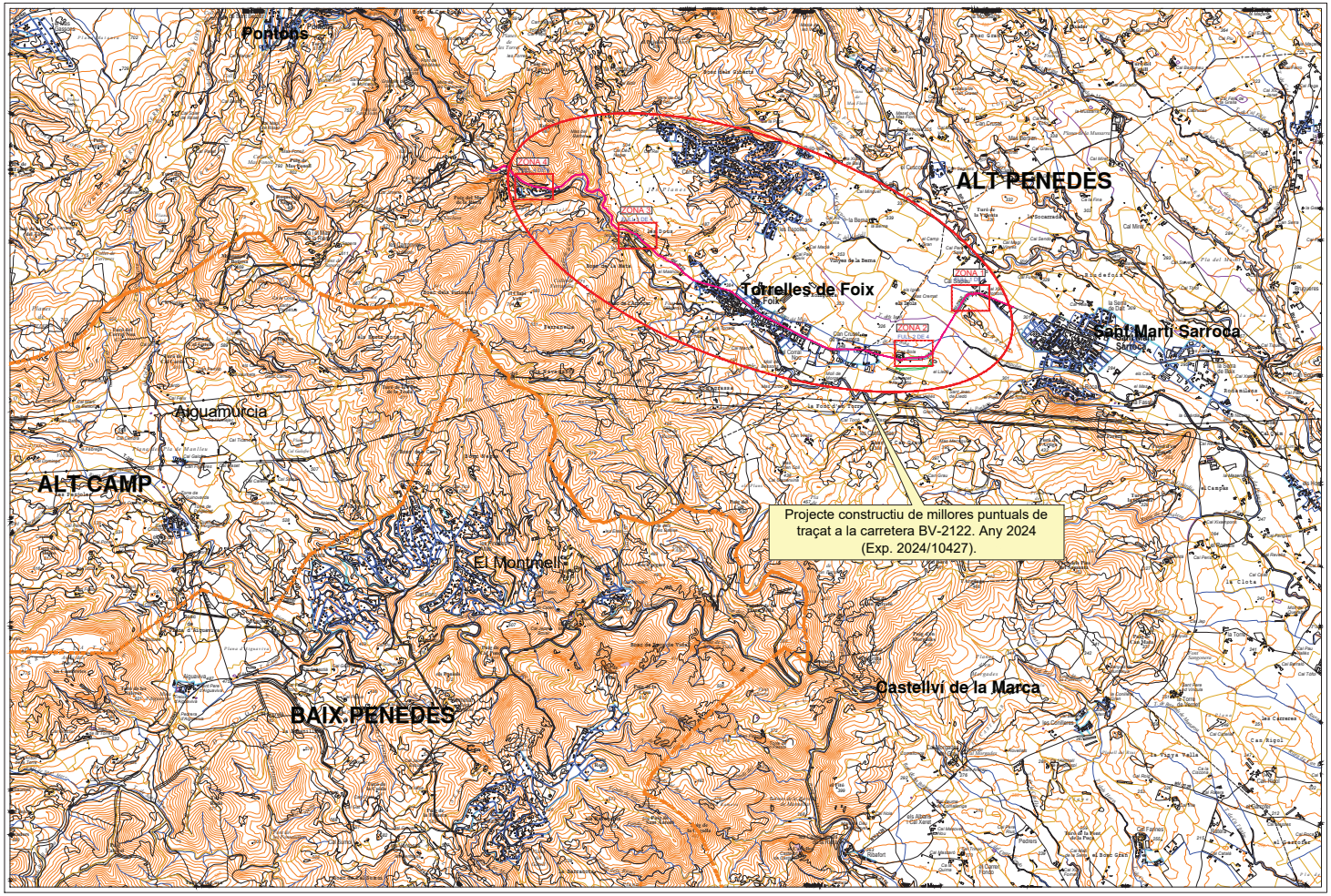
	forestals, mantenint una distància mínima de seguretat entre plantes o grups de plantes, utilitzant les espècies d'alt contingut hídric, i complint el requeriments exposats al Decret 130/1998 del 12 de maig. - Manteniment d'una zona de seguretat d'1 m a partir de l'extrem exterior de la calçada. - Mantenir una zona de protecció de 2 m a banda i banda de la calçada a comptar a partir de la línia externa de la zona de seguretat.

Els detalls de mesures corresctores es mostren al plànol 05 Ferms del Document 2 Plànols.

L'import de mesures correctores desglossat al pressupost de l'obra capítol 01.09 puja a la quantitat de **10.688,50 €** en PEM.

DOCUMENT NÚM. 2

PLÀNOLS



PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT

ESCALA 1:25.000

Plànol		Títol	Núm de fulls
1		Situació i índex	1
2		Plànol de conjunt	
	2A	Conjunt cartografia	1
	2B	Conjunt ortofoto	1
3		Definició geomètrica	
	3A	Planta existent	
	3A1	Planta existent Cartografia	4
	3A2	Planta existent Ortofoto	4
	3B	Planta d'eixos	
	3B1	Planta d'eixos Cartografia	4
	3B2	Planta d'eixos Ortofoto	4
	3C	Planta general	
	3C1	Planta general Cartografia	4
	3C2	Planta general Ortofoto	4
	3D	Perfils longitudinals	4
	3E	Perfils transversals	14
4		Seccions tipus i detalls	5
5		Ferms i Paviments	4
6		Drenatge	
	6A	Drenatge. Planta	4
	6B	Drenatge. Detalls	3
	6C	Drenatge. Longitudinals	2
7		Senyalització i defenses	
	7A	Planta senyalització horitzontal i vertical	4
	7B	Detalls senyalització	12
8		Serveis afectats	
	8A	Serveis existents	
	8A1	Aigbar	4
	8A2	Clesa	4
	8A3	Edistribució BT	4
	8A4	Edistribució MT	4
	8A5	Telefònica	4
	8A6	Fibra òptica	4
	8A7	Superposició de serveis	4
	8B	Reposició de serveis	
	8B1	Aigbar	1
	8B5	Telefònica	1
	8B6	Fibra òptica	5
	8B7	Superposició de serveis	4
9		Estructures	3
10		Planejament	4
11		Expropiacions	4
		TOTAL	129

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
PLÀNOL DE SITUACIÓ I ÍNDEX

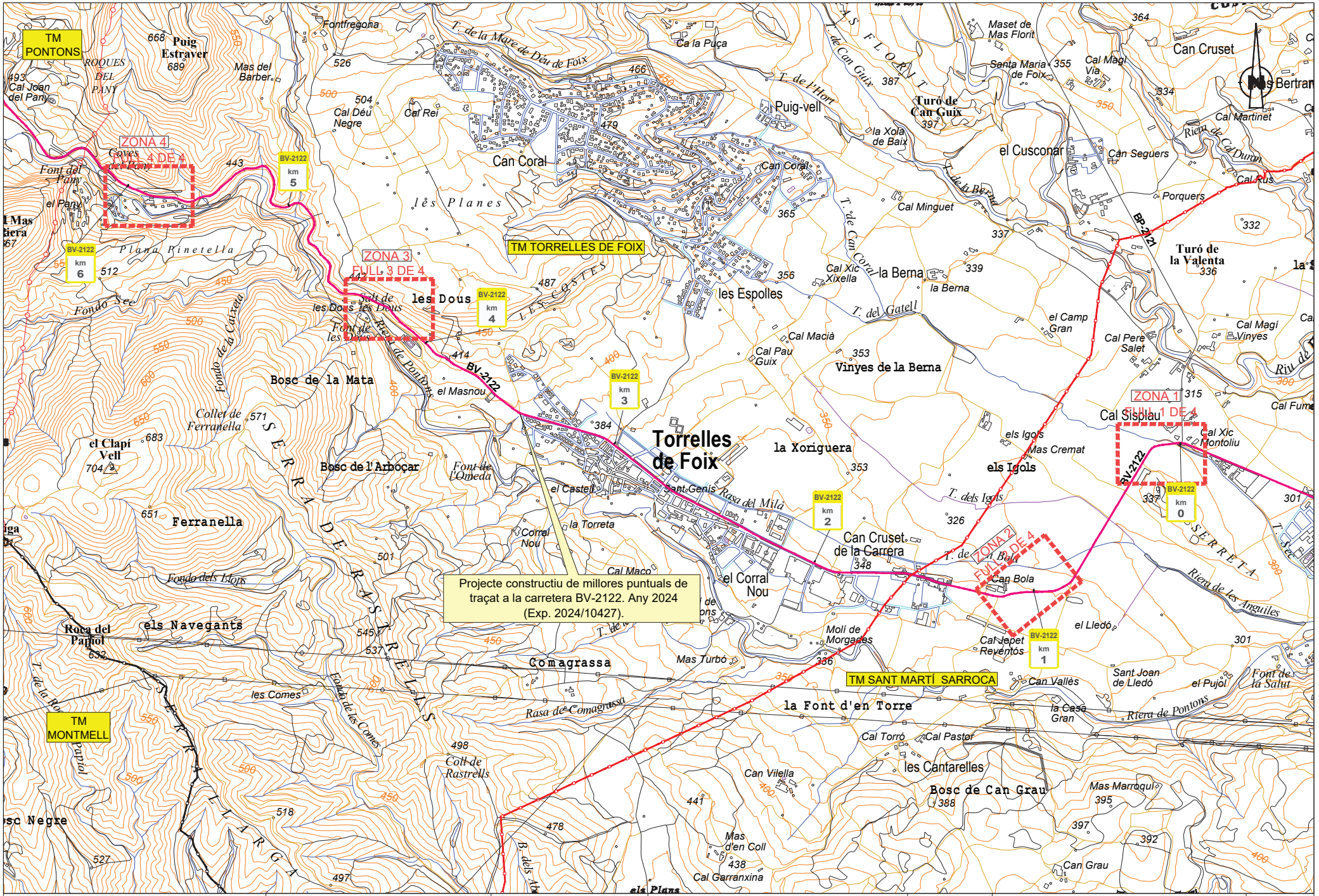
Plànol número
1

Escala
1:25.000

Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
1 de 1



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

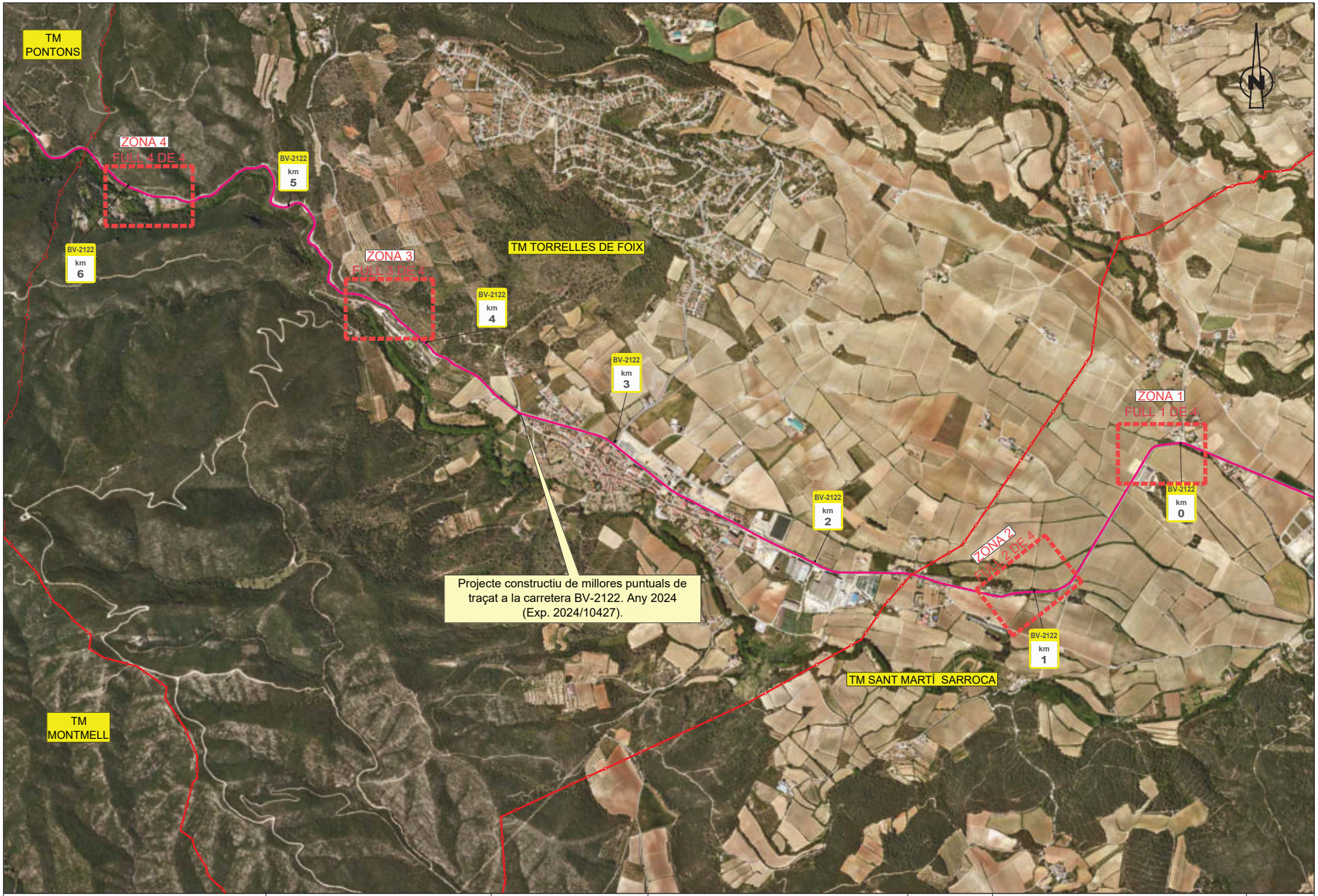
Títol del plànol
PLANTA DE CONJUNT. CARTOGRAFIA

Plànol número
2A

Escala
1:7500
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
1 de 1



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
PLANTA DE CONJUNT. ORTOFOTO

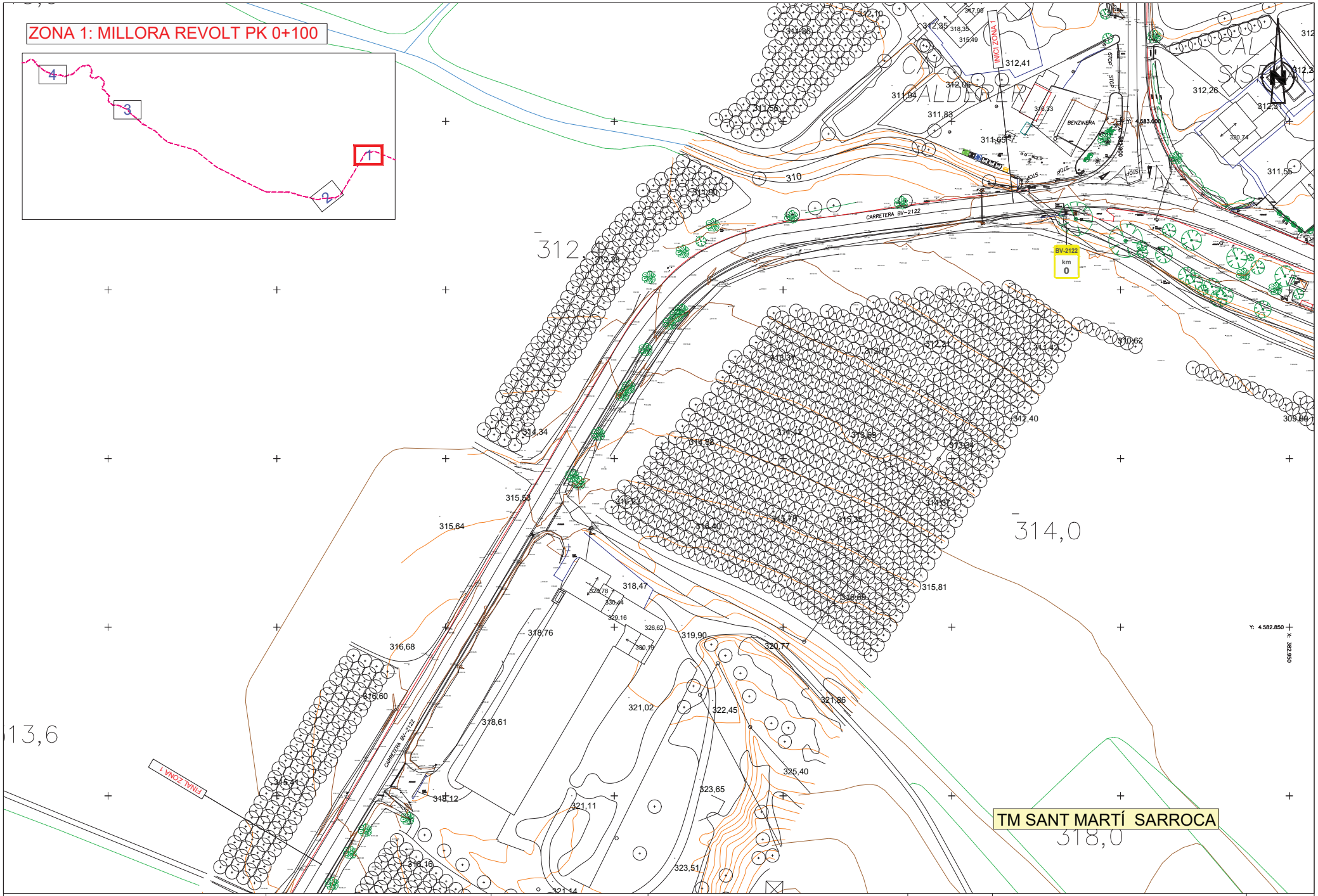
Plànol número
2B

Escala
1:7500

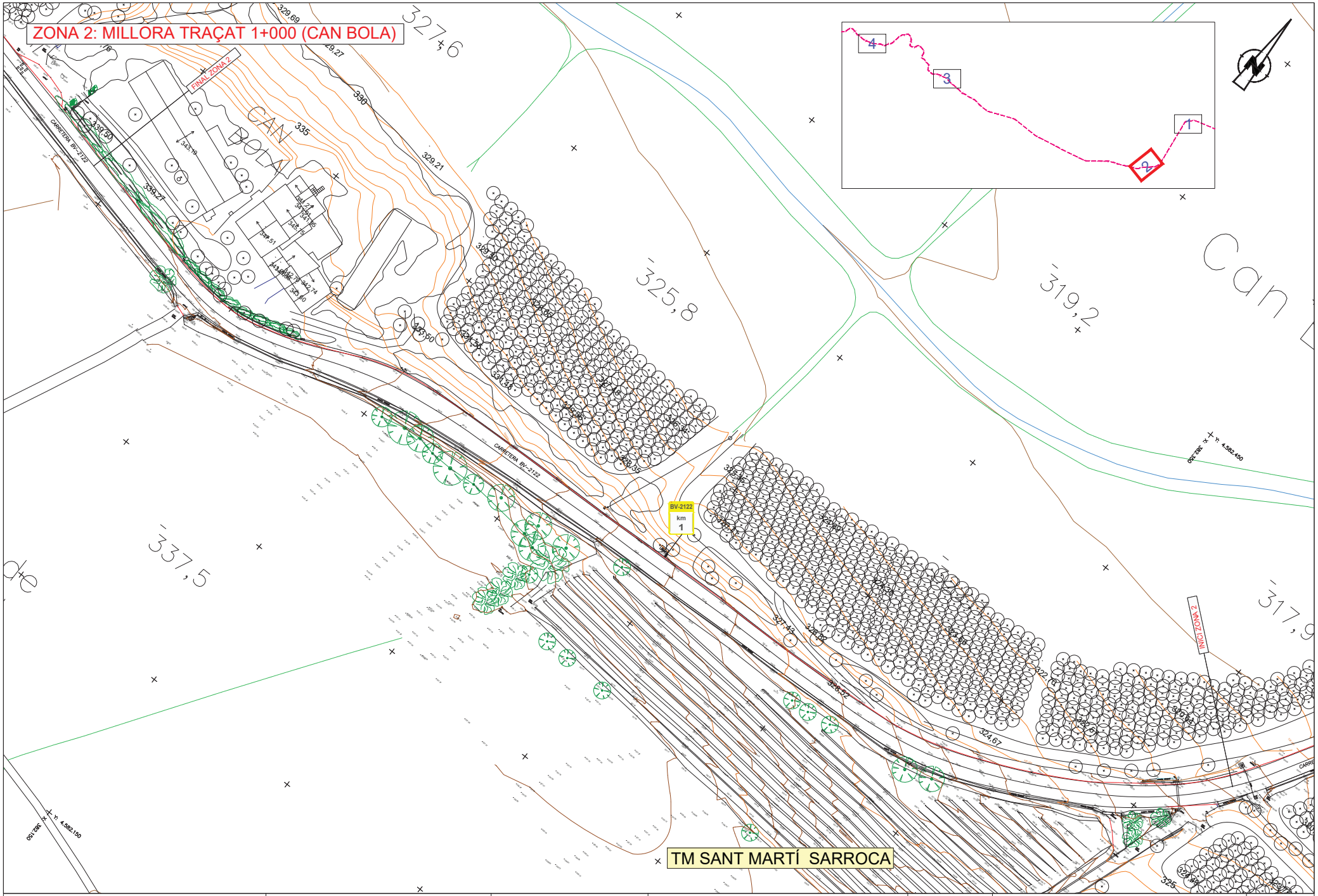
Originals A3

Data
Setembre 2024

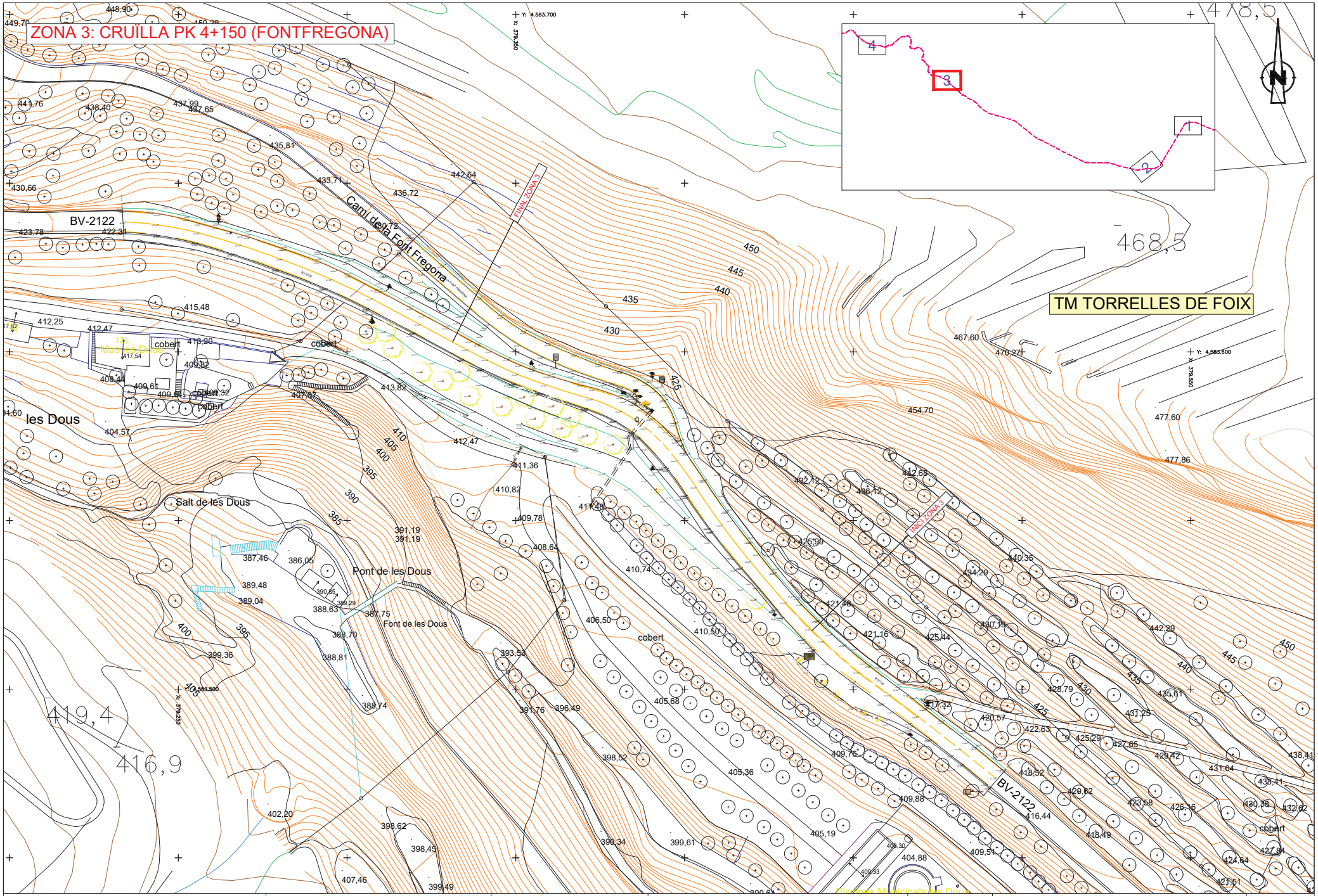
Full
1 de 1



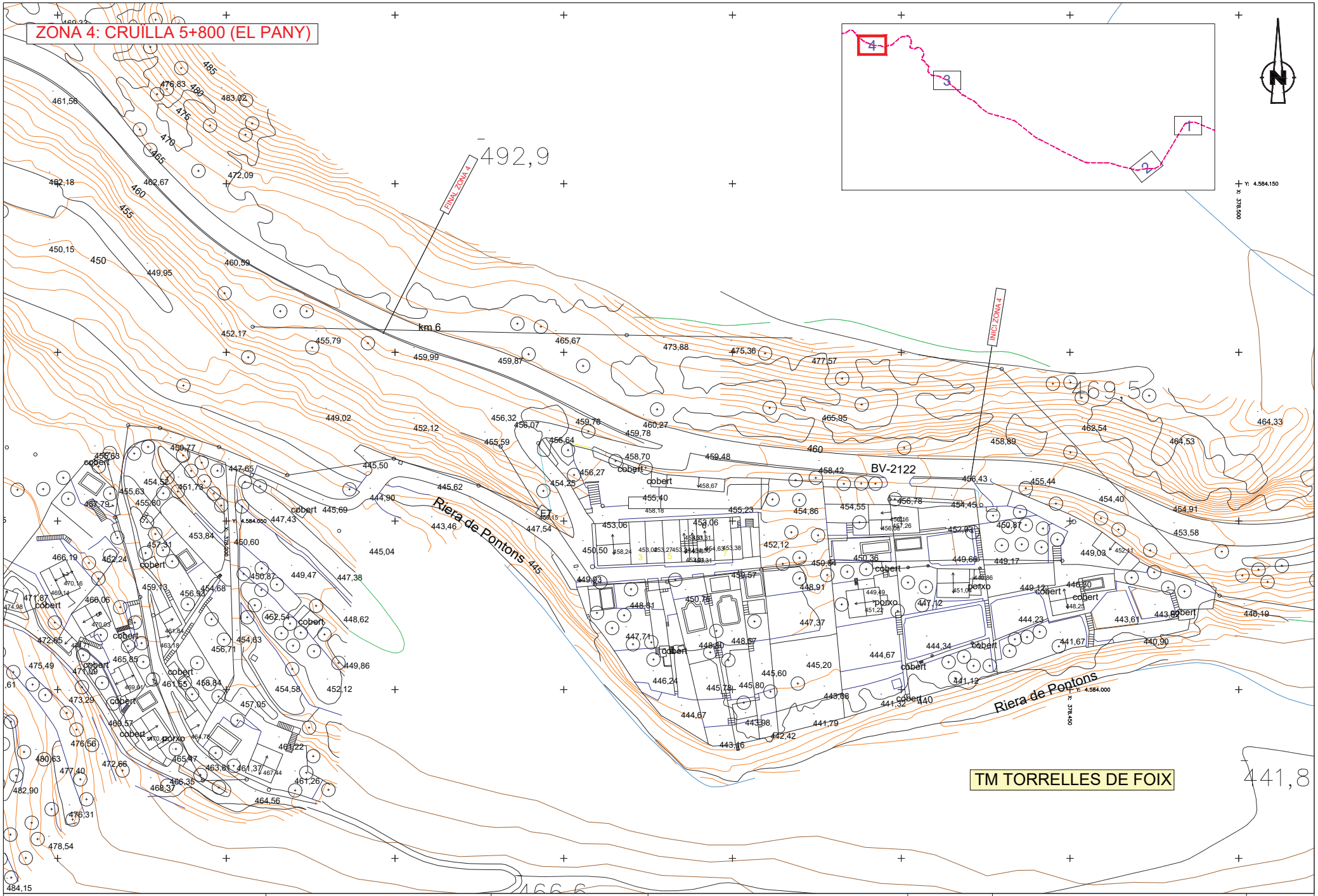
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA EXISTENT CARTOGRAFIA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3A1 Full 1 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA EXISTENT CARTOGRAFIA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3A1 Full 2 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA EXISTENT CARTOGRAFIA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3A1 Full 3 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA EXISTENT CARTOGRAFIA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3A1 Full 4 de 4

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
PLANTA EXISTENT ORTOFOTO

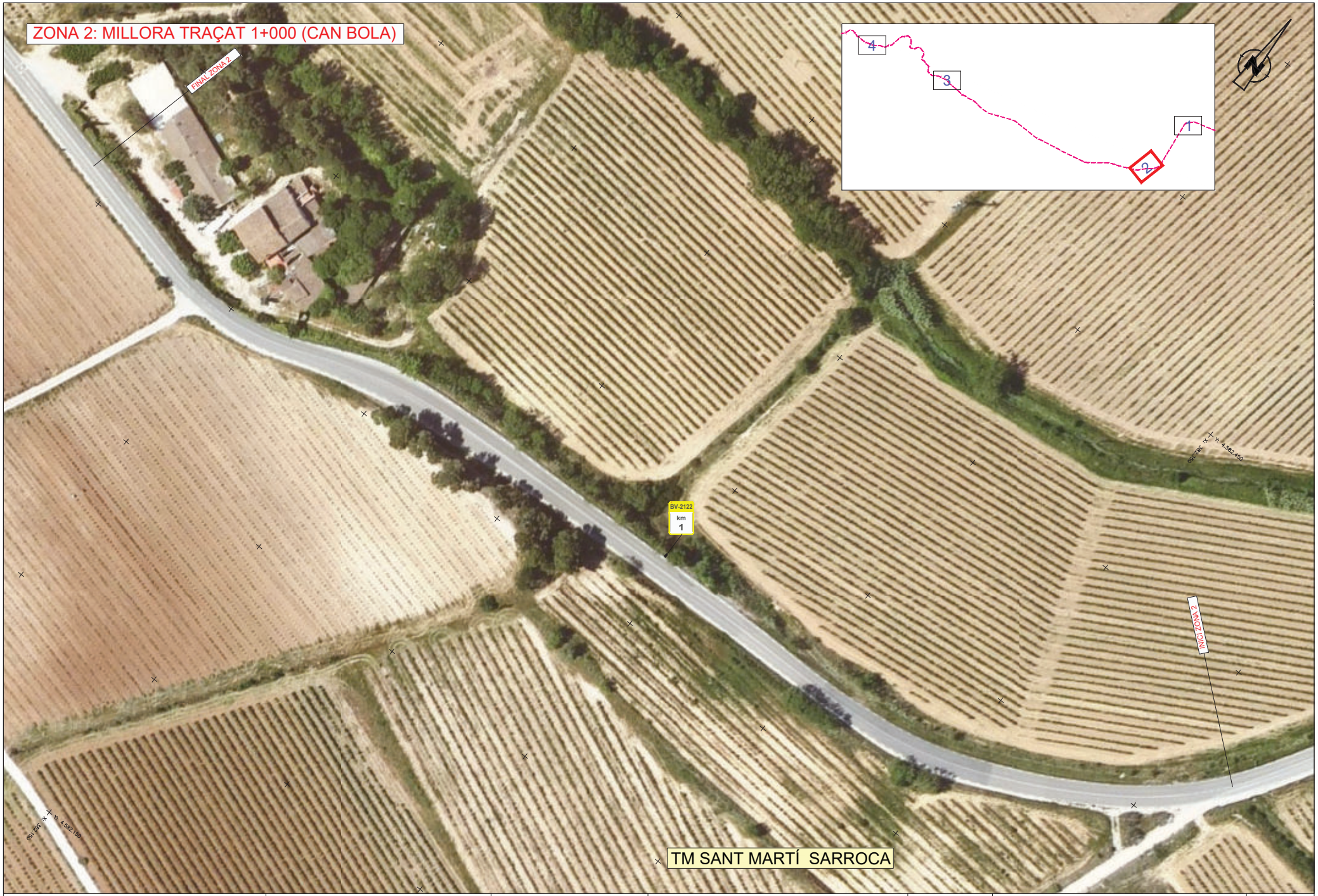
Plànol número
3A2

Escala
1:500

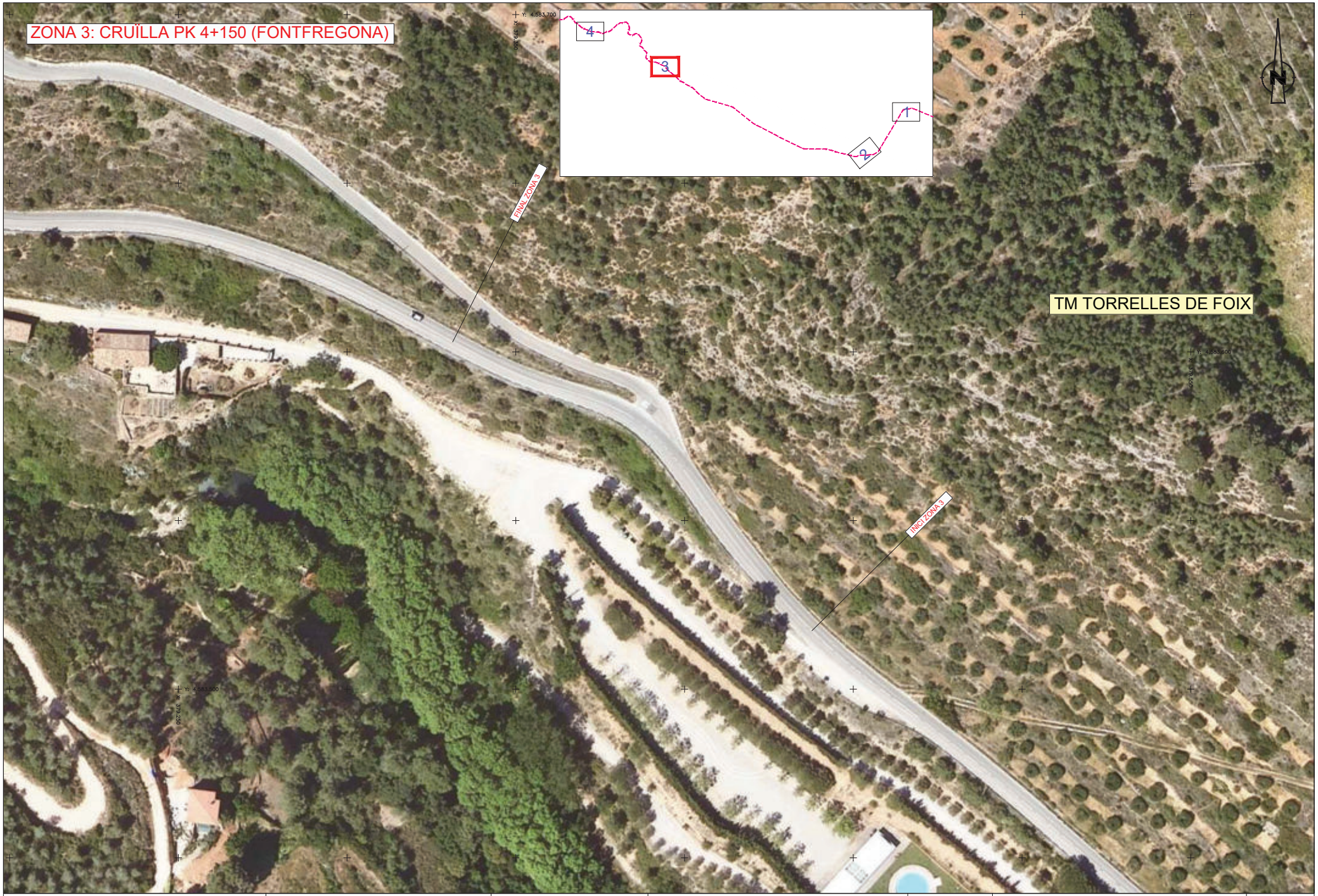
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
1 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA EXISTENT ORTOFOTO Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3A2 Full 2 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA EXISTENT ORTOFOTO Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3A2 Full 3 de 4

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
PLANTA EXISTENT ORTOFOTO

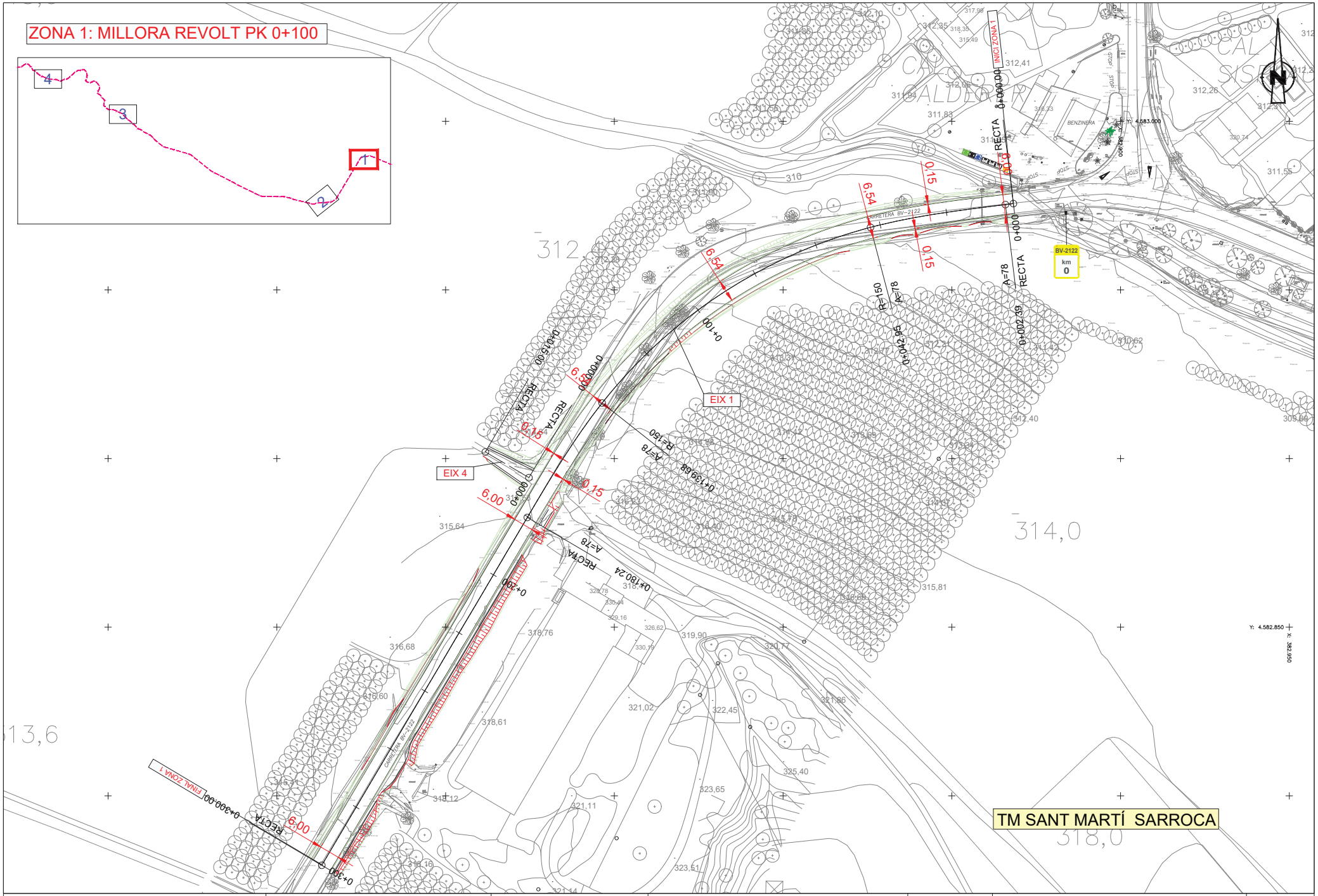
Escala
1:500

Originals A3

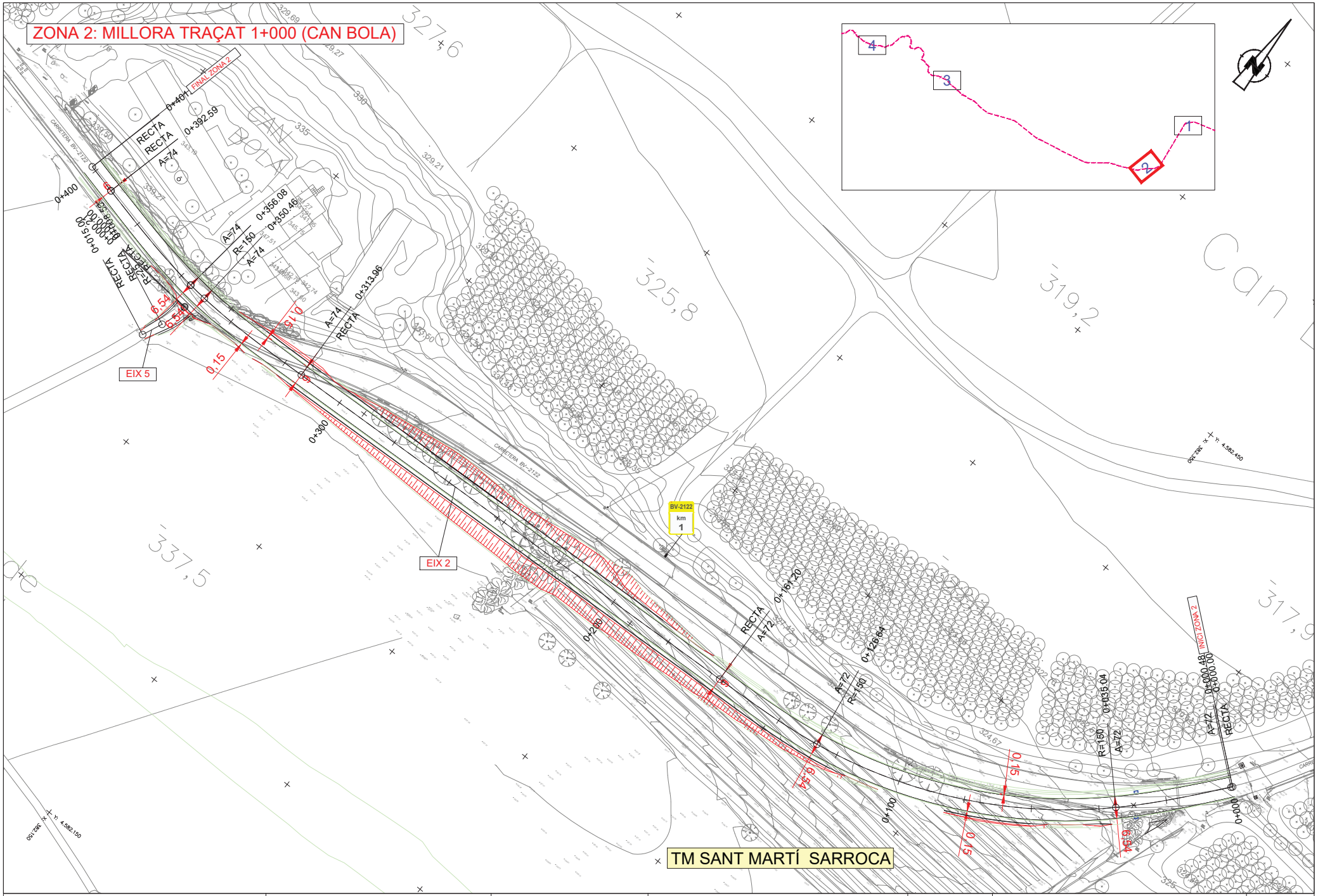
Data
Setembre 2024

Plànol número
3A2

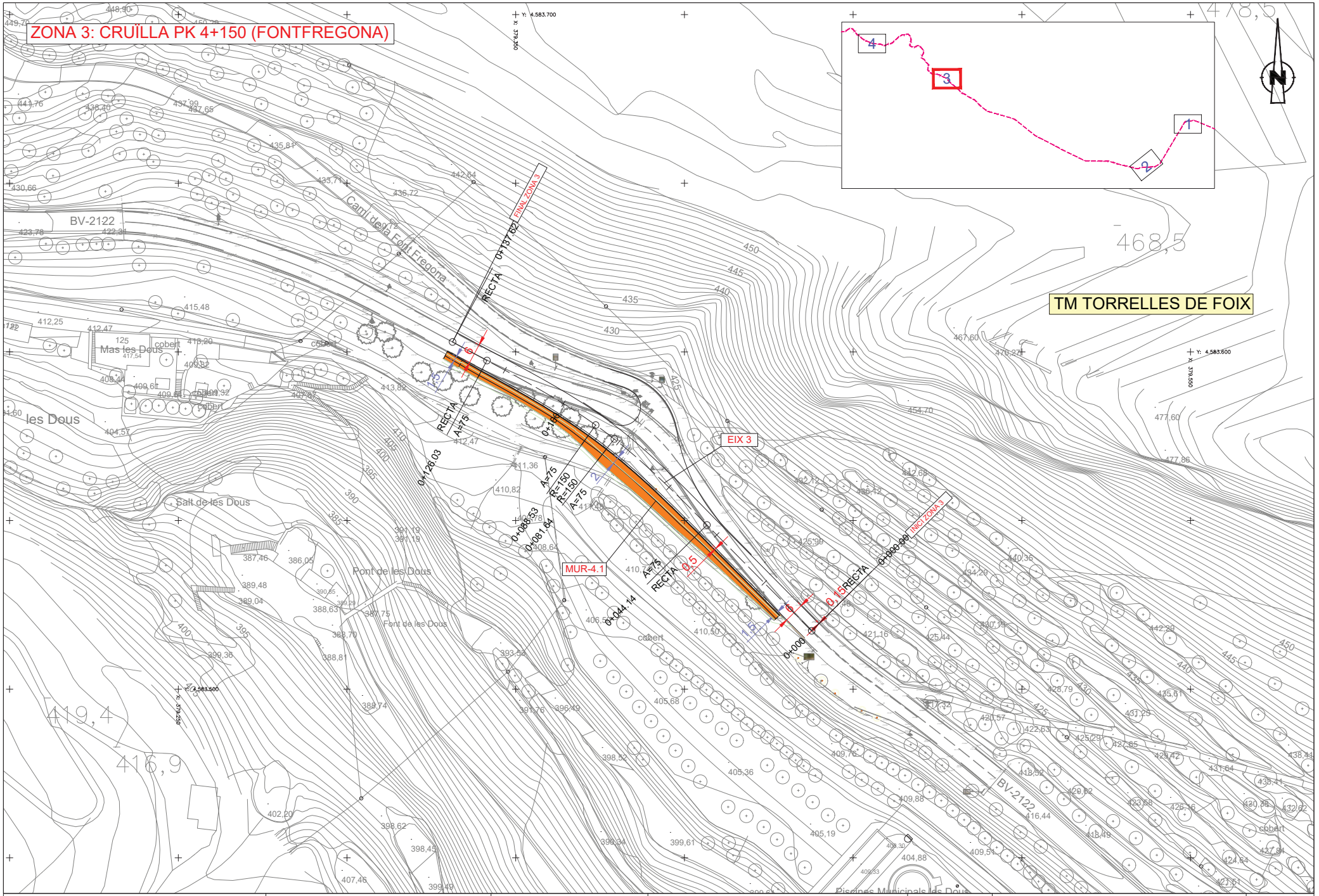
Full
4 de 4



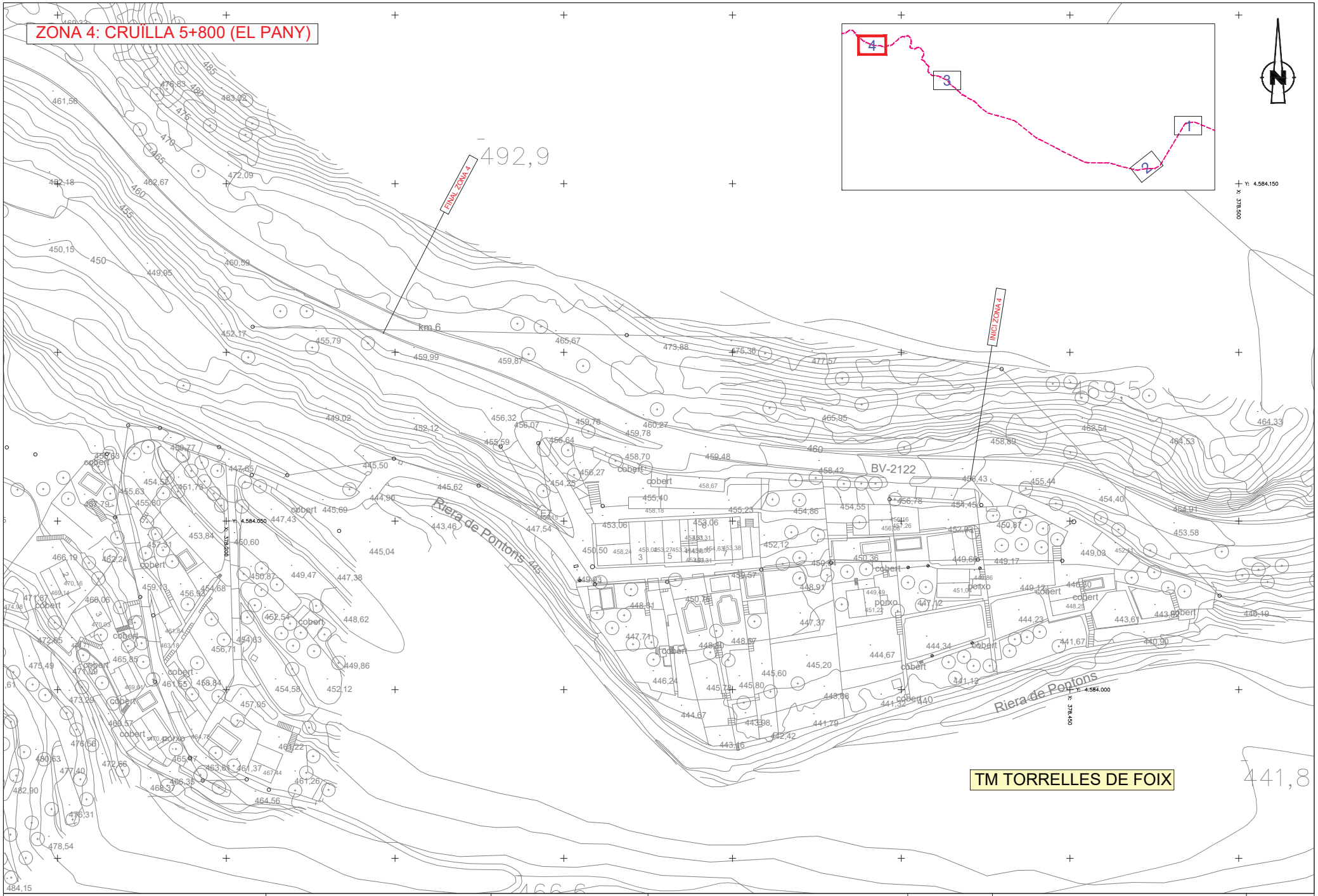
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA D'EIXOS CARTO Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3B1 Full 1 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA D'EIXOS. CARTO Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3B1 Full 2 de 4

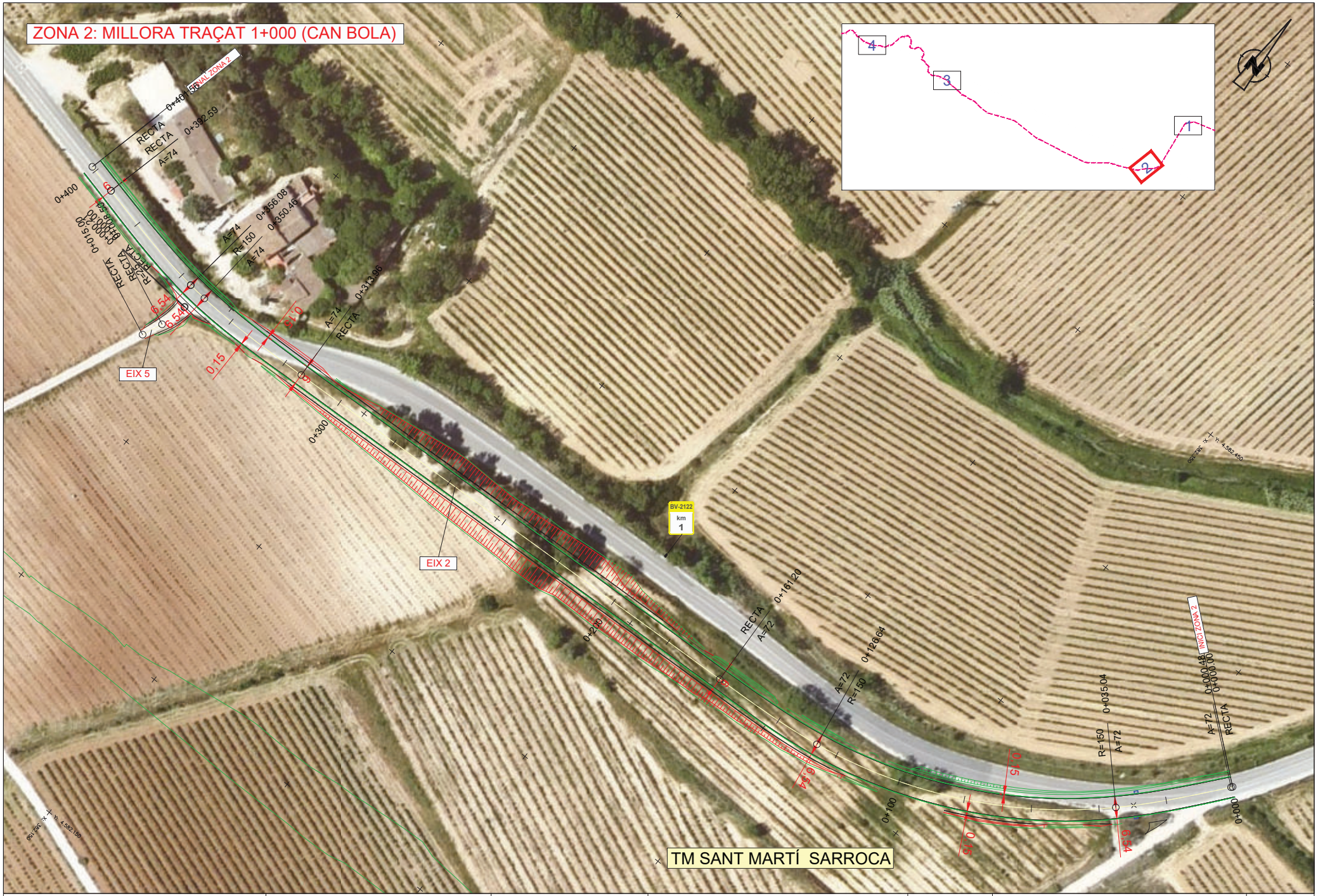


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA D'EIXOS CARTO Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3B1 Full 3 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA D'EIXOS CARTO Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3B1 Full 4 de 4

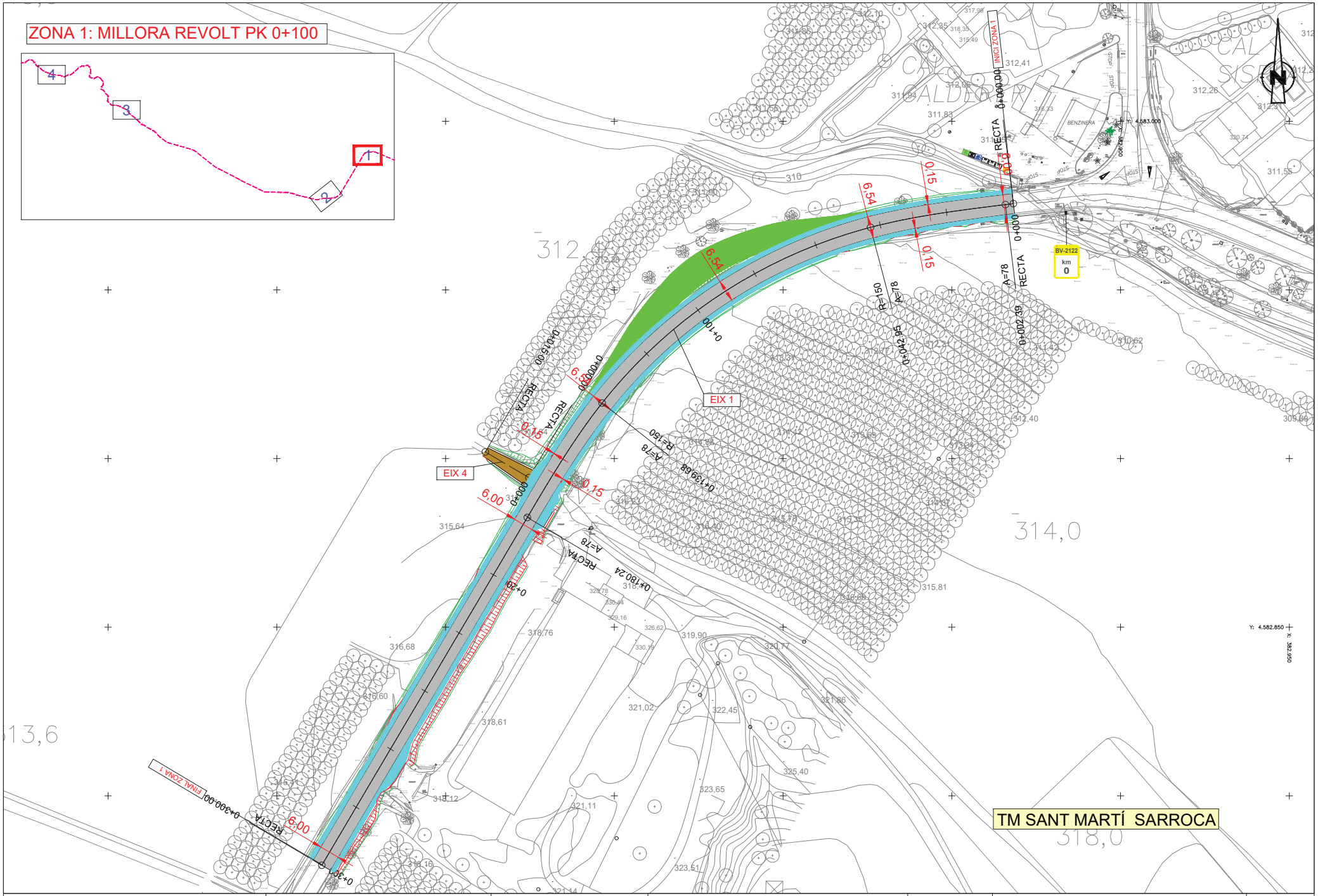
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA D'EIXOS ORTOFOTO Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3B2 Full 1 de 4



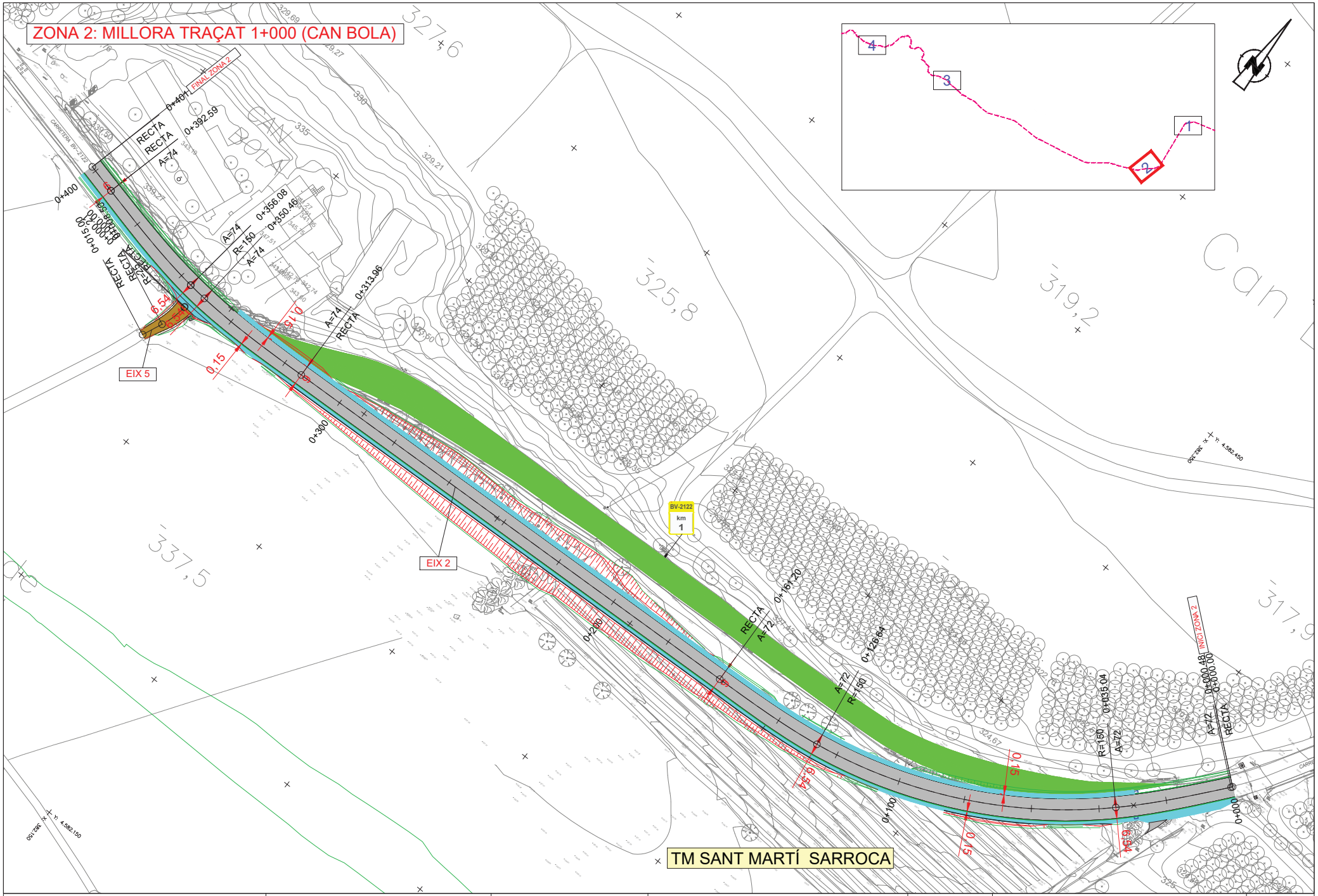
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA D'EIXOS ORTOFOTO Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3B2 Full 2 de 4

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA D'EIXOS ORTOFOTO Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3B2 Full 3 de 4

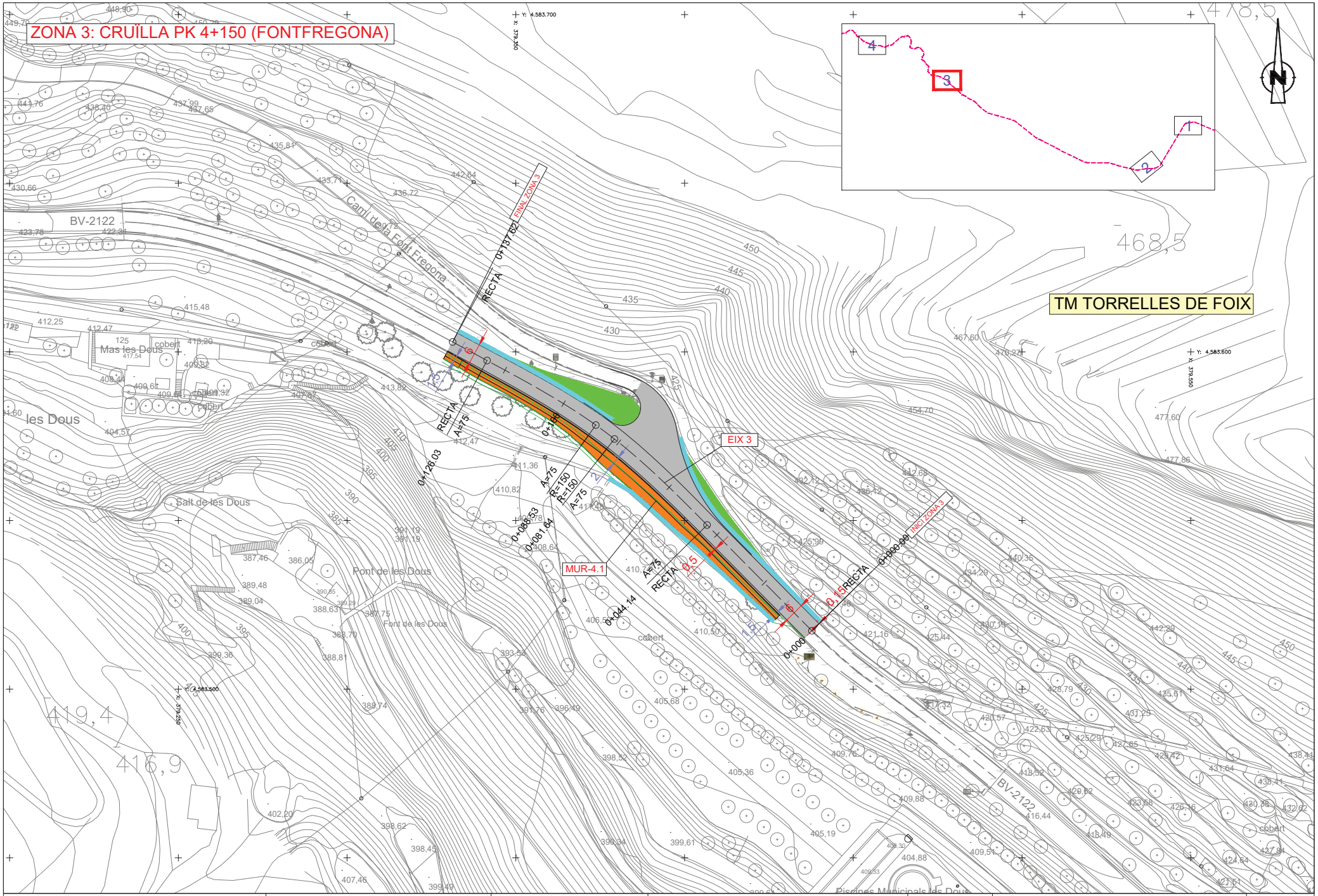
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA D'EIXOS ORTOFOTO Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3B2 Full 4 de 4



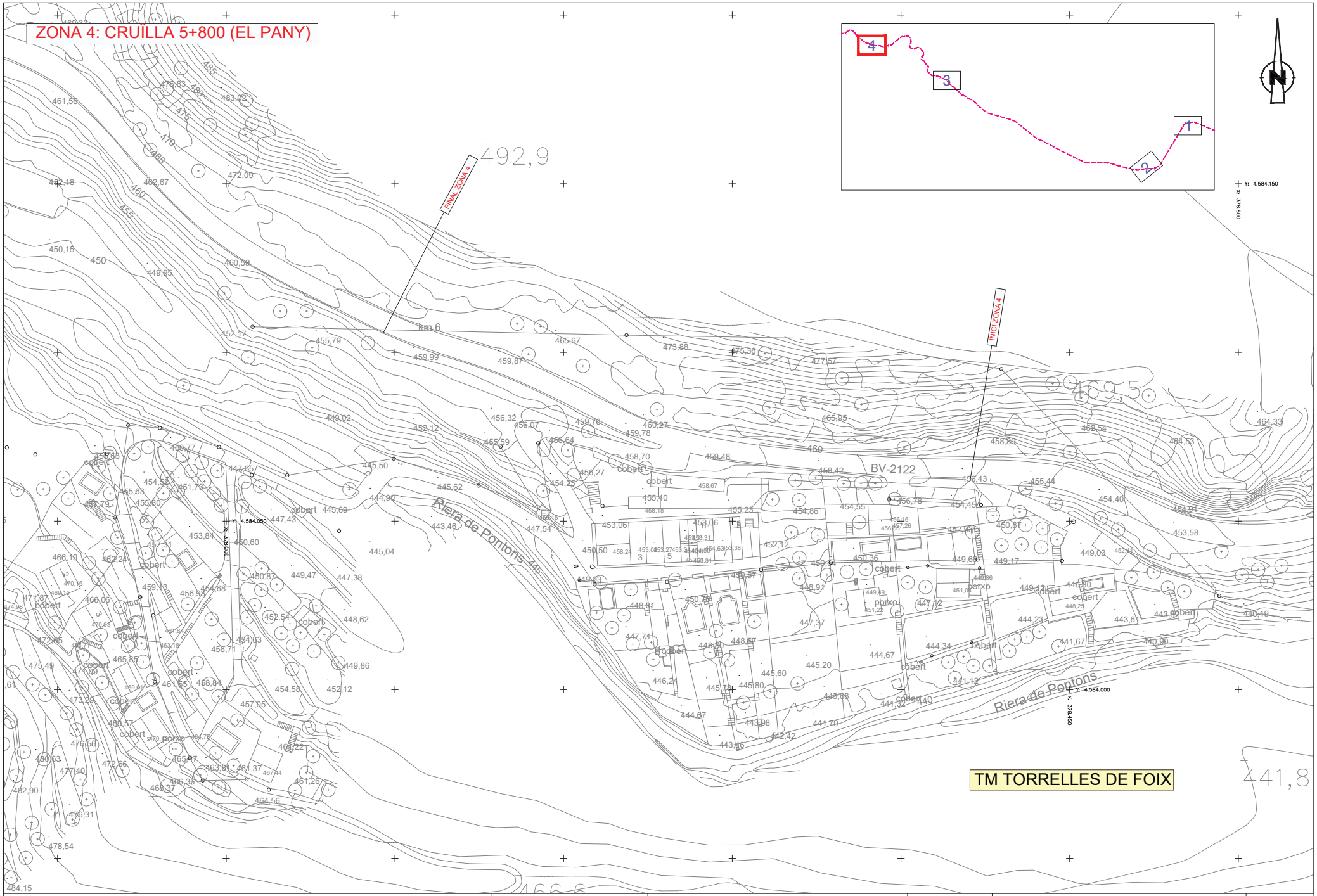
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3C1 Full 1 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3C1 Full 2 de 4

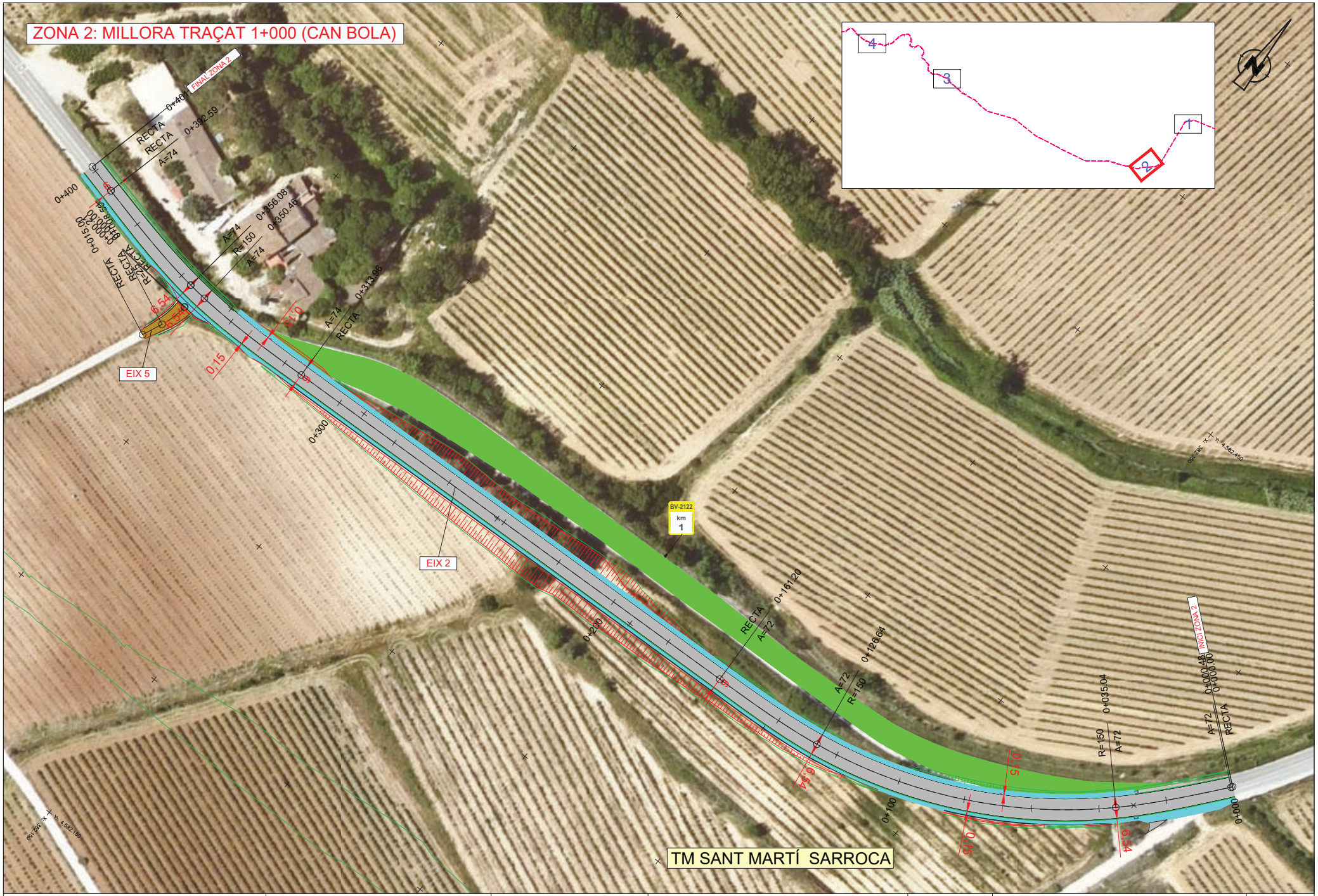


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3C1 Full 3 de 4

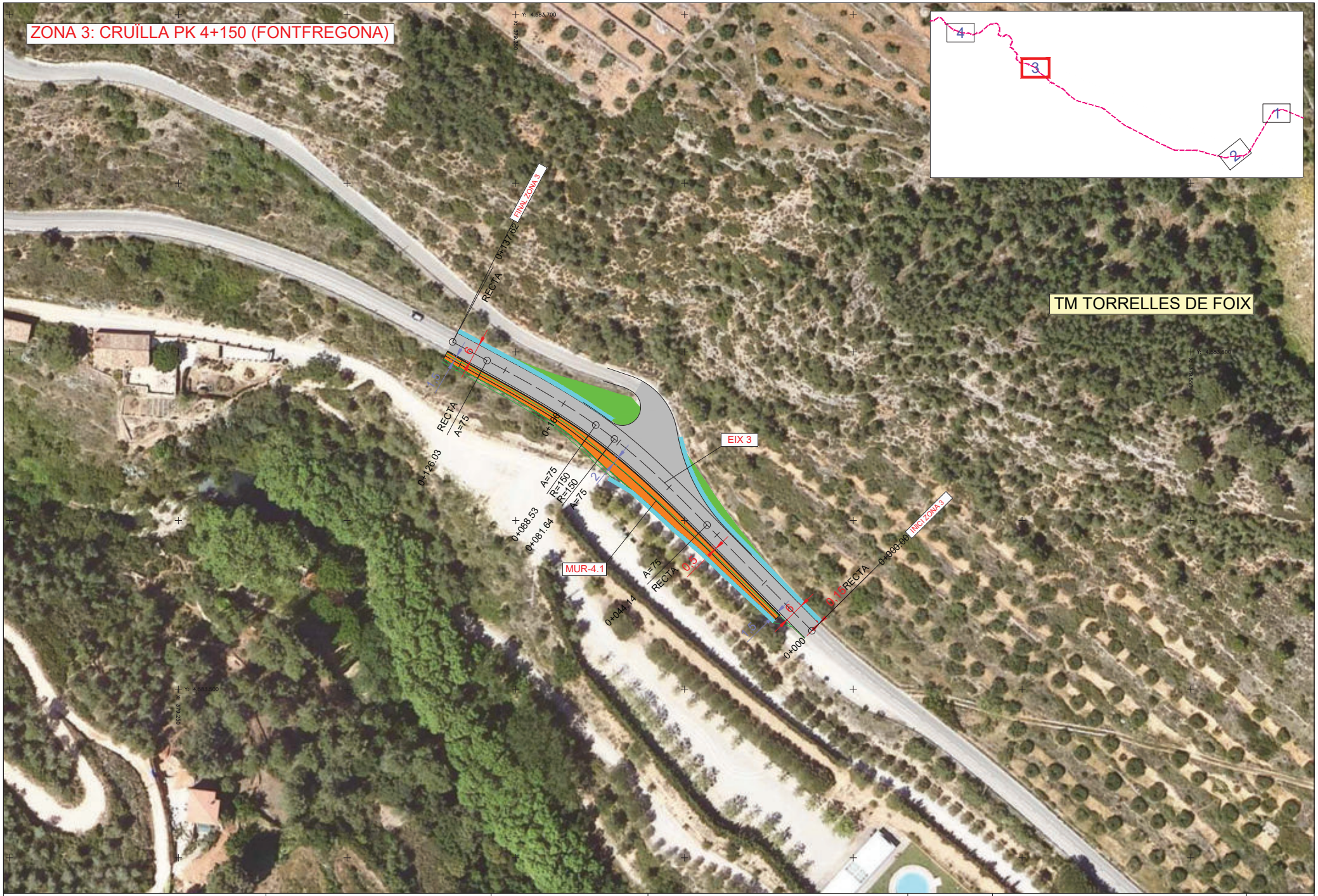


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3C1 Full 4 de 4

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA GENERAL ORTOFOTO Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3C2 Full 1 de 4

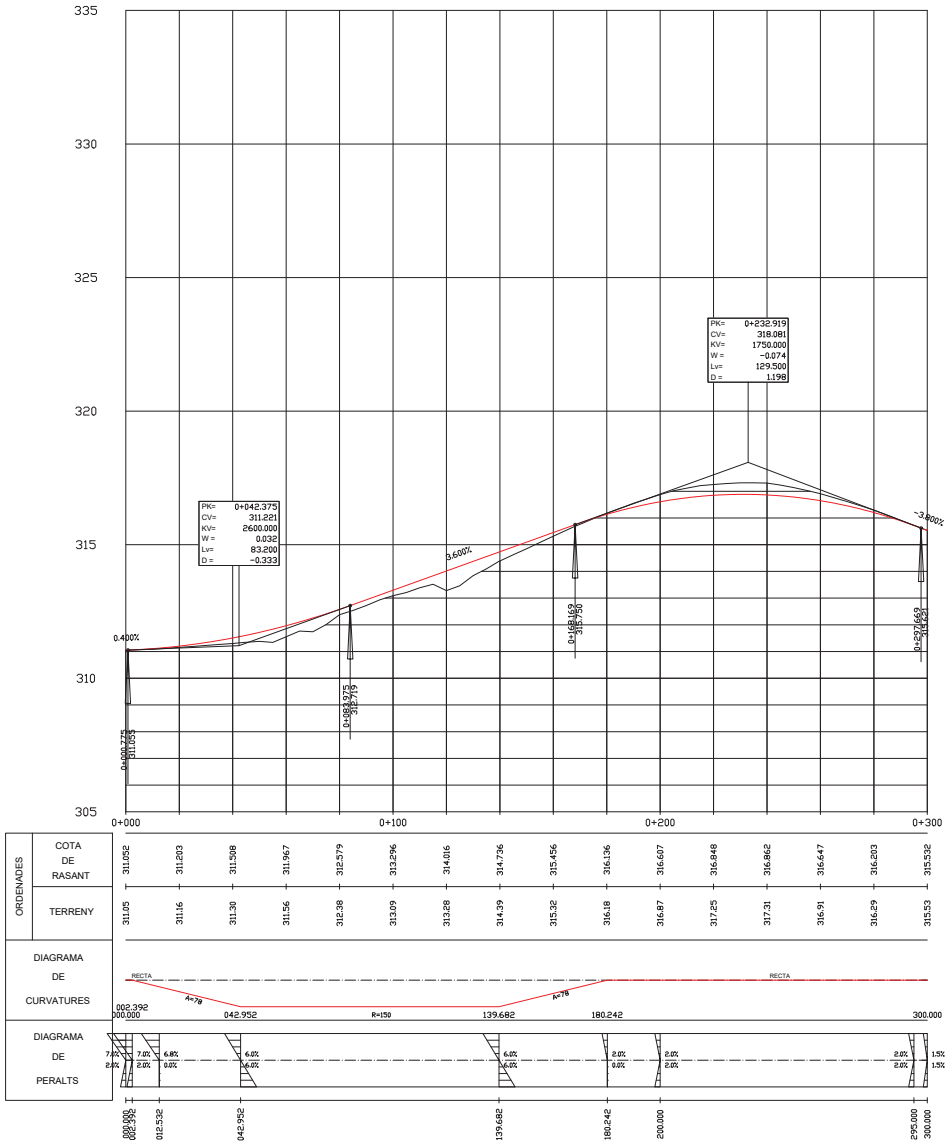


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA GENERAL ORTOFOTO Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3C2 Full 2 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA GENERAL ORTOFOTO Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3C2 Full 3 de 4

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANTA GENERAL ORTOFOTO Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3C2 Full 4 de 4

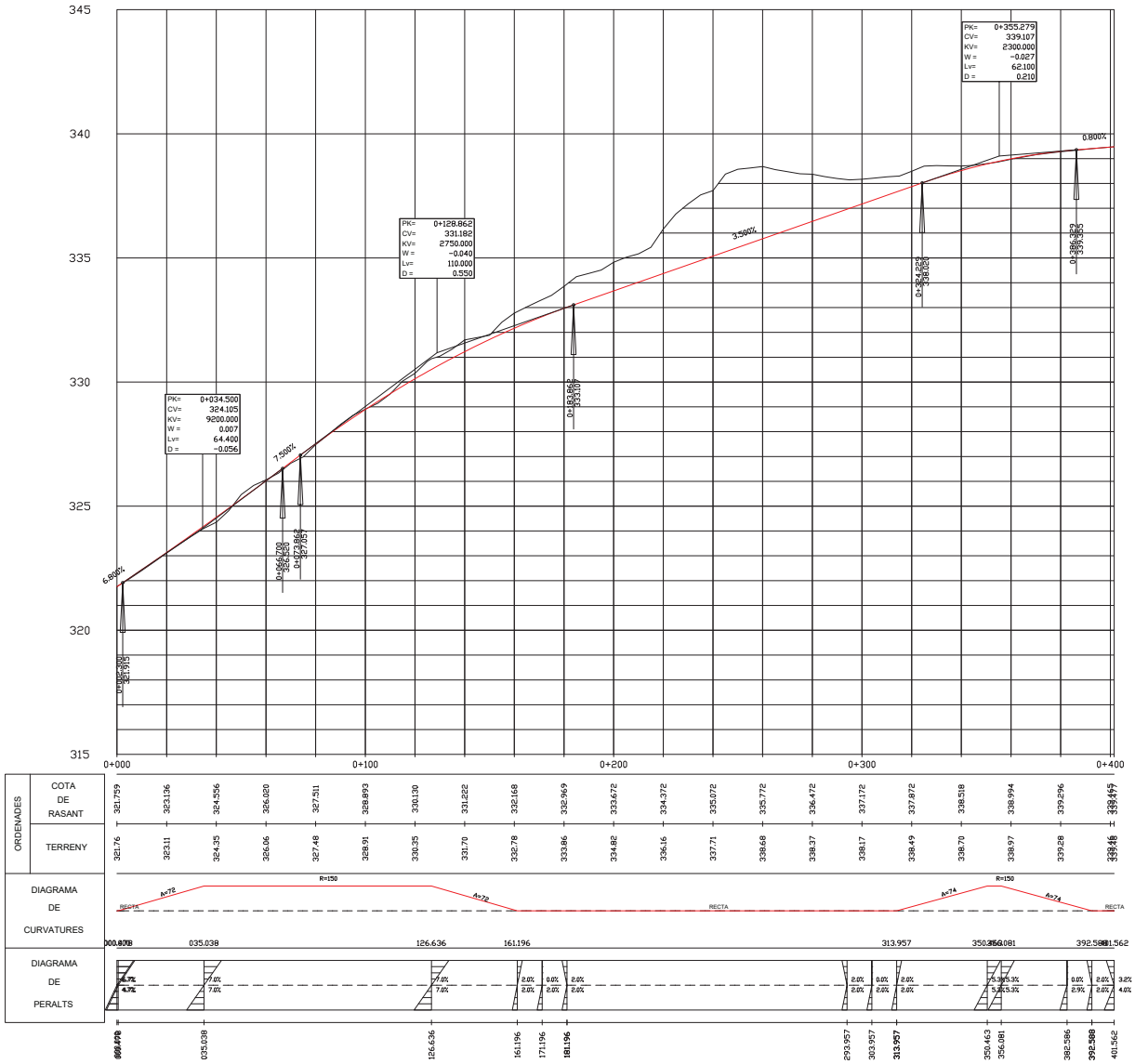


LONGITUDINAL EIX 1 (Actuació 1: PK 0+100)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol LONGITUDINAL EIX 1 (Actuació 1: PK 0+100) Escala H 1:1.000 V 1:100 Originals A3 Data Setembre 2024

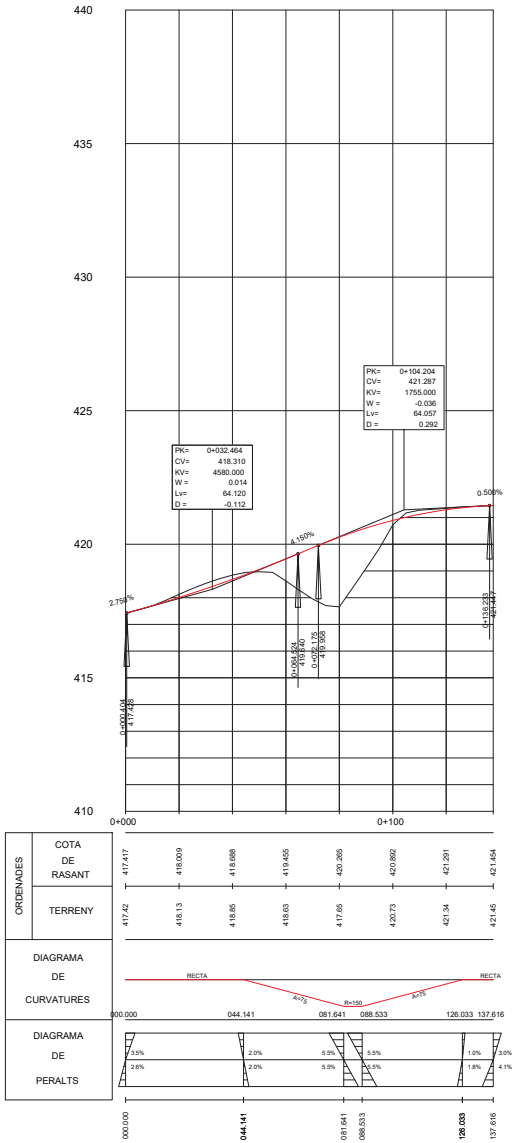
Plànol número 3D

Full 1 de 4



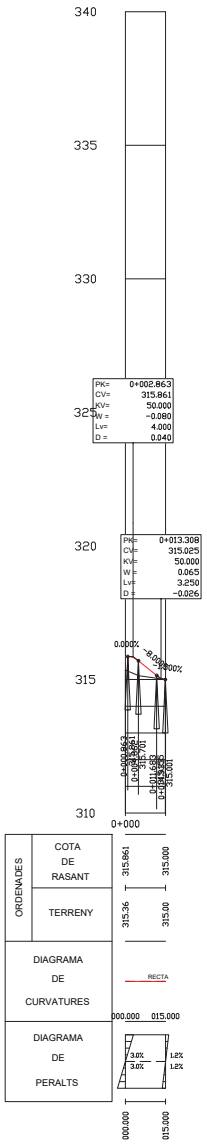
LONGITUDINAL EIX 2 (Actuació 2: PK 1+000)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol LONGITUDINAL EIX 2 (Actuació 2: PK 1+000) Escala H 1:1.000 V 1:100 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3D Full 2 de 4

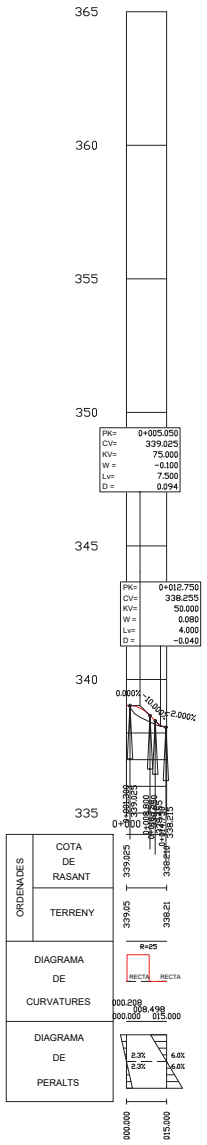


LONGITUDINAL EIX 3 (Actuació 3: PK 4+190)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol LONGITUDINAL EIX 3 (Actuació 3: PK 4+190) Escala H 1:1.000 V 1:100 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3D Full 3 de 4

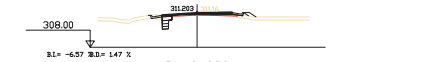


LONGITUDINAL EIX 4 (Entrador carril dret actuació 1: PK 0+100)



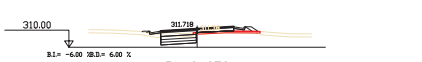
LONGITUDINAL EIX 5 (Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol LONGITUDINAL EIXOS 4 i 5 (Entradors) Escala H 1:1.000 V 1:100 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3D Full 4 de 4



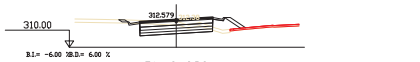
Pk=0+020

S. D TIERRA = 0.75 m2. S. FRESADO = 0.17 m2. S. SUELO EST1 = 0.15 m2.
S. TERRAPLEN = 0.43 m2. S. DEMOLICION = 0.09 m2. S. SUELO EST2 = 0.17 m2.
S. REV EXT TERR = 0.81 m2. S. FIRME = 0.96 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 0.73 m2. S. SUELO EST1 = 0.15 m2.



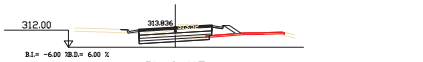
Pk=0+050

S. D TIERRA = 2.41 m2. S. DEMOLICION = 0.04 m2. S. SUELO EST2 = 1.00 m2.
S. TERRAPLEN = 0.79 m2. S. FIRME = 2.94 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.28 m2. SUELO EST1 = 0.83 m2.
S. VEGETAL = 1.30 m2. S. SUELO EST1 = 0.83 m2.



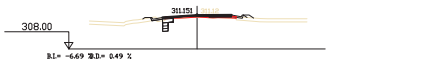
Pk=0+080

S. D TIERRA = 5.12 m2. S. REVEST DESMON = 0.11 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. TERRAPLEN = 2.29 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.53 m2. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 3.00 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.



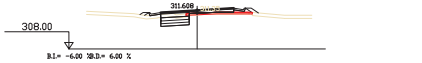
Pk=0+115

S. D TIERRA = 3.06 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST1 = 1.67 m2.
S. TERRAPLEN = 1.32 m2. REVEST DESMON = 0.01 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. REV EXT TERR = 0.40 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 2.22 m2. S. SUELO EST1 = 1.64 m2.



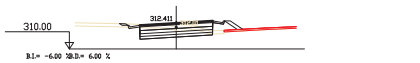
Pk=0+015

S. D TIERRA = 0.75 m2. S. FRESADO = 0.20 m2. S. SUELO EST1 = 0.13 m2.
S. TERRAPLEN = 0.41 m2. S. DEMOLICION = 0.12 m2. S. SUELO EST2 = 0.15 m2.
S. REV EXT TERR = 0.18 m2. S. FIRME = 0.97 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 0.71 m2. S. SUELO EST1 = 0.13 m2.



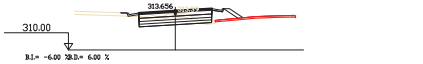
Pk=0+045

S. D TIERRA = 2.11 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST2 = 0.80 m2.
S. TERRAPLEN = 0.82 m2. S. FIRME = 2.58 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.25 m2. SUELO EST1 = 0.67 m2.
S. VEGETAL = 1.17 m2. S. SUELO EST1 = 0.67 m2.



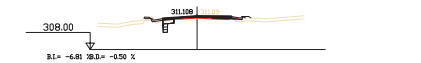
Pk=0+075

S. D TIERRA = 4.68 m2. S. REVEST DESMON = 0.08 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. TERRAPLEN = 1.61 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.43 m2. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 2.79 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.



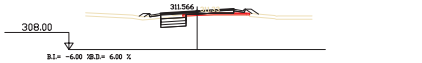
Pk=0+110

S. D TIERRA = 3.54 m2. S. REVEST DESMON = 0.01 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. TERRAPLEN = 1.92 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.47 m2. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 2.47 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.



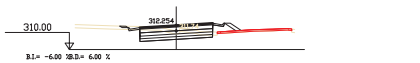
Pk=0+010

S. D TIERRA = 0.70 m2. S. FRESADO = 0.17 m2. S. SUELO EST1 = 0.10 m2.
S. TERRAPLEN = 0.35 m2. S. DEMOLICION = 0.14 m2. S. SUELO EST1 = 0.10 m2.
S. REV EXT TERR = 0.07 m2. REVEST DESMON = 0.07 m2. SUELO EST2 = 0.13 m2.
S. VEGETAL = 0.71 m2. S. FIRME = 0.95 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



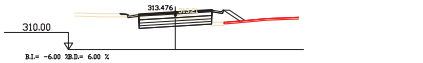
Pk=0+042.952

S. D TIERRA = 1.97 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST2 = 0.71 m2.
S. TERRAPLEN = 0.83 m2. S. FIRME = 2.41 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.29 m2. SUELO EST1 = 0.59 m2.
S. VEGETAL = 1.15 m2. S. SUELO EST1 = 0.59 m2.



Pk=0+070

S. D TIERRA = 4.51 m2. S. REVEST DESMON = 0.07 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. TERRAPLEN = 1.20 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.37 m2. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 2.59 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.

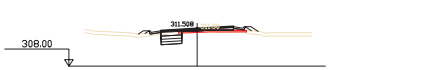


Pk=0+105

S. D TIERRA = 4.21 m2. S. REVEST DESMON = 0.04 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. TERRAPLEN = 2.31 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.54 m2. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 2.76 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.

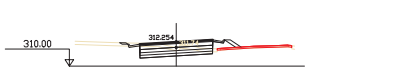
Pk=0+005

S. D TIERRA = 0.26 m2. S. FRESADO = 0.19 m2. S. SUELO EST1 = 0.05 m2.
S. TERRAPLEN = 0.59 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST2 = 0.07 m2.
S. REV EXT TERR = 0.23 m2. S. FIRME = 0.36 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 0.73 m2. S. SUELO EST1 = 0.05 m2.



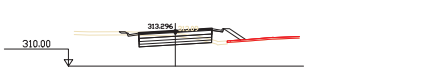
Pk=0+040

S. D TIERRA = 1.73 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST2 = 0.59 m2.
S. TERRAPLEN = 0.70 m2. S. FIRME = 2.12 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.28 m2. SUELO EST1 = 0.49 m2.
S. VEGETAL = 1.09 m2. S. SUELO EST1 = 0.49 m2.



Pk=0+070

S. D TIERRA = 4.51 m2. S. REVEST DESMON = 0.07 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. TERRAPLEN = 1.20 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.37 m2. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 2.59 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.



Pk=0+100

S. D TIERRA = 4.80 m2. S. REVEST DESMON = 0.07 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. TERRAPLEN = 2.40 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.56 m2. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 2.89 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.

Pk=0+005

S. D TIERRA = 0.26 m2. S. FRESADO = 0.19 m2. S. SUELO EST1 = 0.05 m2.
S. TERRAPLEN = 0.40 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST2 = 0.07 m2.
S. REV EXT TERR = 0.23 m2. S. FIRME = 0.36 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.32 m2.
S. VEGETAL = 0.60 m2. S. SUELO EST1 = 0.05 m2.

Pk=0+035

S. D TIERRA = 1.29 m2. S. FRESADO = 0.06 m2. S. SUELO EST1 = 0.35 m2.
S. TERRAPLEN = 0.57 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST2 = 0.41 m2.
S. REV EXT TERR = 0.26 m2. S. FIRME = 1.69 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 0.95 m2. S. SUELO EST1 = 0.35 m2.

Pk=0+065

S. D TIERRA = 4.12 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST1 = 1.59 m2.
S. TERRAPLEN = 0.80 m2. REVEST DESMON = 0.09 m2. SUELO EST2 = 2.00 m2.
S. REV EXT TERR = 0.32 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 2.26 m2. S. SUELO EST1 = 1.59 m2.

Pk=0+095

S. D TIERRA = 5.43 m2. S. REVEST DESMON = 0.10 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. TERRAPLEN = 2.61 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.62 m2. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 3.07 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.

Pk=0+002.392

S. D TIERRA = 0.34 m2. S. FRESADO = 0.22 m2. S. SUELO EST1 = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.32 m2. S. DEMOLICION = 0.10 m2. S. SUELO EST2 = 0.04 m2.
S. REV EXT TERR = 0.18 m2. S. FIRME = 0.36 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.32 m2.
S. VEGETAL = 0.52 m2. S. SUELO EST1 = 0.04 m2.

Pk=0+030

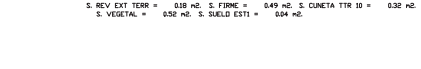
S. D TIERRA = 0.94 m2. S. FRESADO = 0.12 m2. S. SUELO EST1 = 0.24 m2.
S. TERRAPLEN = 0.58 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST2 = 0.28 m2.
S. REV EXT TERR = 0.25 m2. S. FIRME = 1.30 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 0.85 m2. S. SUELO EST1 = 0.24 m2.

Pk=0+060

S. D TIERRA = 3.37 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST1 = 1.29 m2.
S. TERRAPLEN = 0.59 m2. REVEST DESMON = 0.06 m2. SUELO EST2 = 1.68 m2.
S. REV EXT TERR = 0.30 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.86 m2. S. SUELO EST1 = 1.29 m2.

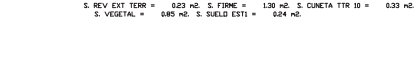
Pk=0+090

S. D TIERRA = 5.35 m2. S. REVEST DESMON = 0.13 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. TERRAPLEN = 2.48 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.63 m2. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 3.18 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.



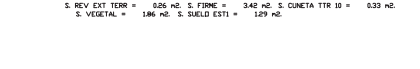
Pk=0+000

S. D TIERRA = 0.14 m2. S. FRESADO = 0.24 m2. S. SUELO EST1 = 0.03 m2.
S. TERRAPLEN = 0.14 m2. S. DEMOLICION = 0.03 m2. S. SUELO EST2 = 0.04 m2.
S. REV EXT TERR = 0.17 m2. S. FIRME = 0.25 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.32 m2.
S. VEGETAL = 0.41 m2. S. SUELO EST1 = 0.03 m2.



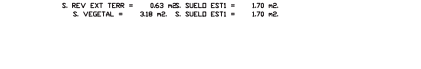
Pk=0+025

S. D TIERRA = 0.75 m2. S. FRESADO = 0.15 m2. S. SUELO EST1 = 0.18 m2.
S. TERRAPLEN = 0.53 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST2 = 0.23 m2.
S. REV EXT TERR = 0.19 m2. S. FIRME = 0.96 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 0.77 m2. S. SUELO EST1 = 0.18 m2.



Pk=0+055

S. D TIERRA = 2.74 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST1 = 1.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.57 m2. REVEST DESMON = 0.03 m2. SUELO EST2 = 1.25 m2.
S. REV EXT TERR = 0.25 m2. S. FIRME = 3.30 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2. S. SUELO EST1 = 1.04 m2.



Pk=0+085

S. D TIERRA = 5.13 m2. S. REVEST DESMON = 0.12 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. TERRAPLEN = 2.43 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.59 m2. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 3.07 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

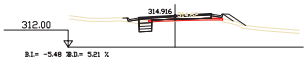
Títol del plànol
DEF. GEOM. TRANSVERSALS. EIX 1

Plànol número
3E

Escala 1:250
Originals A3

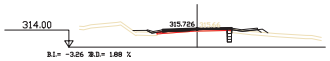
Data
Setembre 2024

Full 1 de 14



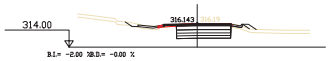
Pk=0+145

S. D TIERRA = 0.91 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST2 = 0.36 m2.
S. TERRAPLEN = 1.08 m2. S. FIRME = 2.34 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.47 m2. SUELO EST1 = 0.30 m2.
S. VEGETAL = 1.02 m2. S. SUELO EST1 = 0.30 m2.



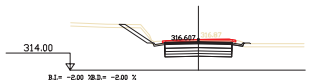
Pk=0+167.500

S. D TIERRA = 0.41 m2. S. FRESADO = 0.10 m2. S. SUELO EST1 = 0.10 m2.
S. TERRAPLEN = 1.80 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST2 = 0.12 m2.
S. REV EXT TERR = 0.16 m2. S. FIRME = 0.89 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.57 m2.
S. VEGETAL = 1.54 m2. S. SUELO EST1 = 0.10 m2.



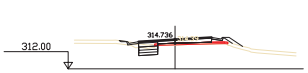
Pk=0+180.242

S. D TIERRA = 6.05 m2. S. FRESADO = 0.09 m2. S. SUELO EST1 = 1.27 m2.
S. TERRAPLEN = 0.66 m2. S. DEMOLICION = 0.78 m2. S. SUELO EST2 = 1.52 m2.
S. REV EXT TERR = 0.26 m2. S. FIRME = 2.59 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.53 m2.
S. VEGETAL = 1.34 m2. S. SUELO EST1 = 1.27 m2.



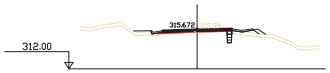
Pk=0+200

S. D TIERRA = 10.73 m2. S. DEMOLICION = 1.03 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. TERRAPLEN = 0.06 m2. S. REVEST DESMON = 0.94 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. REV EXT TERR = 0.03 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.40 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.



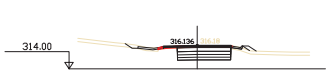
Pk=0+140

S. D TIERRA = 1.28 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST1 = 0.45 m2.
S. TERRAPLEN = 0.75 m2. S. REVEST DESMON = 0.03 m2. SUELO EST2 = 0.53 m2.
S. REV EXT TERR = 0.39 m2. S. FIRME = 2.78 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 0.93 m2. S. SUELO EST1 = 0.45 m2.



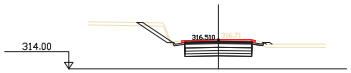
Pk=0+166

S. D TIERRA = 0.41 m2. S. FRESADO = 0.36 m2. S. SUELO EST1 = 0.10 m2.
S. TERRAPLEN = 1.72 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST2 = 0.12 m2.
S. REV EXT TERR = 0.23 m2. S. FIRME = 1.10 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.45 m2.
S. VEGETAL = 1.49 m2. S. SUELO EST1 = 0.10 m2.



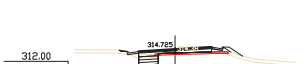
Pk=0+180

S. D TIERRA = 5.93 m2. S. FRESADO = 0.09 m2. S. SUELO EST1 = 1.24 m2.
S. TERRAPLEN = 0.64 m2. S. DEMOLICION = 0.77 m2. S. SUELO EST2 = 1.49 m2.
S. REV EXT TERR = 0.26 m2. S. FIRME = 2.59 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.53 m2.
S. VEGETAL = 1.34 m2. S. SUELO EST1 = 1.24 m2.



Pk=0+195

S. D TIERRA = 10.51 m2. S. DEMOLICION = 1.03 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. TERRAPLEN = 0.14 m2. S. REVEST DESMON = 1.02 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. REV EXT TERR = 0.09 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.50 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.



Pk=0+139.682

S. D TIERRA = 1.28 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST1 = 0.46 m2.
S. TERRAPLEN = 0.70 m2. S. REVEST DESMON = 0.04 m2. SUELO EST2 = 0.53 m2.
S. REV EXT TERR = 0.38 m2. S. FIRME = 2.81 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 0.90 m2. S. SUELO EST1 = 0.46 m2.

Pk=0+165

S. D TIERRA = 0.40 m2. S. FRESADO = 0.31 m2. S. SUELO EST1 = 0.10 m2.
S. TERRAPLEN = 1.63 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST2 = 0.12 m2.
S. REV EXT TERR = 0.41 m2. S. FIRME = 1.12 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.41 m2.
S. VEGETAL = 1.42 m2. S. SUELO EST1 = 0.10 m2.

Pk=0+177.500

S. D TIERRA = 2.51 m2. S. FRESADO = 0.11 m2. S. SUELO EST1 = 0.34 m2.
S. TERRAPLEN = 0.62 m2. S. DEMOLICION = 0.60 m2. S. SUELO EST2 = 0.41 m2.
S. REV EXT TERR = 0.25 m2. S. FIRME = 2.05 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.53 m2.
S. VEGETAL = 1.32 m2. S. SUELO EST1 = 0.34 m2.

Pk=0+192.500

S. D TIERRA = 9.93 m2. S. DEMOLICION = 1.03 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. TERRAPLEN = 0.20 m2. S. REVEST DESMON = 1.01 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. REV EXT TERR = 0.12 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.52 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.

Pk=0+135

S. D TIERRA = 1.56 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST1 = 0.63 m2.
S. TERRAPLEN = 0.60 m2. S. REVEST DESMON = 0.09 m2. SUELO EST2 = 0.76 m2.
S. REV EXT TERR = 0.28 m2. S. FIRME = 3.28 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.09 m2. S. SUELO EST1 = 0.63 m2.

Pk=0+162.500

S. D TIERRA = 0.45 m2. S. FRESADO = 0.14 m2. S. SUELO EST1 = 0.11 m2.
S. TERRAPLEN = 1.59 m2. S. DEMOLICION = 0.07 m2. S. SUELO EST2 = 0.13 m2.
S. REV EXT TERR = 0.17 m2. S. FIRME = 1.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.37 m2. S. SUELO EST1 = 0.11 m2.

Pk=0+175

S. D TIERRA = 0.33 m2. S. FRESADO = 0.20 m2. S. SUELO EST1 = 0.07 m2.
S. TERRAPLEN = 0.94 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST2 = 0.10 m2.
S. REV EXT TERR = 0.24 m2. S. FIRME = 0.47 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.60 m2.
S. VEGETAL = 1.50 m2. S. SUELO EST1 = 0.07 m2.

Pk=0+190

S. D TIERRA = 8.21 m2. S. DEMOLICION = 1.03 m2. S. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. TERRAPLEN = 0.16 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.16 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. VEGETAL = 0.58 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.

Pk=0+130

S. D TIERRA = 2.12 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST1 = 0.86 m2.
S. TERRAPLEN = 0.64 m2. S. REVEST DESMON = 0.10 m2. SUELO EST2 = 1.20 m2.
S. REV EXT TERR = 0.30 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.39 m2. S. SUELO EST1 = 0.86 m2.

Pk=0+160

S. D TIERRA = 0.41 m2. S. FRESADO = 0.02 m2. S. SUELO EST1 = 0.11 m2.
S. TERRAPLEN = 1.79 m2. S. DEMOLICION = 0.07 m2. S. SUELO EST2 = 0.13 m2.
S. REV EXT TERR = 0.17 m2. S. FIRME = 1.26 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.40 m2. S. SUELO EST1 = 0.11 m2.

Pk=0+172.500

S. D TIERRA = 0.36 m2. S. FRESADO = 0.19 m2. S. SUELO EST1 = 0.08 m2.
S. TERRAPLEN = 1.15 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST2 = 0.10 m2.
S. REV EXT TERR = 0.22 m2. S. FIRME = 0.63 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.73 m2.
S. VEGETAL = 1.48 m2. S. SUELO EST1 = 0.08 m2.

Pk=0+185.750

S. D TIERRA = 7.80 m2. S. DEMOLICION = 1.02 m2. S. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. TERRAPLEN = 0.41 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.21 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. VEGETAL = 0.69 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.

Pk=0+125

S. D TIERRA = 2.87 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST1 = 1.11 m2.
S. TERRAPLEN = 0.76 m2. S. REVEST DESMON = 0.08 m2. SUELO EST2 = 1.74 m2.
S. REV EXT TERR = 0.33 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.68 m2. S. SUELO EST1 = 1.11 m2.

Pk=0+155

S. D TIERRA = 0.40 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST2 = 0.14 m2.
S. TERRAPLEN = 1.70 m2. S. FIRME = 1.55 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.17 m2. SUELO EST1 = 0.11 m2.
S. VEGETAL = 1.27 m2. S. SUELO EST1 = 0.11 m2.

Pk=0+171

S. D TIERRA = 0.38 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST2 = 0.11 m2.
S. TERRAPLEN = 1.10 m2. S. FIRME = 0.79 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.73 m2.
S. VEGETAL = 1.41 m2. S. SUELO EST1 = 0.09 m2.
S. FRESADO = 0.23 m2. S. SUELO EST1 = 0.09 m2.

Pk=0+185

S. D TIERRA = 9.98 m2. S. DEMOLICION = 1.02 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. TERRAPLEN = 0.43 m2. S. REVEST DESMON = 1.09 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. REV EXT TERR = 0.21 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.25 m2.
S. VEGETAL = 1.71 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.

Pk=0+120

S. D TIERRA = 3.19 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST1 = 1.36 m2.
S. TERRAPLEN = 1.02 m2. S. REVEST DESMON = 0.08 m2. SUELO EST2 = 1.98 m2.
S. REV EXT TERR = 0.36 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.89 m2. S. SUELO EST1 = 1.36 m2.

Pk=0+150

S. D TIERRA = 0.59 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST2 = 0.22 m2.
S. TERRAPLEN = 1.68 m2. S. FIRME = 2.01 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.57 m2. SUELO EST1 = 0.19 m2.
S. VEGETAL = 1.27 m2. S. SUELO EST1 = 0.19 m2.

Pk=0+170

S. D TIERRA = 0.39 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST2 = 0.11 m2.
S. TERRAPLEN = 1.10 m2. S. FIRME = 0.81 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.67 m2.
S. VEGETAL = 1.32 m2. S. SUELO EST1 = 0.09 m2.
S. FRESADO = 0.19 m2. S. SUELO EST1 = 0.09 m2.

Pk=0+180.750

S. D TIERRA = 6.33 m2. S. FRESADO = 0.09 m2. S. SUELO EST1 = 1.32 m2.
S. TERRAPLEN = 0.39 m2. S. DEMOLICION = 0.81 m2. S. SUELO EST2 = 1.59 m2.
S. REV EXT TERR = 0.26 m2. S. FIRME = 2.69 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.53 m2.
S. VEGETAL = 1.02 m2. S. SUELO EST1 = 1.32 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
DEF. GEOM. TRANSVERSALS. EIX 1

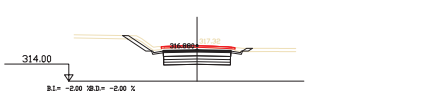
Plànol número
3E

Escala
1:250

Originals A3

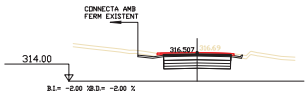
Data
Setembre 2024

Full
2 de 14



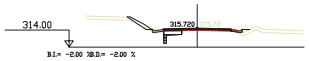
Pk=0+235

S. D TIERRA = 11.59 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.41 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.03 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 0.92 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.



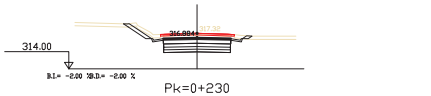
Pk=0+267.500

S. D TIERRA = 9.20 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.53 m2.
S. VEGETAL = 1.17 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.08 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 0.36 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.



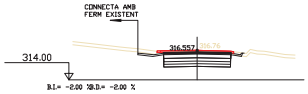
Pk=0+295

S. D TIERRA = 0.87 m2. S. DEMOLICION = 0.33 m2. S. SUELO EST1 = 0.06 m2.
S. TERRAPLEN = 0.55 m2. REVEST DESMON = 0.54 m2. SUELO EST2 = 0.07 m2.
S. VEGETAL = 1.30 m2. S. FIRME = 0.98 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. FRESADO = 0.17 m2. S. SUELO EST1 = 0.06 m2.



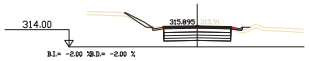
Pk=0+230

S. D TIERRA = 11.43 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.39 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.04 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 0.88 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.



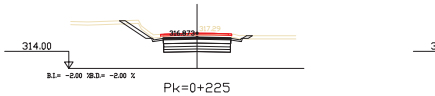
Pk=0+265

S. D TIERRA = 9.37 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.53 m2.
S. VEGETAL = 1.19 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.08 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 0.37 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.



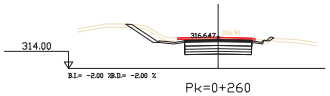
Pk=0+290

S. D TIERRA = 7.45 m2. S. REVEST DESMON = 0.55 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. TERRAPLEN = 0.54 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.33 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.01 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.



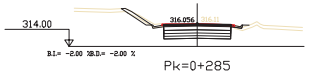
Pk=0+225

S. D TIERRA = 11.72 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.58 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.00 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 1.03 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.



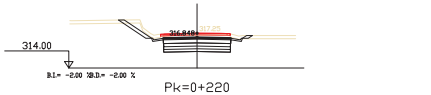
Pk=0+260

S. D TIERRA = 11.18 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.53 m2.
S. VEGETAL = 1.75 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.08 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 1.03 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.



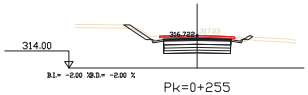
Pk=0+285

S. D TIERRA = 7.91 m2. S. REVEST DESMON = 0.82 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. TERRAPLEN = 0.38 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.48 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.02 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.



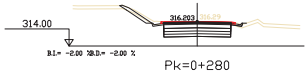
Pk=0+220

S. D TIERRA = 11.64 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.64 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 0.98 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 1.06 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.



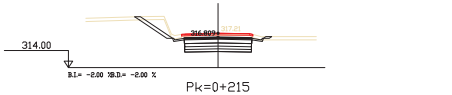
Pk=0+255

S. D TIERRA = 10.08 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.32 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.05 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 0.90 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.



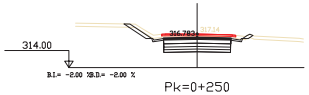
Pk=0+280

S. D TIERRA = 8.41 m2. S. REVEST DESMON = 0.87 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. TERRAPLEN = 0.21 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.40 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.04 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.



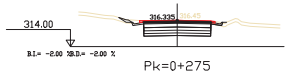
Pk=0+215

S. D TIERRA = 12.68 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.65 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.00 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 1.17 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.



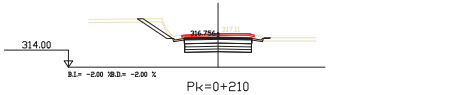
Pk=0+250

S. D TIERRA = 10.82 m2. S. REVEST DESMON = 0.92 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. TERRAPLEN = 0.04 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.43 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.04 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.



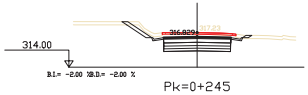
Pk=0+275

S. D TIERRA = 8.21 m2. S. REVEST DESMON = 0.17 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. TERRAPLEN = 0.18 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 0.74 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.06 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.



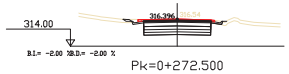
Pk=0+210

S. D TIERRA = 11.64 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.47 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.01 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 1.02 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.



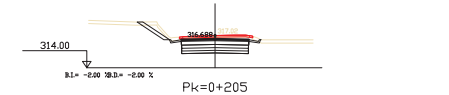
Pk=0+245

S. D TIERRA = 11.57 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.40 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.03 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 0.92 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.



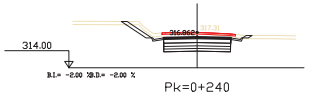
Pk=0+272.500

S. D TIERRA = 8.32 m2. S. REVEST DESMON = 0.10 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. TERRAPLEN = 0.17 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 0.63 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.08 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.



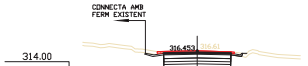
Pk=0+205

S. D TIERRA = 11.04 m2. S. REVEST DESMON = 0.90 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.30 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.03 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.



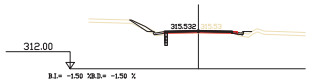
Pk=0+240

S. D TIERRA = 11.86 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.44 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.03 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 0.95 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.



Pk=0+270

S. D TIERRA = 8.69 m2. S. REVEST DESMON = 0.36 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. TERRAPLEN = 0.15 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.41 m2.
S. VEGETAL = 1.11 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.08 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.



Pk=0+300

S. D TIERRA = 0.31 m2. S. DEMOLICION = 0.12 m2. S. SUELO EST1 = 0.06 m2.
S. TERRAPLEN = 0.59 m2. REVEST DESMON = 0.46 m2. SUELO EST2 = 0.07 m2.
S. VEGETAL = 1.23 m2. S. FIRME = 0.31 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. FRESADO = 0.17 m2. S. SUELO EST1 = 0.06 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
DEF. GEOM. TRANSVERSALS. EIX 1

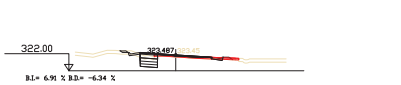
Plànol número
3E

Escala
1:250

Originals A3

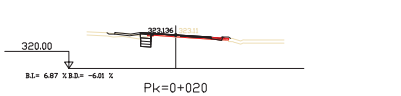
Data
Setembre 2024

Full
3 de 14



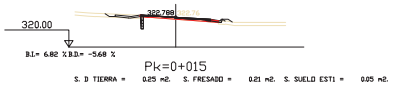
Pk=0+025

S. D TIERRA = 1.41 m2. S. FRESADO = 0.20 m2. S. SUELO EST1 = 0.40 m2.
S. TERRAPLEN = 0.09 m2. S. DEMOLICION = 0.19 m2. S. SUELO EST1 = 0.40 m2.
S. REV EXT TERR = 0.03 m2.REVEST DESMON = 0.08 m2. SUELO EST2 = 0.49 m2.
S. VEGETAL = 0.82 m2. S. FIRME = 1.18 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



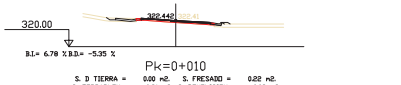
Pk=0+020

S. D TIERRA = 0.92 m2. S. VEGETAL = 0.46 m2. S. SUELO EST1 = 0.24 m2.
S. RELLENO CG = 0.04 m2. S. FRESADO = 0.21 m2. S. SUELO EST1 = 0.24 m2.
S. TERRAPLEN = 0.01 m2. S. DEMOLICION = 0.12 m2. S. SUELO EST2 = 0.29 m2.
S. REV EXT TERR = 0.06 m2. S. FIRME = 0.83 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.53 m2.



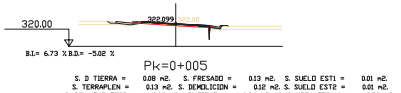
Pk=0+015

S. D TIERRA = 0.25 m2. S. FRESADO = 0.21 m2. S. SUELO EST1 = 0.05 m2.
S. TERRAPLEN = 0.26 m2. S. DEMOLICION = 0.04 m2. S. SUELO EST2 = 0.07 m2.
S. REV EXT TERR = 0.11 m2. S. FIRME = 0.53 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.53 m2.
S. VEGETAL = 1.03 m2. S. SUELO EST1 = 0.05 m2.



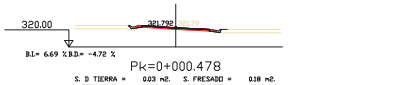
Pk=0+010

S. D TIERRA = 0.00 m2. S. FRESADO = 0.22 m2.
S. TERRAPLEN = 0.21 m2. S. DEMOLICION = 0.03 m2.
S. REV EXT TERR = 0.08 m2. S. FIRME = 0.39 m2.
S. VEGETAL = 0.85 m2.S. CUNETA TTR 10 = 0.53 m2.



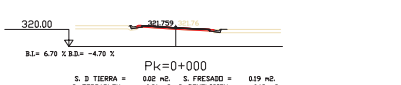
Pk=0+005

S. D TIERRA = 0.08 m2. S. FRESADO = 0.13 m2. S. SUELO EST1 = 0.01 m2.
S. TERRAPLEN = 0.13 m2. S. DEMOLICION = 0.12 m2. S. SUELO EST2 = 0.01 m2.
S. REV EXT TERR = 0.03 m2. S. FIRME = 0.26 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.53 m2.
S. VEGETAL = 0.70 m2. S. SUELO EST1 = 0.01 m2.



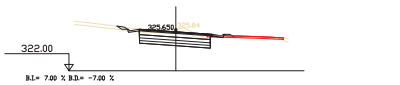
Pk=0+000.478

S. D TIERRA = 0.03 m2. S. FRESADO = 0.18 m2.
S. TERRAPLEN = 0.22 m2. S. DEMOLICION = 0.13 m2.
S. REV EXT TERR = 0.01 m2. S. FIRME = 0.19 m2.
S. VEGETAL = 0.45 m2.S. CUNETA TTR 10 = 0.34 m2.



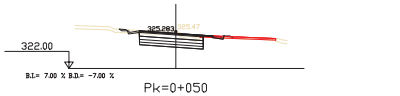
Pk=0+000

S. D TIERRA = 0.02 m2. S. FRESADO = 0.19 m2.
S. TERRAPLEN = 0.21 m2. S. DEMOLICION = 0.13 m2.
S. REV EXT TERR = 0.01 m2. S. FIRME = 0.19 m2.
S. VEGETAL = 0.43 m2.S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



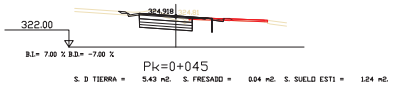
Pk=0+055

S. D TIERRA = 7.26 m2. S. FRESADO = 0.09 m2. S. SUELO EST1 = 1.66 m2.
S. TERRAPLEN = 0.03 m2. S. DEMOLICION = 0.09 m2. S. SUELO EST1 = 1.66 m2.
S. REV EXT TERR = 0.07 m2.REVEST DESMON = 0.13 m2. SUELO EST2 = 1.99 m2.
S. VEGETAL = 0.39 m2. S. FIRME = 3.35 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



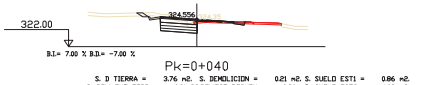
Pk=0+050

S. D TIERRA = 6.41 m2. S. FRESADO = 0.02 m2. S. SUELO EST1 = 1.49 m2.
S. TERRAPLEN = 0.04 m2. S. DEMOLICION = 0.20 m2. S. SUELO EST1 = 1.49 m2.
S. REV EXT TERR = 0.03 m2.REVEST DESMON = 0.07 m2. SUELO EST2 = 1.79 m2.
S. VEGETAL = 2.11 m2. S. FIRME = 3.02 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



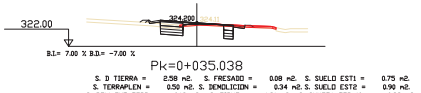
Pk=0+045

S. D TIERRA = 5.43 m2. S. FRESADO = 0.04 m2. S. SUELO EST1 = 1.24 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. DEMOLICION = 0.21 m2. S. SUELO EST1 = 1.24 m2.
S. REV EXT TERR = 0.02 m2.REVEST DESMON = 0.09 m2. SUELO EST2 = 1.50 m2.
S. VEGETAL = 1.83 m2. S. FIRME = 2.63 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



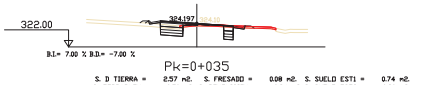
Pk=0+040

S. D TIERRA = 3.76 m2. S. DEMOLICION = 0.21 m2. S. SUELO EST1 = 0.86 m2.
S. REV EXT TERR = 0.01 m2.REVEST DESMON = 0.20 m2. SUELO EST2 = 1.03 m2.
S. VEGETAL = 1.54 m2. S. FIRME = 2.01 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. FRESADO = 0.08 m2. S. SUELO EST1 = 0.86 m2.



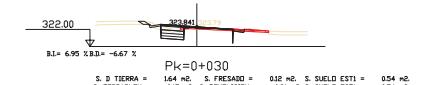
Pk=0+035.038

S. D TIERRA = 2.58 m2. S. FRESADO = 0.08 m2. S. SUELO EST1 = 0.75 m2.
S. TERRAPLEN = 0.50 m2. S. DEMOLICION = 0.34 m2. S. SUELO EST2 = 0.90 m2.
S. REV EXT TERR = 0.12 m2. S. FIRME = 1.90 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 0.97 m2. S. SUELO EST1 = 0.75 m2.



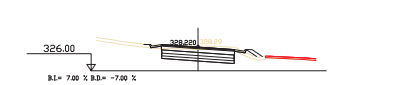
Pk=0+035

S. D TIERRA = 2.57 m2. S. FRESADO = 0.08 m2. S. SUELO EST1 = 0.74 m2.
S. TERRAPLEN = 0.50 m2. S. DEMOLICION = 0.34 m2. S. SUELO EST2 = 0.90 m2.
S. REV EXT TERR = 0.12 m2. S. FIRME = 1.90 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 0.96 m2. S. SUELO EST1 = 0.74 m2.



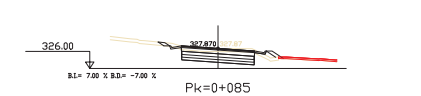
Pk=0+030

S. D TIERRA = 1.64 m2. S. FRESADO = 0.12 m2. S. SUELO EST1 = 0.54 m2.
S. TERRAPLEN = 0.15 m2. S. DEMOLICION = 0.21 m2. S. SUELO EST2 = 0.54 m2.
S. REV EXT TERR = 0.03 m2.REVEST DESMON = 0.16 m2. SUELO EST2 = 0.65 m2.
S. VEGETAL = 1.10 m2. S. FIRME = 1.39 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



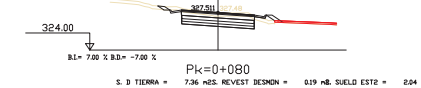
Pk=0+090

S. D TIERRA = 7.44 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. TERRAPLEN = 0.76 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. REV EXT TERR = 0.37 m2. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 3.00 m2. S. SUELO EST2 = 2.04 m2.



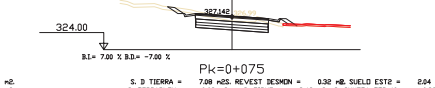
Pk=0+085

S. D TIERRA = 7.06 m2S. REVEST DESMON = 0.18 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.82 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.30 m2S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 3.22 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.



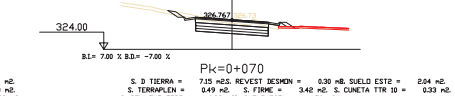
Pk=0+080

S. D TIERRA = 7.36 m2S. REVEST DESMON = 0.19 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.79 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.29 m2S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 3.19 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.



Pk=0+075

S. D TIERRA = 7.08 m2S. REVEST DESMON = 0.32 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.63 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.27 m2S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 3.16 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.

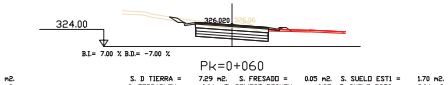


Pk=0+070

S. D TIERRA = 7.15 m2S. REVEST DESMON = 0.30 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.49 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.25 m2S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 3.01 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.

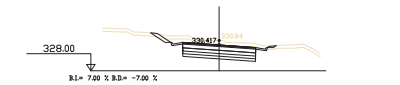
Pk=0+065

S. D TIERRA = 7.22 m2S. REVEST DESMON = 0.29 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.29 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.16 m2S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 2.87 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.



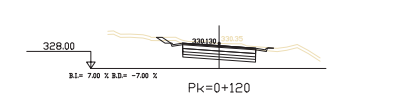
Pk=0+060

S. D TIERRA = 7.29 m2. S. FRESADO = 0.05 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. TERRAPLEN = 0.04 m2. REVEST DESMON = 0.25 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. REV EXT TERR = 0.11 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 2.68 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.



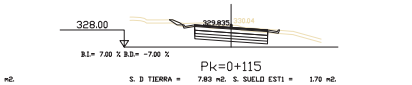
Pk=0+125

S. D TIERRA = 10.58 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 3.89 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. REVEST DESMON = 0.55 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



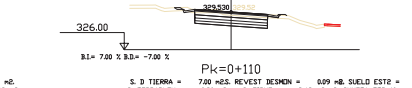
Pk=0+120

S. D TIERRA = 9.11 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 3.06 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. REVEST DESMON = 0.31 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



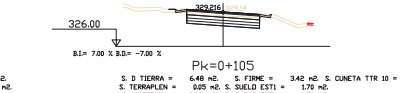
Pk=0+115

S. D TIERRA = 7.83 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 2.88 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. REVEST DESMON = 0.22 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



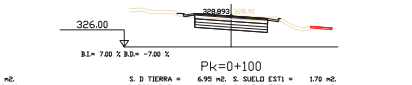
Pk=0+110

S. D TIERRA = 7.00 m2S. REVEST DESMON = 0.09 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.20 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.04 m2S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 2.85 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.



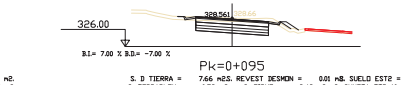
Pk=0+105

S. D TIERRA = 6.48 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 2.63 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. REVEST DESMON = 0.01 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.



Pk=0+100

S. D TIERRA = 6.95 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. TERRAPLEN = 0.19 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 2.72 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



Pk=0+095

S. D TIERRA = 7.66 m2S. REVEST DESMON = 0.01 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.53 m2. S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.36 m2S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 3.00 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
DEF. GEOM. TRANSVERSALS. EIX 2

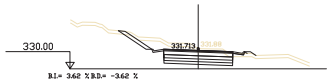
Plànol número
3E

Escala
1:250

Originals A3

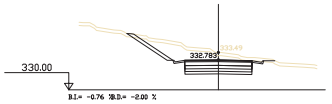
Data
Setembre 2024

Full
4 de 14



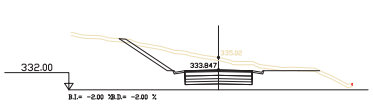
Pk=0+150

S. D TIERRA = 10.91 m2. S. REVEST DESMON = 0.92 m2. SUELO EST2 = 1.93 m2.
S. TERRAPLEN = 0.36 m2. S. FIRME = 3.23 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.10 m2. SUELO EST1 = 1.61 m2.
S. VEGETAL = 3.54 m2. S. SUELO EST1 = 1.61 m2.



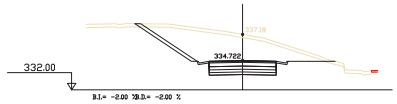
Pk=0+175

S. D TIERRA = 16.56 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 3.92 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 1.34 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



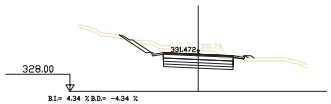
Pk=0+205

S. D TIERRA = 21.19 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 5.42 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 1.64 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



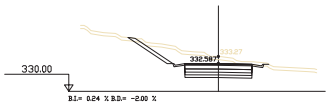
Pk=0+230

S. D TIERRA = 37.78 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 5.38 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 1.91 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



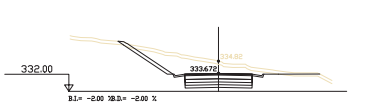
Pk=0+145

S. D TIERRA = 10.59 m2. S. REVEST DESMON = 0.75 m2. SUELO EST2 = 1.95 m2.
S. TERRAPLEN = 0.21 m2. S. FIRME = 3.27 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.11 m2. SUELO EST1 = 1.63 m2.
S. VEGETAL = 3.46 m2. S. SUELO EST1 = 1.63 m2.



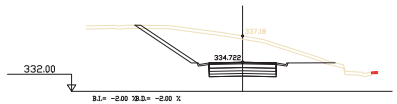
Pk=0+170

S. D TIERRA = 15.11 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 3.78 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 1.30 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



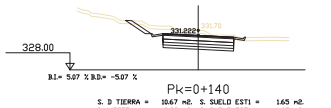
Pk=0+200

S. D TIERRA = 20.79 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 4.99 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 1.64 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



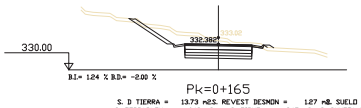
Pk=0+230

S. D TIERRA = 37.78 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 5.38 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 1.91 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



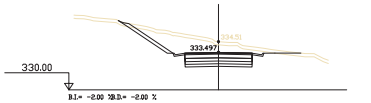
Pk=0+140

S. D TIERRA = 10.67 m2. S. SUELO EST1 = 1.65 m2.
S. VEGETAL = 3.83 m2. S. SUELO EST1 = 1.65 m2.
S. REVEST DESMON = 0.66 m2. SUELO EST2 = 1.98 m2.
S. FIRME = 3.31 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



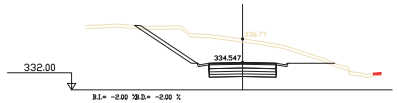
Pk=0+165

S. D TIERRA = 13.73 m2. S. REVEST DESMON = 1.27 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. TERRAPLEN = 0.13 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.13 m2. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. VEGETAL = 3.80 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.



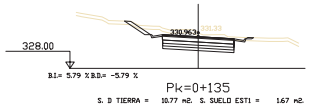
Pk=0+195

S. D TIERRA = 20.38 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 4.59 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 1.54 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



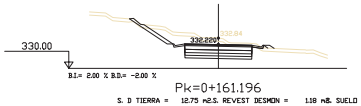
Pk=0+225

S. D TIERRA = 36.06 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 5.45 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 1.91 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



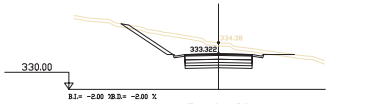
Pk=0+135

S. D TIERRA = 10.77 m2. S. SUELO EST1 = 1.67 m2.
S. VEGETAL = 3.40 m2. S. SUELO EST1 = 1.67 m2.
S. REVEST DESMON = 0.74 m2. SUELO EST2 = 2.01 m2.
S. FIRME = 3.35 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



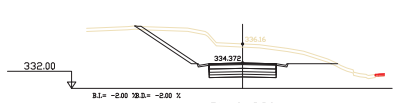
Pk=0+161.196

S. D TIERRA = 12.75 m2. S. REVEST DESMON = 1.18 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. TERRAPLEN = 0.26 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.15 m2. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. VEGETAL = 3.77 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.



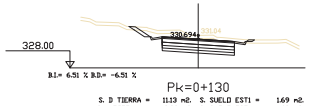
Pk=0+190

S. D TIERRA = 19.91 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 4.47 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 1.53 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



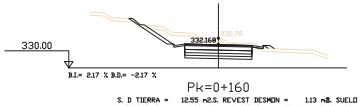
Pk=0+220

S. D TIERRA = 34.08 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 5.53 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 1.90 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



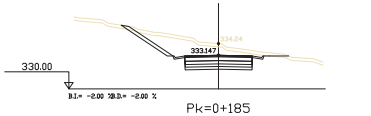
Pk=0+130

S. D TIERRA = 11.13 m2. S. SUELO EST1 = 1.69 m2.
S. VEGETAL = 3.32 m2. S. SUELO EST1 = 1.69 m2.
S. REVEST DESMON = 0.59 m2. SUELO EST2 = 2.03 m2.
S. FIRME = 3.39 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



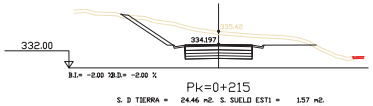
Pk=0+160

S. D TIERRA = 12.55 m2. S. REVEST DESMON = 1.13 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. TERRAPLEN = 0.30 m2. S. FIRME = 3.16 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.15 m2. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 3.74 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.



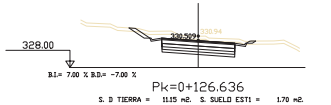
Pk=0+185

S. D TIERRA = 19.35 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 4.44 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 1.52 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



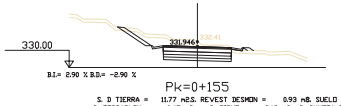
Pk=0+215

S. D TIERRA = 24.46 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 5.31 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 1.53 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



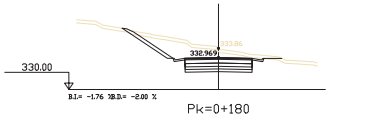
Pk=0+126.636

S. D TIERRA = 11.15 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. VEGETAL = 3.36 m2. S. SUELO EST1 = 1.70 m2.
S. REVEST DESMON = 0.61 m2. SUELO EST2 = 2.04 m2.
S. FIRME = 3.42 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



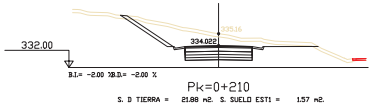
Pk=0+155

S. D TIERRA = 11.77 m2. S. REVEST DESMON = 0.93 m2. SUELO EST2 = 1.91 m2.
S. TERRAPLEN = 0.47 m2. S. FIRME = 3.19 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.15 m2. SUELO EST1 = 1.59 m2.
S. VEGETAL = 3.57 m2. S. SUELO EST1 = 1.59 m2.



Pk=0+180

S. D TIERRA = 18.10 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 4.20 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 1.48 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



Pk=0+210

S. D TIERRA = 21.88 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 5.39 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 1.57 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
DEF. GEOM. TRANSVERSALS. EIX 2

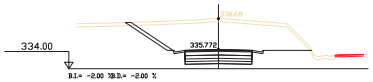
Plànol número
3E

Escala
1:250

Originals A3

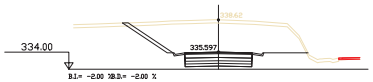
Data
Setembre 2024

Full
5 de 14



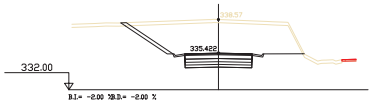
Pk=0+260

S. D TIERRA = 43.00 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. VEGETAL = 5.14 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 1.42 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



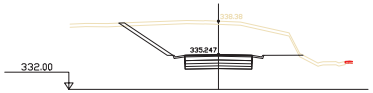
Pk=0+255

S. D TIERRA = 46.01 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. VEGETAL = 5.12 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 1.51 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



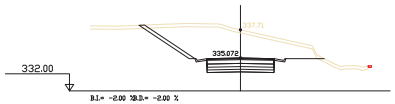
Pk=0+250

S. D TIERRA = 47.46 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. VEGETAL = 5.06 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 1.57 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



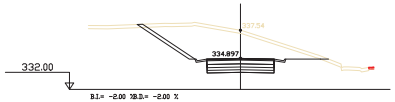
Pk=0+245

S. D TIERRA = 45.58 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. VEGETAL = 5.03 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 1.63 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



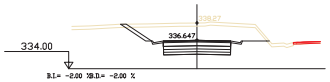
Pk=0+240

S. D TIERRA = 39.86 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 5.05 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 1.70 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



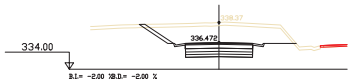
Pk=0+235

S. D TIERRA = 37.88 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 5.19 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 1.76 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



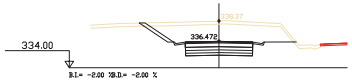
Pk=0+285

S. D TIERRA = 24.37 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 4.07 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 0.85 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



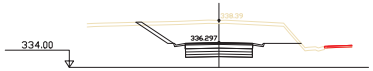
Pk=0+280

S. D TIERRA = 27.69 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 4.30 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 0.96 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



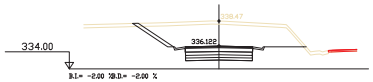
Pk=0+280

S. D TIERRA = 27.69 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 4.30 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 0.96 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



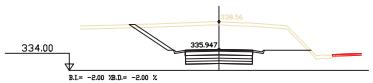
Pk=0+275

S. D TIERRA = 31.06 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. VEGETAL = 4.54 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 1.08 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



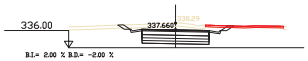
Pk=0+270

S. D TIERRA = 34.88 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. VEGETAL = 4.77 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 1.19 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



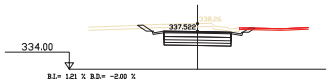
Pk=0+265

S. D TIERRA = 38.91 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. VEGETAL = 5.00 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2.
S. REVEST DESMON = 1.30 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



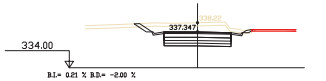
Pk=0+313.957

S. D TIERRA = 11.02 m2. S. REVEST DESMON = 0.45 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. VEGETAL = 2.39 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. FRESADO = 0.02 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. DEMOLICION = 0.36 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.



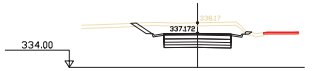
Pk=0+310

S. D TIERRA = 11.73 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 2.80 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. DEMOLICION = 0.20 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 0.51 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.



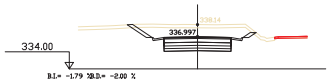
Pk=0+305

S. D TIERRA = 13.23 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. RELLENO CG = 0.02 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 3.14 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 0.55 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.



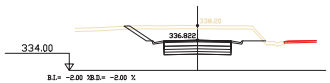
Pk=0+300

S. D TIERRA = 15.60 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 3.25 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 0.62 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



Pk=0+295

S. D TIERRA = 18.04 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 3.52 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 0.70 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



Pk=0+290

S. D TIERRA = 21.09 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 3.87 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 0.75 m2. SUELO EST2 = 1.88 m2.
S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

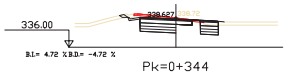
Títol del plànol
DEF. GEOM. TRANSVERSALS. EIX 2

Plànol número
3E

Escala 1:250
Originals A3

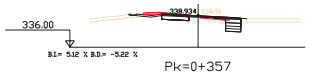
Data
Setembre 2024

Full
6 de 14



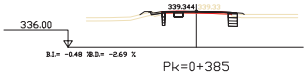
Pk=0+344

S. D TIERRA = 7.05 m2. S. FRESADO = 0.02 m2. S. SUELO EST1 = 1.26 m2.
S. REV EXT TERR = 0.03 m2. S. DEMOLICION = 0.86 m2. S. SUELO EST1 = 1.26 m2.
S. D TIERRA CG = 0.00 m2. REVEST DESMON = 0.12 m2. SUELO EST2 = 1.51 m2.
S. VEGETAL = 0.76 m2. S. FIRME = 3.30 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.



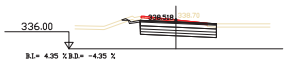
Pk=0+357

S. D TIERRA = 2.75 m2. S. DEMOLICION = 0.68 m2. S. SUELO EST1 = 0.36 m2.
S. REV EXT TERR = 0.02 m2. REVEST DESMON = 0.05 m2. SUELO EST2 = 0.43 m2.
S. VEGETAL = 0.55 m2. S. FIRME = 2.30 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.36 m2.
S. FRESADO = 0.11 m2. S. SUELO EST1 = 0.36 m2.



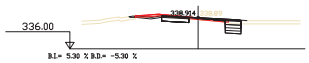
Pk=0+385

S. D TIERRA = 1.43 m2. S. FRESADO = 0.12 m2. S. SUELO EST1 = 0.27 m2.
S. TERRAPLEN = 0.21 m2. S. DEMOLICION = 0.22 m2. S. SUELO EST2 = 0.33 m2.
S. REV EXT TERR = 0.17 m2. S. FIRME = 1.11 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 0.53 m2. S. SUELO EST1 = 0.27 m2.



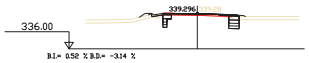
Pk=0+340

S. D TIERRA = 9.58 m2. S. FIRME = 3.56 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 0.71 m2. S. SUELO EST1 = 1.78 m2.
S. DEMOLICION = 0.93 m2. S. SUELO EST1 = 1.78 m2.
S. REVEST DESMON = 0.06 m2. SUELO EST2 = 2.14 m2.



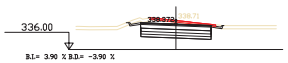
Pk=0+356.081

S. D TIERRA = 2.79 m2. S. DEMOLICION = 0.80 m2. S. SUELO EST1 = 0.37 m2.
S. REV EXT TERR = 0.02 m2. REVEST DESMON = 0.05 m2. SUELO EST2 = 0.44 m2.
S. VEGETAL = 0.41 m2. S. FIRME = 2.31 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.36 m2.
S. FRESADO = 0.10 m2. S. SUELO EST1 = 0.37 m2.



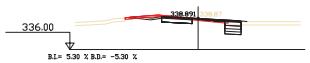
Pk=0+380

S. D TIERRA = 1.53 m2. S. FRESADO = 0.12 m2. S. SUELO EST1 = 0.34 m2.
S. TERRAPLEN = 0.26 m2. S. DEMOLICION = 0.16 m2. S. SUELO EST2 = 0.41 m2.
S. REV EXT TERR = 0.20 m2. S. FIRME = 1.09 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 0.63 m2. S. SUELO EST1 = 0.34 m2.



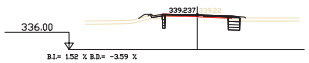
Pk=0+335

S. D TIERRA = 9.85 m2. S. FIRME = 3.30 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2. S. SUELO EST1 = 1.65 m2.
S. VEGETAL = 0.81 m2. S. SUELO EST1 = 1.65 m2.
S. DEMOLICION = 0.92 m2. S. SUELO EST2 = 1.98 m2.



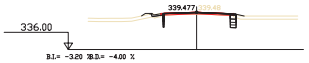
Pk=0+355

S. D TIERRA = 2.97 m2. S. DEMOLICION = 0.83 m2. S. SUELO EST1 = 0.38 m2.
S. REV EXT TERR = 0.03 m2. REVEST DESMON = 0.05 m2. SUELO EST2 = 0.46 m2.
S. VEGETAL = 0.37 m2. S. FIRME = 2.47 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.36 m2.
S. FRESADO = 0.17 m2. S. SUELO EST1 = 0.38 m2.



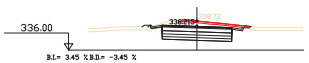
Pk=0+375

S. D TIERRA = 1.31 m2. S. FRESADO = 0.19 m2. S. SUELO EST1 = 0.33 m2.
S. TERRAPLEN = 0.24 m2. S. DEMOLICION = 0.09 m2. S. SUELO EST2 = 0.39 m2.
S. REV EXT TERR = 0.20 m2. S. FIRME = 0.94 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 0.62 m2. S. SUELO EST1 = 0.33 m2.



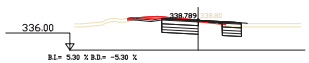
Pk=0+401.562

S. D TIERRA = 0.69 m2. S. FRESADO = 0.20 m2. S. SUELO EST1 = 0.16 m2.
S. TERRAPLEN = 0.16 m2. S. DEMOLICION = 0.09 m2. S. SUELO EST2 = 0.19 m2.
S. REV EXT TERR = 0.12 m2. S. FIRME = 0.50 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 0.38 m2. S. SUELO EST1 = 0.16 m2.



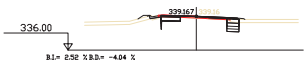
Pk=0+330

S. D TIERRA = 10.41 m2. S. FRESADO = 0.05 m2. S. SUELO EST1 = 1.63 m2.
S. TERRAPLEN = 0.18 m2. S. DEMOLICION = 0.89 m2. S. SUELO EST1 = 1.63 m2.
S. REV EXT TERR = 0.08 m2. REVEST DESMON = 0.07 m2. SUELO EST2 = 1.95 m2.
S. VEGETAL = 0.97 m2. S. FIRME = 3.27 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.



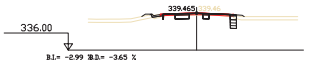
Pk=0+350.463

S. D TIERRA = 6.34 m2. S. FRESADO = 0.08 m2. S. SUELO EST1 = 1.30 m2.
S. RELLENO CG = 0.00 m2. S. DEMOLICION = 1.01 m2. S. SUELO EST1 = 1.30 m2.
S. REV EXT TERR = 0.04 m2. REVEST DESMON = 0.10 m2. SUELO EST2 = 1.56 m2.
S. VEGETAL = 0.45 m2. S. FIRME = 2.77 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.36 m2.



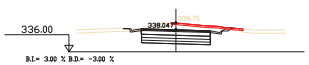
Pk=0+370

S. D TIERRA = 1.78 m2. S. FRESADO = 0.12 m2. S. SUELO EST1 = 0.30 m2.
S. TERRAPLEN = 0.15 m2. S. DEMOLICION = 0.36 m2. S. SUELO EST2 = 0.35 m2.
S. REV EXT TERR = 0.17 m2. S. FIRME = 1.68 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 0.55 m2. S. SUELO EST1 = 0.30 m2.



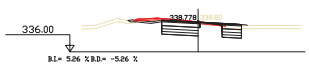
Pk=0+400

S. D TIERRA = 1.33 m2. S. FRESADO = 0.14 m2. S. SUELO EST1 = 0.15 m2.
S. TERRAPLEN = 0.14 m2. S. DEMOLICION = 0.38 m2. S. SUELO EST2 = 0.18 m2.
S. REV EXT TERR = 0.15 m2. S. FIRME = 1.40 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 0.38 m2. S. SUELO EST1 = 0.15 m2.



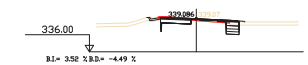
Pk=0+325

S. D TIERRA = 10.78 m2. S. REVEST DESMON = 0.18 m2. SUELO EST2 = 1.93 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2. S. FIRME = 3.23 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.18 m2. S. SUELO EST1 = 1.61 m2.
S. DEMOLICION = 0.84 m2. S. SUELO EST1 = 1.61 m2.



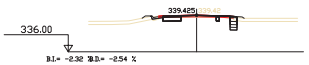
Pk=0+350

S. D TIERRA = 6.43 m2. S. DEMOLICION = 0.95 m2. S. SUELO EST1 = 1.30 m2.
S. REV EXT TERR = 0.04 m2. REVEST DESMON = 0.08 m2. SUELO EST2 = 1.56 m2.
S. VEGETAL = 0.56 m2. S. FIRME = 2.83 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.36 m2.
S. FRESADO = 0.06 m2. S. SUELO EST1 = 1.30 m2.



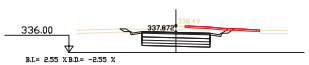
Pk=0+365

S. D TIERRA = 2.34 m2. S. FRESADO = 0.10 m2. S. SUELO EST1 = 0.32 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2. S. DEMOLICION = 0.51 m2. S. SUELO EST2 = 0.39 m2.
S. REV EXT TERR = 0.04 m2. S. FIRME = 2.30 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 0.54 m2. S. SUELO EST1 = 0.32 m2.



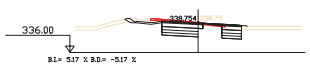
Pk=0+395

S. D TIERRA = 1.40 m2. S. FRESADO = 0.14 m2. S. SUELO EST1 = 0.16 m2.
S. TERRAPLEN = 0.11 m2. S. DEMOLICION = 0.40 m2. S. SUELO EST2 = 0.19 m2.
S. REV EXT TERR = 0.13 m2. S. FIRME = 1.43 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 0.34 m2. S. SUELO EST1 = 0.16 m2.



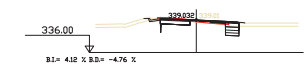
Pk=0+320

S. D TIERRA = 11.00 m2. S. FIRME = 3.19 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.73 m2. S. SUELO EST1 = 1.59 m2.
S. DEMOLICION = 0.68 m2. S. SUELO EST1 = 1.59 m2.
S. REVEST DESMON = 0.37 m2. SUELO EST2 = 1.91 m2.



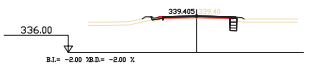
Pk=0+349

S. D TIERRA = 6.54 m2. S. DEMOLICION = 0.78 m2. S. SUELO EST1 = 1.31 m2.
S. REV EXT TERR = 0.04 m2. REVEST DESMON = 0.21 m2. SUELO EST2 = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 1.14 m2. S. FIRME = 2.94 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.36 m2.
S. FRESADO = 0.05 m2. S. SUELO EST1 = 1.30 m2.



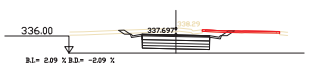
Pk=0+362

S. D TIERRA = 2.37 m2. S. FRESADO = 0.11 m2. S. SUELO EST1 = 0.33 m2.
S. TERRAPLEN = 0.03 m2. S. DEMOLICION = 0.50 m2. S. SUELO EST2 = 0.39 m2.
S. REV EXT TERR = 0.03 m2. S. FIRME = 2.34 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 0.57 m2. S. SUELO EST1 = 0.33 m2.



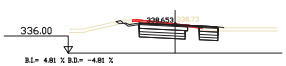
Pk=0+392.588

S. D TIERRA = 0.66 m2. S. FRESADO = 0.19 m2. S. SUELO EST1 = 0.16 m2.
S. TERRAPLEN = 0.11 m2. S. DEMOLICION = 0.10 m2. S. SUELO EST2 = 0.19 m2.
S. REV EXT TERR = 0.13 m2. S. FIRME = 0.49 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 0.34 m2. S. SUELO EST1 = 0.16 m2.



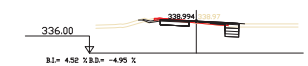
Pk=0+315

S. D TIERRA = 11.05 m2. S. FIRME = 3.15 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 2.28 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. DEMOLICION = 0.43 m2. S. SUELO EST1 = 1.57 m2.
S. REVEST DESMON = 0.44 m2. SUELO EST2 = 1.89 m2.



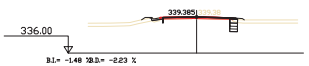
Pk=0+345

S. D TIERRA = 7.66 m2. S. DEMOLICION = 0.82 m2. S. SUELO EST1 = 1.51 m2.
S. REV EXT TERR = 0.03 m2. REVEST DESMON = 0.10 m2. SUELO EST2 = 1.82 m2.
S. VEGETAL = 0.84 m2. S. FIRME = 3.18 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. FRESADO = 0.03 m2. S. SUELO EST1 = 1.51 m2.



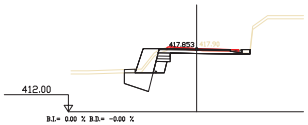
Pk=0+360

S. D TIERRA = 2.40 m2. S. DEMOLICION = 0.54 m2. S. SUELO EST2 = 0.39 m2.
S. REV EXT TERR = 0.02 m2. S. FIRME = 2.32 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.22 m2.
S. VEGETAL = 0.60 m2. S. SUELO EST1 = 0.32 m2.
S. FRESADO = 0.10 m2. S. SUELO EST1 = 0.32 m2.



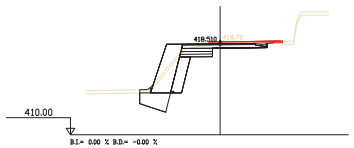
Pk=0+390

S. D TIERRA = 0.76 m2. S. FRESADO = 0.20 m2. S. SUELO EST1 = 0.18 m2.
S. TERRAPLEN = 0.14 m2. S. DEMOLICION = 0.09 m2. S. SUELO EST2 = 0.22 m2.
S. REV EXT TERR = 0.15 m2. S. FIRME = 0.56 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 0.41 m2. S. SUELO EST1 = 0.18 m2.



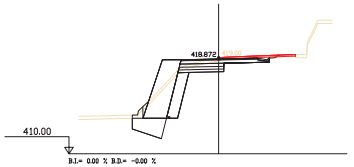
Pk=0+015

S. FILTRO MURO T = 1.10 m2. ZAPATA MUROS = 3.48 m2. SUP.GEOTEXTIL = 1.09 m3. SUELO EST2 = 0.35 m2.
S. D TIERRA = 4.39 m2. S. VEGETAL = 1.51 m2. S. FIRME = 3.19 m2. S. MUROS = 3.61 m3.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. EXC ZM TIERRA = 3.49 m3. SUELO EST1 = 0.33 m3. RELL ZAP MURO = 0.33 m2.
S. EXCAVA SANEO = 1.10 m2. S. DEMOLICION = 1.01 m2. S. SUELO EST1 = 0.31 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.



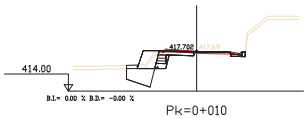
Pk=0+035

S. FILTRO MURO T = 3.47 m2. S. VEGETAL = 1.95 m2. S. FIRME = 2.93 m2. S. MUROS = 7.71 m2.
S. D TIERRA = 8.44 m2. S. EXC ZM TIERRA = 3.85 m3. SUELO EST1 = 0.76 m3. RELL ZAP MURO = 0.40 m2.
S. EXCAVA SANEO = 3.47 m2. S. DEMOLICION = 0.91 m2. S. SUELO EST1 = 0.75 m3. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. ZAPATA MUROS = 3.82 m2. S. SUP.GEOTEXTIL = 3.48 m2. SUELO EST2 = 0.88 m2.



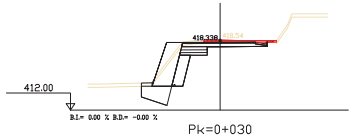
Pk=0+045

S. FILTRO MURO T = 4.42 m2. S. VEGETAL = 2.48 m2. S. FIRME = 3.07 m2. S. MUROS = 10.83 m2.
S. D TIERRA = 10.62 m2. S. EXC ZM TIERRA = 4.69 m3. SUELO EST1 = 1.07 m3. RELL ZAP MURO = 0.85 m2.
S. EXCAVA SANEO = 4.42 m2. S. DEMOLICION = 0.80 m2. S. SUELO EST1 = 1.05 m3. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. ZAPATA MUROS = 4.42 m2. SUP.GEOTEXTIL = 4.43 m2. SUELO EST2 = 1.24 m2.



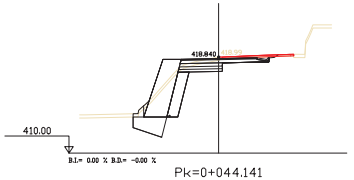
Pk=0+010

S. FILTRO MURO T = 0.64 m2. ZAPATA MUROS = 3.39 m3. DEMOLICION = 0.48 m2. S. SUELO EST1 = 0.21 m3. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. D TIERRA = 2.47 m2. S. VEGETAL = 1.34 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 1.29 m3. SUELO EST2 = 0.23 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. EXC ZM TIERRA = 3.41 m2. S. FIRME = 1.74 m2. S. MUROS = 2.63 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.64 m2. S. FRESADO = 0.02 m2. S. SUELO EST1 = 0.22 m3. RELL ZAP MURO = 0.33 m2.



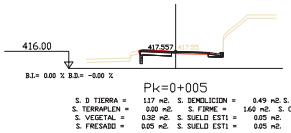
Pk=0+030

S. FILTRO MURO T = 2.99 m2. ZAPATA MUROS = 3.75 m3. DEMOLICION = 0.89 m2. S. SUELO EST1 = 0.63 m3. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. D TIERRA = 8.64 m2. S. VEGETAL = 1.76 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 2.99 m3. SUELO EST2 = 0.73 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. EXC ZM TIERRA = 3.76 m2. S. FIRME = 2.93 m2. S. MUROS = 6.85 m2.
S. EXCAVA SANEO = 2.99 m2. S. FRESADO = 0.07 m2. S. SUELO EST1 = 0.64 m3. RELL ZAP MURO = 0.35 m2.



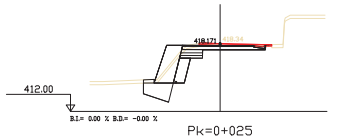
Pk=0+044.141

S. FILTRO MURO T = 4.33 m2. S. VEGETAL = 2.41 m2. S. FIRME = 3.05 m2. S. MUROS = 10.41 m2.
S. D TIERRA = 10.44 m2. S. EXC ZM TIERRA = 4.59 m3. SUELO EST1 = 1.03 m3. RELL ZAP MURO = 0.83 m2.
S. EXCAVA SANEO = 4.33 m2. S. DEMOLICION = 0.81 m2. S. SUELO EST1 = 1.01 m3. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. ZAPATA MUROS = 4.33 m2. SUP.GEOTEXTIL = 4.34 m2. SUELO EST2 = 1.20 m2.



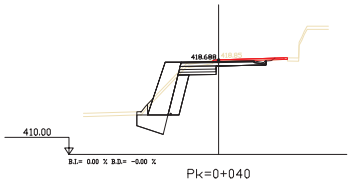
Pk=0+005

S. D TIERRA = 1.17 m2. S. DEMOLICION = 0.49 m2. S. SUELO EST2 = 0.06 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. FIRME = 1.60 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 0.32 m2. S. SUELO EST1 = 0.05 m2.
S. FRESADO = 0.05 m2. S. SUELO EST1 = 0.05 m2.



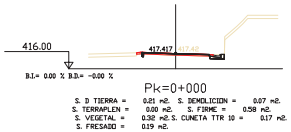
Pk=0+025

S. FILTRO MURO T = 2.40 m2. ZAPATA MUROS = 3.66 m3. DEMOLICION = 0.93 m2. S. SUELO EST1 = 0.51 m3. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. D TIERRA = 6.20 m2. S. VEGETAL = 1.57 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 2.40 m3. SUELO EST2 = 0.60 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. EXC ZM TIERRA = 3.68 m2. S. FIRME = 2.88 m2. S. MUROS = 5.82 m2.
S. EXCAVA SANEO = 2.41 m2. S. FRESADO = 0.03 m2. S. SUELO EST1 = 0.53 m3. RELL ZAP MURO = 0.34 m2.



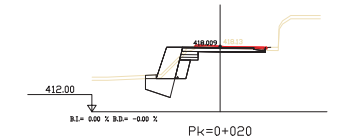
Pk=0+040

S. FILTRO MURO T = 3.87 m2. S. VEGETAL = 2.13 m2. S. FIRME = 2.94 m2. S. MUROS = 8.44 m2.
S. D TIERRA = 9.31 m2. S. EXC ZM TIERRA = 4.09 m3. SUELO EST1 = 0.89 m3. RELL ZAP MURO = 0.78 m2.
S. EXCAVA SANEO = 3.86 m2. S. DEMOLICION = 0.85 m2. S. SUELO EST1 = 0.87 m3. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. ZAPATA MUROS = 3.87 m2. SUP.GEOTEXTIL = 3.87 m2. SUELO EST2 = 1.02 m2.



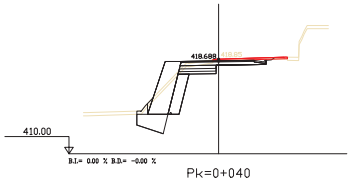
Pk=0+000

S. D TIERRA = 0.21 m2. S. DEMOLICION = 0.07 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. FIRME = 0.58 m2.
S. VEGETAL = 0.32 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. FRESADO = 0.19 m2.



Pk=0+020

S. FILTRO MURO T = 1.80 m2. EXCAVA SANEO = 1.80 m2. S. FRESADO = 0.01 m2. S. SUELO EST1 = 0.43 m3. RELL ZAP MURO = 0.34 m2.
S. D TIERRA = 4.76 m2. S. ZAPATA MUROS = 3.58 m2. DEMOLICION = 0.99 m2. S. SUELO EST1 = 0.41 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. RELLENO CG = 0.00 m2. S. VEGETAL = 1.39 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 1.79 m3. SUELO EST2 = 0.47 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2. S. EXC ZM TIERRA = 3.60 m2. S. FIRME = 2.88 m2. S. MUROS = 4.78 m2.



Pk=0+040

S. FILTRO MURO T = 3.87 m2. S. VEGETAL = 2.13 m2. S. FIRME = 2.94 m2. S. MUROS = 8.44 m2.
S. D TIERRA = 9.31 m2. S. EXC ZM TIERRA = 4.09 m3. SUELO EST1 = 0.89 m3. RELL ZAP MURO = 0.78 m2.
S. EXCAVA SANEO = 3.86 m2. S. DEMOLICION = 0.85 m2. S. SUELO EST1 = 0.87 m3. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. ZAPATA MUROS = 3.87 m2. SUP.GEOTEXTIL = 3.87 m2. SUELO EST2 = 1.02 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

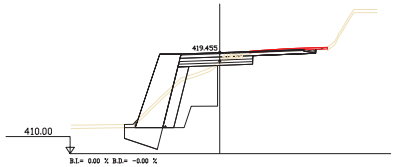
Títol del plànol
DEF. GEOM. TRANSVERSALS. EIX 3

Plànol número
3E

Escala 1:250
Originals A3

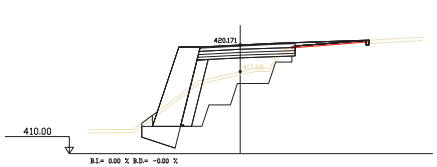
Data
Setembre 2024

Full
8 de 14



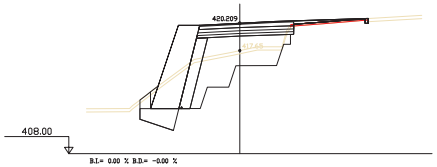
Pk=0+060

S. FILTRO MURO T = 5.88 m2. ZAPATA MUROS = 5.15 m2. S. DEMOLICION = 0.99 m2. S. SUELO EST1 = 1.74 m3. RELL. ZAP MURO = 0.40 m2.
S. D TIERRA = 9.25 m2. S. VEGETAL = 3.51 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 5.90 m3. S. SUELO EST1 = 1.73 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. TERRAPLEN = 8.81 m2. S. EXC ZM TIERRA = 5.18 m2. S. FIRME = 4.71 m2. S. SUELO EST2 = 2.05 m2.
S. EXCAVA SANEO = 16.10 m2. S. FRESADO = 0.04 m2. S. TERRAP SANEO = 11.84 m2. S. MUROS = 15.77 m2.



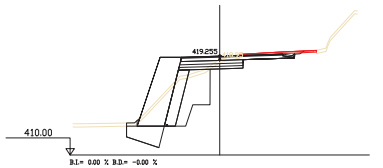
Pk=0+077.500

S. FILTRO MURO T = 6.43 m2. ZAPATA MUROS = 5.23 m2. S. DEMOLICION = 0.09 m2. S. SUELO EST1 = 2.29 m3. RELL. ZAP MURO = 0.90 m2.
S. D TIERRA = 6.21 m2. S. VEGETAL = 4.21 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 6.46 m3. SUELO EST1 = 2.27 m2.
S. TERRAPLEN = 10.62 m2. S. EXC ZM TIERRA = 5.60 m2. S. FIRME = 5.06 m2. S. SUELO EST2 = 2.71 m2.
S. EXCAVA SANEO = 17.67 m2. S. FRESADO = 0.03 m2. S. TERRAP SANEO = 13.82 m2. S. MUROS = 17.14 m2.



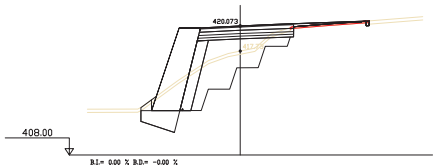
Pk=0+078.500

S. FILTRO MURO T = 6.81 m2. ZAPATA MUROS = 5.30 m2. S. DEMOLICION = 0.09 m2. S. SUELO EST1 = 2.27 m3. RELL. ZAP MURO = 1.73 m2.
S. D TIERRA = 8.03 m2. S. VEGETAL = 4.23 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 6.84 m3. SUELO EST1 = 2.23 m2.
S. TERRAPLEN = 12.26 m2. S. EXC ZM TIERRA = 6.18 m2. S. FIRME = 5.09 m2. S. SUELO EST2 = 2.68 m2.
S. EXCAVA SANEO = 21.25 m2. S. FRESADO = 0.03 m2. S. TERRAP SANEO = 16.83 m2. S. MUROS = 18.11 m2.



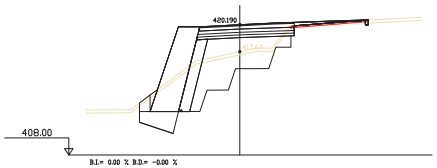
Pk=0+055

S. FILTRO MURO T = 5.42 m2. ZAPATA MUROS = 5.07 m2. SUP.GEOTEXTIL = 5.43 m3. SUELO EST1 = 1.49 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. D TIERRA = 9.23 m2. S. VEGETAL = 3.18 m2. S. FIRME = 3.95 m2. S. SUELO EST2 = 1.77 m2.
S. TERRAPLEN = 9.92 m2. S. EXC ZM TIERRA = 5.11 m2. TERRAP SANEO = 8.89 m2. S. MUROS = 14.62 m2.
S. EXCAVA SANEO = 13.33 m2. S. DEMOLICION = 0.88 m2. S. SUELO EST1 = 1.51 m3. RELL. ZAP MURO = 0.40 m2.



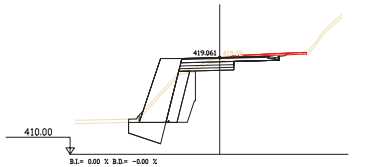
Pk=0+075

S. FILTRO MURO T = 6.75 m2. ZAPATA MUROS = 5.29 m2. S. DEMOLICION = 0.09 m2. S. SUELO EST1 = 2.25 m3. RELL. ZAP MURO = 0.87 m2.
S. D TIERRA = 6.36 m2. S. VEGETAL = 4.20 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 6.78 m3. SUELO EST1 = 2.23 m2.
S. TERRAPLEN = 8.69 m2. S. EXC ZM TIERRA = 5.63 m2. S. FIRME = 4.79 m2. S. SUELO EST2 = 2.66 m2.
S. EXCAVA SANEO = 19.77 m2. S. FRESADO = 0.04 m2. S. TERRAP SANEO = 16.11 m2. S. MUROS = 17.97 m2.



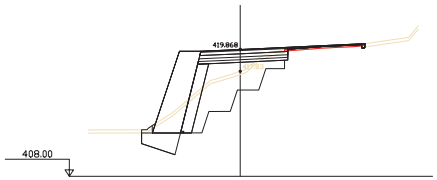
Pk=0+078.001

S. FILTRO MURO T = 6.95 m2. ZAPATA MUROS = 5.32 m2. S. DEMOLICION = 0.09 m2. S. SUELO EST1 = 2.28 m3. RELL. ZAP MURO = 1.71 m2.
S. D TIERRA = 8.09 m2. S. VEGETAL = 4.25 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 6.98 m3. SUELO EST1 = 2.26 m2.
S. TERRAPLEN = 11.90 m2. S. EXC ZM TIERRA = 6.20 m2. S. FIRME = 5.07 m2. S. SUELO EST2 = 2.69 m2.
S. EXCAVA SANEO = 21.99 m2. S. FRESADO = 0.03 m2. S. TERRAP SANEO = 17.51 m2. S. MUROS = 18.47 m2.



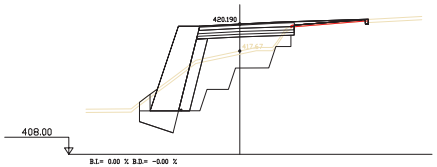
Pk=0+050

S. FILTRO MURO T = 4.94 m2. ZAPATA MUROS = 4.99 m2. SUP.GEOTEXTIL = 4.95 m3. SUELO EST1 = 1.27 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. D TIERRA = 10.22 m2. S. VEGETAL = 2.87 m2. S. FIRME = 3.39 m2. S. SUELO EST2 = 1.50 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2. S. EXC ZM TIERRA = 5.06 m2. TERRAP SANEO = 4.51 m2. S. MUROS = 13.45 m2.
S. EXCAVA SANEO = 9.18 m2. S. DEMOLICION = 0.80 m2. S. SUELO EST1 = 1.28 m3. RELL. ZAP MURO = 0.40 m2.



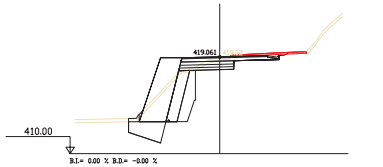
Pk=0+070

S. FILTRO MURO T = 6.66 m2. ZAPATA MUROS = 5.27 m2. S. DEMOLICION = 0.09 m2. S. SUELO EST1 = 2.10 m3. RELL. ZAP MURO = 0.51 m2.
S. D TIERRA = 5.38 m2. S. VEGETAL = 4.01 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 6.60 m3. SUELO EST1 = 2.09 m2.
S. TERRAPLEN = 6.34 m2. S. EXC ZM TIERRA = 5.38 m2. S. FIRME = 4.05 m2. S. SUELO EST2 = 2.48 m2.
S. EXCAVA SANEO = 20.88 m2. S. FRESADO = 0.01 m2. S. TERRAP SANEO = 17.41 m2. S. MUROS = 17.72 m2.



Pk=0+078

S. FILTRO MURO T = 6.95 m2. ZAPATA MUROS = 5.32 m2. S. DEMOLICION = 0.09 m2. S. SUELO EST1 = 2.28 m3. RELL. ZAP MURO = 1.71 m2.
S. D TIERRA = 8.09 m2. S. VEGETAL = 4.25 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 6.98 m3. SUELO EST1 = 2.26 m2.
S. TERRAPLEN = 11.90 m2. S. EXC ZM TIERRA = 6.20 m2. S. FIRME = 5.07 m2. S. SUELO EST2 = 2.69 m2.
S. EXCAVA SANEO = 21.99 m2. S. FRESADO = 0.03 m2. S. TERRAP SANEO = 17.51 m2. S. MUROS = 18.47 m2.

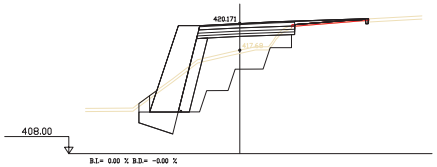


Pk=0+050

S. FILTRO MURO T = 4.94 m2. ZAPATA MUROS = 4.99 m2. SUP.GEOTEXTIL = 4.95 m3. SUELO EST1 = 1.27 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. D TIERRA = 10.22 m2. S. VEGETAL = 2.87 m2. S. FIRME = 3.39 m2. S. SUELO EST2 = 1.50 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2. S. EXC ZM TIERRA = 5.06 m2. TERRAP SANEO = 4.51 m2. S. MUROS = 13.45 m2.
S. EXCAVA SANEO = 9.18 m2. S. DEMOLICION = 0.80 m2. S. SUELO EST1 = 1.28 m3. RELL. ZAP MURO = 0.40 m2.

Pk=0+065

S. FILTRO MURO T = 6.30 m2. ZAPATA MUROS = 5.21 m2. S. FRESADO = 0.04 m2. S. TERRAP SANEO = 13.22 m2. S. MUROS = 16.82 m2.
S. D TIERRA = 7.93 m2. S. D TIERRA CG = 3.10 m2. S. DEMOLICION = 0.83 m2. S. SUELO EST1 = 1.99 m3. RELL. ZAP MURO = 0.40 m2.
S. TERRAPLEN = 4.06 m2. S. VEGETAL = 5.69 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 6.32 m3. SUELO EST1 = 1.97 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. EXCAVA SANEO = 17.14 m2. EXC ZM TIERRA = 5.25 m2. S. FIRME = 5.09 m2. S. SUELO EST2 = 2.35 m2.



Pk=0+077.500

S. FILTRO MURO T = 7.11 m2. ZAPATA MUROS = 5.35 m2. S. DEMOLICION = 0.09 m2. S. SUELO EST1 = 2.29 m3. RELL. ZAP MURO = 1.68 m2.
S. D TIERRA = 8.18 m2. S. VEGETAL = 4.28 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 7.14 m3. SUELO EST1 = 2.27 m2.
S. TERRAPLEN = 10.62 m2. S. EXC ZM TIERRA = 6.21 m2. S. FIRME = 5.06 m2. S. SUELO EST2 = 2.71 m2.
S. EXCAVA SANEO = 23.03 m2. S. FRESADO = 0.03 m2. S. TERRAP SANEO = 18.50 m2. S. MUROS = 18.89 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

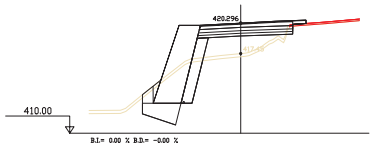
Títol del plànol
DEF. GEOM. TRANSVERSALS. EIX 3

Plànol número
3E

Escala 1:250
Originals A3

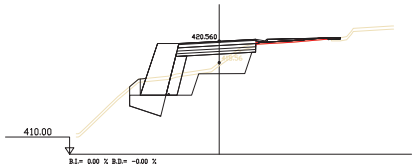
Data
Setembre 2024

Full 9 de 14



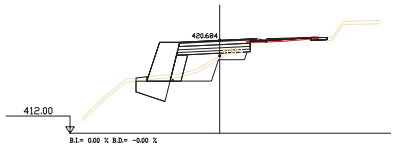
Pk=0+080.842

S. FILTRO MURO T = 6.29 m2. ZAPATA MUROS = 5.21 m2. MAT TRANS DF = 0.17 m2. S. EXCAVA DF = 0.20 m2. S. MUROS = 16.78 m2.
S. D TIERRA = 8.02 m2. S. VEGETAL = 4.13 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 6.32 m3. SUELO EST1 = 2.23 m3. RELL. ZAP MURO = 1.77 m2.
S. TERRAPLEN = 11.55 m2. S. EXC ZN TIERRA = 6.11 m2. S. FIRME = 4.09 m2. S. SUELO EST1 = 2.21 m2.
S. EXCAVA SANEO = 4.02 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. TERRAP SANEO = 0.00 m3. SUELO EST2 = 2.63 m2.



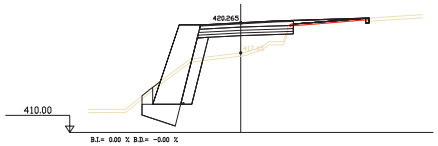
Pk=0+088.533

S. FILTRO MURO T = 3.76 m2. ZAPATA MUROS = 4.80 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. SUELO EST1 = 1.86 m3. RELL. ZAP MURO = 1.60 m2.
S. D TIERRA = 4.64 m2. S. VEGETAL = 3.78 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 3.79 m3. SUELO EST1 = 1.85 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. TERRAPLEN = 6.58 m2. S. EXC ZN TIERRA = 5.71 m2. S. FIRME = 3.90 m2. S. SUELO EST2 = 2.20 m2.
S. EXCAVA SANEO = 9.09 m2. S. FRESADO = 0.05 m2. S. TERRAP SANEO = 7.38 m2. S. MUROS = 10.65 m2.



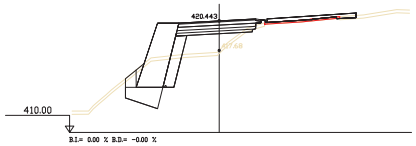
Pk=0+092.500

S. FILTRO MURO T = 2.53 m2. ZAPATA MUROS = 4.37 m2. S. DEMOLICION = 0.15 m2. S. SUELO EST1 = 1.72 m3. RELL. ZAP MURO = 0.39 m2.
S. D TIERRA = 1.52 m2. S. VEGETAL = 3.36 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 2.55 m3. SUELO EST1 = 1.70 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. TERRAPLEN = 4.75 m2. S. EXC ZN TIERRA = 4.43 m2. S. FIRME = 3.46 m2. S. SUELO EST2 = 2.02 m2.
S. EXCAVA SANEO = 4.77 m2. S. FRESADO = 0.04 m2. S. TERRAP SANEO = 4.41 m2. S. MUROS = 7.37 m2.



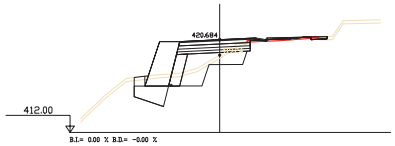
Pk=0+080

S. FILTRO MURO T = 6.43 m2. ZAPATA MUROS = 5.23 m2. S. DEMOLICION = 0.09 m2. S. FIRME = 5.14 m2. S. SUELO EST2 = 2.65 m2.
S. D TIERRA = 8.07 m2. S. VEGETAL = 4.16 m2. S. MAT TRANS DF = 0.21 m2. S. EXCAVA DF = 0.94 m2. S. MUROS = 17.14 m2.
S. TERRAPLEN = 12.04 m2. S. EXC ZN TIERRA = 6.13 m2. RELL. EXC DF = 0.61 m2. S. SUELO EST1 = 2.24 m3. RELL. ZAP MURO = 1.76 m2.
S. EXCAVA SANEO = 4.13 m2. S. FRESADO = 0.03 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 6.46 m3. SUELO EST1 = 2.22 m2.



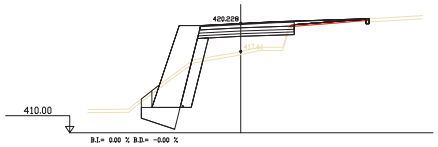
Pk=0+085.001

S. FILTRO MURO T = 4.97 m2. ZAPATA MUROS = 5.00 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. FIRME = 5.79 m2. S. SUELO EST2 = 2.21 m2.
S. D TIERRA = 6.30 m2. S. VEGETAL = 4.37 m2. S. MAT TRANS DF = 0.65 m2. S. EXCAVA DF = 2.53 m2. S. MUROS = 13.51 m2.
S. TERRAPLEN = 9.33 m2. S. EXC ZN TIERRA = 5.90 m2. RELL. EXC DF = 0.00 m2. S. SUELO EST1 = 1.79 m3. RELL. ZAP MURO = 1.80 m2.
S. EXCAVA SANEO = 2.78 m2. S. FRESADO = 0.01 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 5.00 m3. SUELO EST1 = 1.85 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.



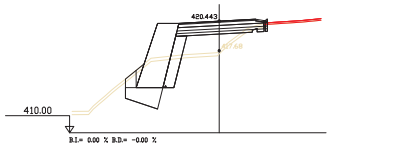
Pk=0+092.500

S. FILTRO MURO T = 3.06 m2. ZAPATA MUROS = 4.45 m2. S. DEMOLICION = 0.15 m2. S. SUELO EST1 = 1.72 m3. RELL. ZAP MURO = 1.00 m2.
S. D TIERRA = 2.73 m2. S. VEGETAL = 3.41 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 3.09 m3. SUELO EST1 = 1.70 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. TERRAPLEN = 4.75 m2. S. EXC ZN TIERRA = 5.01 m2. S. FIRME = 3.46 m2. S. SUELO EST2 = 2.02 m2.
S. EXCAVA SANEO = 6.60 m2. S. FRESADO = 0.04 m2. S. TERRAP SANEO = 5.71 m2. S. MUROS = 8.52 m2.



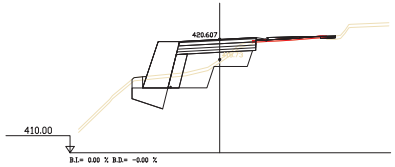
Pk=0+079

S. FILTRO MURO T = 6.67 m2. ZAPATA MUROS = 5.27 m2. S. DEMOLICION = 0.09 m2. S. EXCAVA DF = 0.35 m2. S. MUROS = 17.75 m2.
S. D TIERRA = 8.05 m2. S. VEGETAL = 4.20 m2. S. MAT TRANS DF = 0.37 m2. S. SUELO EST1 = 2.26 m3. RELL. ZAP MURO = 1.73 m2.
S. TERRAPLEN = 12.46 m2. S. EXC ZN TIERRA = 6.15 m2. SUP.GEOTEXTIL = 6.70 m3. SUELO EST1 = 2.24 m2.
S. EXCAVA SANEO = 4.33 m2. S. FRESADO = 0.03 m2. S. FIRME = 5.11 m2. S. SUELO EST2 = 2.67 m2.



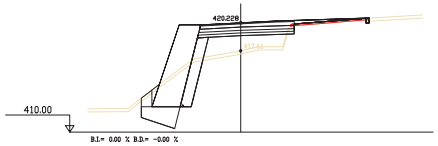
Pk=0+085

S. FILTRO MURO T = 4.97 m2. ZAPATA MUROS = 5.00 m2. MAT TRANS DF = 0.65 m2. S. EXCAVA DF = 1.27 m2. S. MUROS = 13.52 m2.
S. D TIERRA = 6.67 m2. S. VEGETAL = 3.91 m2. S. RELL. EXC DF = 0.00 m2. S. SUELO EST1 = 2.00 m3. RELL. ZAP MURO = 1.80 m2.
S. TERRAPLEN = 8.93 m2. S. EXC ZN TIERRA = 5.90 m2. SUP.GEOTEXTIL = 5.00 m3. SUELO EST1 = 2.08 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. EXCAVA SANEO = 2.78 m2. DEMOLICION = 0.03 m2. S. FIRME = 3.05 m2. S. SUELO EST2 = 2.49 m2.



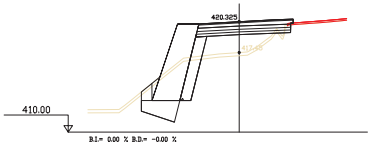
Pk=0+090

S. FILTRO MURO T = 3.25 m2. ZAPATA MUROS = 4.72 m2. S. DEMOLICION = 0.13 m2. S. SUELO EST1 = 1.85 m3. RELL. ZAP MURO = 1.17 m2.
S. D TIERRA = 3.07 m2. S. VEGETAL = 3.63 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 3.29 m3. SUELO EST1 = 1.84 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. TERRAPLEN = 6.33 m2. S. EXC ZN TIERRA = 5.40 m2. S. FIRME = 3.74 m2. S. SUELO EST2 = 2.18 m2.
S. EXCAVA SANEO = 8.16 m2. S. FRESADO = 0.03 m2. S. TERRAP SANEO = 7.08 m2. S. MUROS = 9.47 m2.



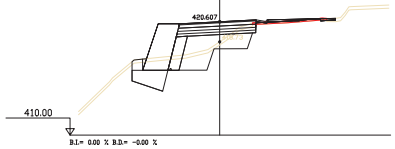
Pk=0+078.999

S. FILTRO MURO T = 6.67 m2. ZAPATA MUROS = 5.27 m2. S. DEMOLICION = 0.09 m2. S. EXCAVA DF = 0.35 m2. S. MUROS = 17.75 m2.
S. D TIERRA = 8.05 m2. S. VEGETAL = 4.20 m2. S. MAT TRANS DF = 0.37 m2. S. SUELO EST1 = 2.26 m3. RELL. ZAP MURO = 1.73 m2.
S. TERRAPLEN = 12.46 m2. S. EXC ZN TIERRA = 6.15 m2. SUP.GEOTEXTIL = 6.70 m3. SUELO EST1 = 2.24 m2.
S. EXCAVA SANEO = 4.33 m2. S. FRESADO = 0.03 m2. S. FIRME = 5.11 m2. S. SUELO EST2 = 2.67 m2.



Pk=0+081.641

S. FILTRO MURO T = 6.16 m2. ZAPATA MUROS = 5.19 m2. MAT TRANS DF = 0.13 m2. S. EXCAVA DF = 0.14 m2. S. MUROS = 16.44 m2.
S. D TIERRA = 8.08 m2. S. VEGETAL = 4.10 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 6.18 m3. SUELO EST1 = 2.21 m3. RELL. ZAP MURO = 1.79 m2.
S. TERRAPLEN = 11.08 m2. S. EXC ZN TIERRA = 6.09 m2. S. FIRME = 3.71 m2. S. SUELO EST1 = 2.20 m2.
S. EXCAVA SANEO = 3.92 m2. S. DEMOLICION = 0.05 m2. S. TERRAP SANEO = 0.00 m3. SUELO EST2 = 2.62 m2.



Pk=0+090

S. FILTRO MURO T = 3.25 m2. ZAPATA MUROS = 4.72 m2. S. DEMOLICION = 0.13 m2. S. SUELO EST1 = 1.85 m3. RELL. ZAP MURO = 1.17 m2.
S. D TIERRA = 3.07 m2. S. VEGETAL = 3.63 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 3.29 m3. SUELO EST1 = 1.84 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. TERRAPLEN = 6.33 m2. S. EXC ZN TIERRA = 5.40 m2. S. FIRME = 3.74 m2. S. SUELO EST2 = 2.18 m2.
S. EXCAVA SANEO = 8.16 m2. S. FRESADO = 0.03 m2. S. TERRAP SANEO = 7.08 m2. S. MUROS = 9.47 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

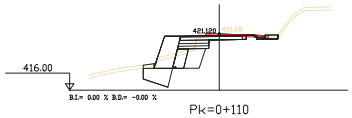
Títol del plànol
DEF. GEOM. TRANSVERSALS. EIX 3

Plànol número
3E

Escala 1:250
Originals A3

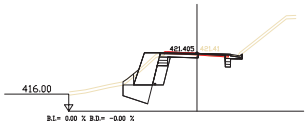
Data
Setembre 2024

Full
10 de 14



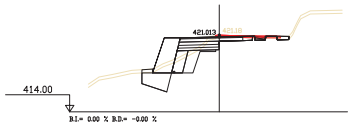
Pk=0+110

S. FILTRO MURO T = 1.87 m2. S. VEGETAL = 1.55 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 2.67 m3. SUELO EST2 = 0.39 m2.
S. D TIERRA = 5.66 m2. S. EXC ZM TIERRA = 3.94 m2. S. FIRME = 2.01 m2. S. MUROS = 4.89 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.01 m2. S. FRESADO = 0.05 m2. S. SUELO EST1 = 0.36 m3. RELL ZAP MURO = 0.91 m2.
S. ZAPATA MUROS = 3.59 m2. DEMOLICION = 0.52 m2. S. SUELO EST1 = 0.34 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.



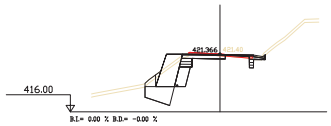
Pk=0+130

S. FILTRO MURO T = 1.99 m2. S. VEGETAL = 1.55 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 2.67 m3. SUELO EST2 = 0.39 m2.
S. D TIERRA = 5.66 m2. S. EXC ZM TIERRA = 3.94 m2. S. FIRME = 2.01 m2. S. MUROS = 4.89 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.01 m2. S. FRESADO = 0.05 m2. S. SUELO EST1 = 0.36 m3. RELL ZAP MURO = 0.91 m2.
S. ZAPATA MUROS = 3.59 m2. DEMOLICION = 0.52 m2. S. SUELO EST1 = 0.34 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.



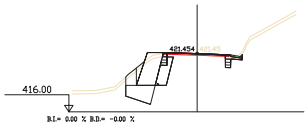
Pk=0+105

S. FILTRO MURO T = 2.15 m2. S. VEGETAL = 1.46 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 2.73 m3. SUELO EST1 = 0.26 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. D TIERRA = 3.56 m2. S. EXC ZM TIERRA = 4.52 m2. S. FIRME = 0.74 m2. S. SUELO EST2 = 0.29 m2.
S. EXCAVA SANEO = 2.47 m2. S. FRESADO = 0.16 m2. S. TERRAP SANEO = 0.23 m2. S. MUROS = 5.01 m2.
S. ZAPATA MUROS = 3.60 m2. DEMOLICION = 0.16 m2. S. SUELO EST1 = 0.27 m3. RELL ZAP MURO = 1.85 m2.



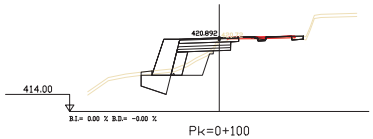
Pk=0+126.033

S. FILTRO MURO T = 1.90 m2. EXC ZM TIERRA = 4.01 m2. S. FIRME = 2.17 m2. S. MUROS = 4.94 m2.
S. D TIERRA = 5.67 m2. S. FRESADO = 0.03 m2. S. SUELO EST1 = 0.39 m3. RELL ZAP MURO = 0.98 m2.
S. ZAPATA MUROS = 3.59 m2. DEMOLICION = 0.56 m2. S. SUELO EST1 = 0.37 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 1.59 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 0.15 m3. SUELO EST2 = 0.42 m2.



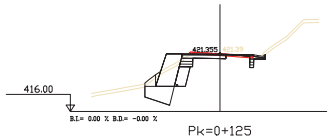
Pk=0+137.616

S. FILTRO MURO T = 2.32 m2. S. VEGETAL = 1.46 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 2.73 m3. SUELO EST1 = 0.26 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. D TIERRA = 3.56 m2. S. EXC ZM TIERRA = 4.52 m2. S. FIRME = 0.74 m2. S. SUELO EST2 = 0.29 m2.
S. EXCAVA SANEO = 2.47 m2. S. FRESADO = 0.16 m2. S. TERRAP SANEO = 0.23 m2. S. MUROS = 5.01 m2.
S. ZAPATA MUROS = 3.60 m2. DEMOLICION = 0.16 m2. S. SUELO EST1 = 0.27 m3. RELL ZAP MURO = 1.85 m2.



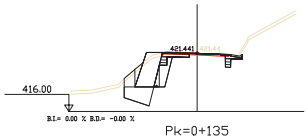
Pk=0+100

S. FILTRO MURO T = 2.26 m2. ZAPATA MUROS = 3.64 m3. DEMOLICION = 0.31 m2. S. SUELO EST1 = 1.25 m2. S. RELL ZAP MURO = 0.38 m2.
S. D TIERRA = 1.94 m2. S. VEGETAL = 2.66 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 2.27 m3. SUELO EST1 = 1.24 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. TERRAPLEN = 1.99 m3. EXC ZM TIERRA = 3.69 m2. S. FIRME = 2.76 m2. S. SUELO EST2 = 1.46 m2.
S. EXCAVA SANEO = 3.07 m2. S. FRESADO = 0.09 m2. S. TERRAP SANEO = 2.60 m2. S. MUROS = 5.55 m2.



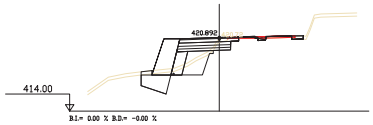
Pk=0+125

S. FILTRO MURO T = 1.89 m2. S. VEGETAL = 1.60 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 1.88 m3. SUELO EST2 = 0.44 m2.
S. D TIERRA = 5.29 m2. S. EXC ZM TIERRA = 4.00 m2. S. FIRME = 2.17 m2. S. MUROS = 4.93 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.00 m2. S. FRESADO = 0.03 m2. S. SUELO EST1 = 0.40 m3. RELL ZAP MURO = 0.96 m2.
S. ZAPATA MUROS = 3.59 m2. DEMOLICION = 0.56 m2. S. SUELO EST1 = 0.38 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.



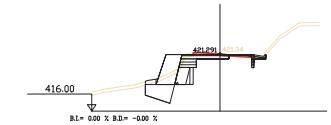
Pk=0+135

S. FILTRO MURO T = 2.42 m2. S. VEGETAL = 1.50 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 2.89 m3. SUELO EST2 = 0.31 m2.
S. D TIERRA = 6.48 m2. S. EXC ZM TIERRA = 4.53 m2. S. FIRME = 1.57 m2. S. MUROS = 5.28 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.52 m2. S. FRESADO = 0.07 m2. S. SUELO EST1 = 0.29 m3. RELL ZAP MURO = 1.84 m2.
S. ZAPATA MUROS = 3.62 m2. DEMOLICION = 0.41 m2. S. SUELO EST1 = 0.28 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.



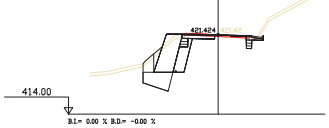
Pk=0+100

S. FILTRO MURO T = 2.26 m2. ZAPATA MUROS = 3.64 m3. DEMOLICION = 0.31 m2. S. SUELO EST1 = 1.25 m2. S. RELL ZAP MURO = 0.38 m2.
S. D TIERRA = 1.94 m2. S. VEGETAL = 2.66 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 2.27 m3. SUELO EST1 = 1.24 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. TERRAPLEN = 1.99 m3. EXC ZM TIERRA = 3.69 m2. S. FIRME = 2.76 m2. S. SUELO EST2 = 1.46 m2.
S. EXCAVA SANEO = 3.07 m2. S. FRESADO = 0.09 m2. S. TERRAP SANEO = 2.60 m2. S. MUROS = 5.55 m2.



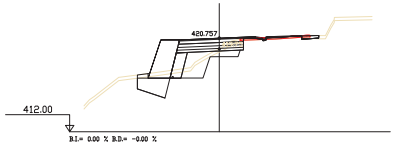
Pk=0+120

S. FILTRO MURO T = 1.65 m2. ZAPATA MUROS = 3.55 m2. S. FRESADO = 0.04 m2. S. TERRAP SANEO = 0.49 m2. S. MUROS = 4.52 m2.
S. D TIERRA = 3.76 m2. S. VEGETAL = 1.65 m2. S. DEMOLICION = 0.55 m2. S. SUELO EST1 = 0.46 m2. S. RELL ZAP MURO = 0.46 m2.
S. TERRAPLEN = 0.82 m3. EXC ZM TIERRA = 3.67 m2. SUP.GEOTEXTIL = 1.65 m3. SUELO EST1 = 0.44 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. EXCAVA SANEO = 2.38 m2. REVEST TERRAP = 0.32 m2. S. FIRME = 2.20 m2. S. SUELO EST2 = 0.51 m2.



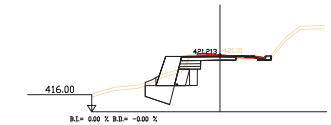
Pk=0+132.500

S. FILTRO MURO T = 2.72 m2. S. VEGETAL = 1.55 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 3.25 m3. SUELO EST2 = 0.34 m2.
S. D TIERRA = 7.31 m2. S. EXC ZM TIERRA = 4.66 m2. S. FIRME = 1.80 m2. S. MUROS = 5.89 m2.
S. EXCAVA SANEO = 2.72 m2. S. FRESADO = 0.07 m2. S. SUELO EST1 = 0.31 m3. RELL ZAP MURO = 1.98 m2.
S. ZAPATA MUROS = 3.67 m2. DEMOLICION = 0.47 m2. S. SUELO EST1 = 0.30 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.



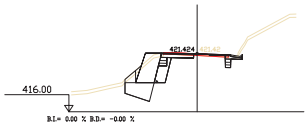
Pk=0+095

S. FILTRO MURO T = 2.46 m2. ZAPATA MUROS = 4.13 m2. DEMOLICION = 0.19 m2. S. SUELO EST1 = 1.56 m2. S. RELL ZAP MURO = 0.40 m2.
S. D TIERRA = 1.76 m2. S. VEGETAL = 3.13 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 2.48 m3. SUELO EST1 = 1.55 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. TERRAPLEN = 3.05 m3. EXC ZM TIERRA = 4.19 m2. S. FIRME = 3.19 m2. S. SUELO EST2 = 1.84 m2.
S. EXCAVA SANEO = 4.23 m2. S. FRESADO = 0.05 m2. S. TERRAP SANEO = 3.71 m2. S. MUROS = 6.79 m2.



Pk=0+115

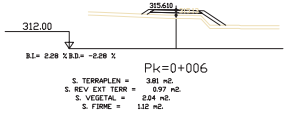
S. FILTRO MURO T = 1.58 m2. ZAPATA MUROS = 3.55 m2. S. FRESADO = 0.05 m2. S. TERRAP SANEO = 1.12 m2. S. MUROS = 4.41 m2.
S. D TIERRA = 4.24 m2. S. VEGETAL = 1.75 m2. S. DEMOLICION = 0.59 m2. S. SUELO EST1 = 0.51 m2. S. RELL ZAP MURO = 0.62 m2.
S. TERRAPLEN = 0.03 m3. EXC ZM TIERRA = 3.75 m2. SUP.GEOTEXTIL = 1.59 m3. SUELO EST1 = 0.49 m2. S. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.
S. EXCAVA SANEO = 2.86 m2. REVEST TERRAP = 0.30 m2. S. FIRME = 2.45 m2. S. SUELO EST2 = 0.57 m2.



Pk=0+132.500

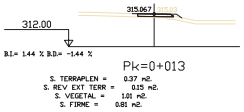
S. FILTRO MURO T = 1.88 m2. S. VEGETAL = 1.47 m2. L. SUP.GEOTEXTIL = 2.42 m3. SUELO EST2 = 0.34 m2.
S. D TIERRA = 5.58 m2. S. EXC ZM TIERRA = 3.97 m2. S. FIRME = 1.80 m2. S. MUROS = 4.47 m2.
S. EXCAVA SANEO = 1.88 m2. S. FRESADO = 0.07 m2. S. SUELO EST1 = 0.31 m3. RELL ZAP MURO = 1.82 m2.
S. ZAPATA MUROS = 3.55 m2. DEMOLICION = 0.47 m2. S. SUELO EST1 = 0.30 m3. CUNETA TTR 10 = 0.17 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol DEF. GEOM. TRANSVERSALS. EIX 3 Escala 1:250 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 3E Full 11 de 14



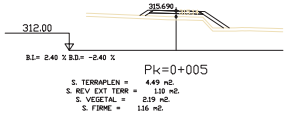
Pk=0+006

S. TERRAPLEN = 3.81 m2.
S. REV EXT TERR = 0.97 m2.
S. VEGETAL = 2.04 m2.
S. FIRME = 1.12 m2.



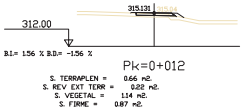
Pk=0+013

S. TERRAPLEN = 0.37 m2.
S. REV EXT TERR = 0.15 m2.
S. VEGETAL = 1.01 m2.
S. FIRME = 0.81 m2.



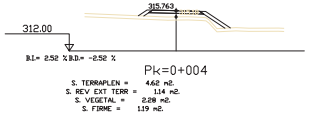
Pk=0+005

S. TERRAPLEN = 4.49 m2.
S. REV EXT TERR = 1.10 m2.
S. VEGETAL = 2.19 m2.
S. FIRME = 1.16 m2.



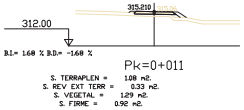
Pk=0+012

S. TERRAPLEN = 0.66 m2.
S. REV EXT TERR = 0.22 m2.
S. VEGETAL = 1.14 m2.
S. FIRME = 0.87 m2.



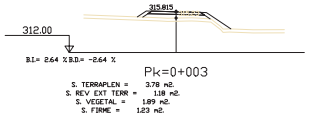
Pk=0+004

S. TERRAPLEN = 4.62 m2.
S. REV EXT TERR = 1.14 m2.
S. VEGETAL = 2.28 m2.
S. FIRME = 1.19 m2.



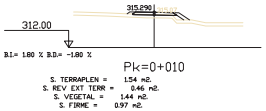
Pk=0+011

S. TERRAPLEN = 1.08 m2.
S. REV EXT TERR = 0.33 m2.
S. VEGETAL = 1.29 m2.
S. FIRME = 0.92 m2.



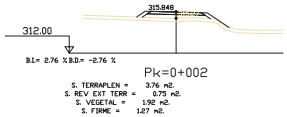
Pk=0+003

S. TERRAPLEN = 3.78 m2.
S. REV EXT TERR = 1.18 m2.
S. VEGETAL = 1.89 m2.
S. FIRME = 1.23 m2.



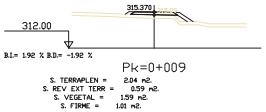
Pk=0+010

S. TERRAPLEN = 1.54 m2.
S. REV EXT TERR = 0.46 m2.
S. VEGETAL = 1.44 m2.
S. FIRME = 0.97 m2.



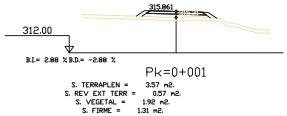
Pk=0+002

S. TERRAPLEN = 3.76 m2.
S. REV EXT TERR = 0.75 m2.
S. VEGETAL = 1.92 m2.
S. FIRME = 1.27 m2.



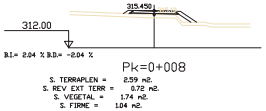
Pk=0+009

S. TERRAPLEN = 2.04 m2.
S. REV EXT TERR = 0.59 m2.
S. VEGETAL = 1.59 m2.
S. FIRME = 1.01 m2.



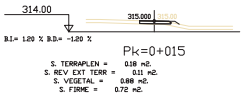
Pk=0+001

S. TERRAPLEN = 3.57 m2.
S. REV EXT TERR = 0.57 m2.
S. VEGETAL = 1.90 m2.
S. FIRME = 1.31 m2.



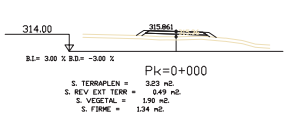
Pk=0+008

S. TERRAPLEN = 2.59 m2.
S. REV EXT TERR = 0.72 m2.
S. VEGETAL = 1.74 m2.
S. FIRME = 1.04 m2.



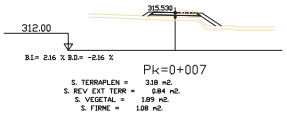
Pk=0+015

S. TERRAPLEN = 0.18 m2.
S. REV EXT TERR = 0.11 m2.
S. VEGETAL = 0.88 m2.
S. FIRME = 0.72 m2.



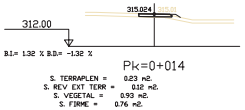
Pk=0+000

S. TERRAPLEN = 3.23 m2.
S. REV EXT TERR = 0.49 m2.
S. VEGETAL = 1.90 m2.
S. FIRME = 1.34 m2.



Pk=0+007

S. TERRAPLEN = 3.18 m2.
S. REV EXT TERR = 0.84 m2.
S. VEGETAL = 1.89 m2.
S. FIRME = 1.08 m2.



Pk=0+014

S. TERRAPLEN = 0.23 m2.
S. REV EXT TERR = 0.12 m2.
S. VEGETAL = 0.93 m2.
S. FIRME = 0.76 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

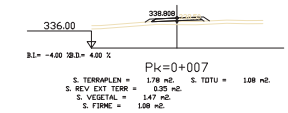
Títol del plànol
DEF. GEOM. TRANSVERSALS. EIX 4

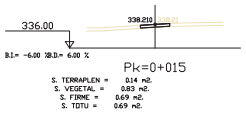
Plànol número
3E

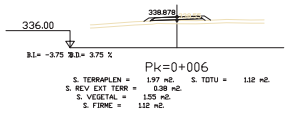
Escala 1:250
Originals A3

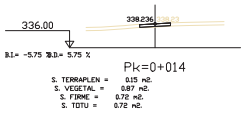
Data
Setembre 2024

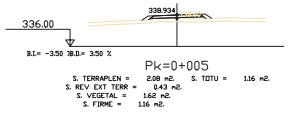
Full
12 de 14

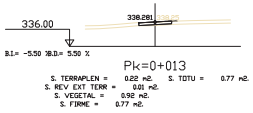


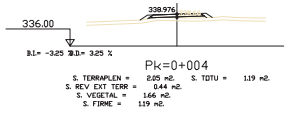


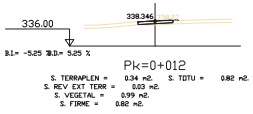


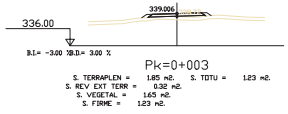


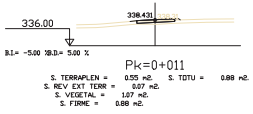


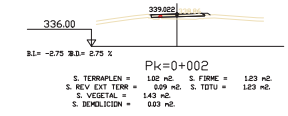


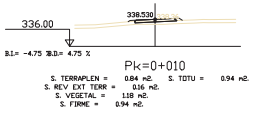


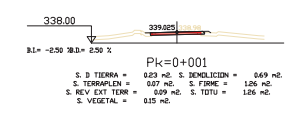


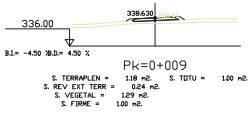


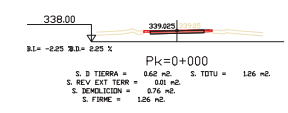


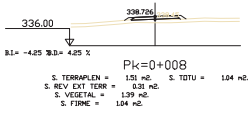












Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
DEF. GEOM. TRANSVERSALS. EIX 5

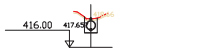
Plànol número
3E

Escala
1:250

Originals A3

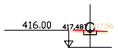
Data
Setembre 2024

Full
13 de 14



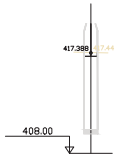
Pk=0+000.601

S. D TIERRA = 1.43 m2. S. DEMOLICION = 0.18 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 1.43 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



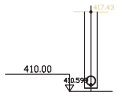
Pk=0+004

S. D TIERRA = 0.26 m2. S. DEMOLICION = 0.18 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 0.26 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



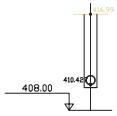
Pk=0+005.973

S. D TIERRA = 0.42 m2.
S. EXC T NATURAL = 0.42 m2.



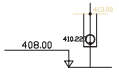
Pk=0+006.574

S. D TIERRA = 8.56 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 8.56 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



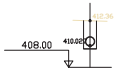
Pk=0+010

S. D TIERRA = 8.24 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 8.24 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



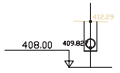
Pk=0+014

S. D TIERRA = 3.69 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 3.69 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



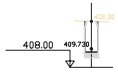
Pk=0+018

S. D TIERRA = 3.16 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 3.16 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



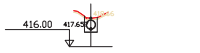
Pk=0+022

S. D TIERRA = 3.32 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 3.32 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



Pk=0+023.948

S. D TIERRA = 3.45 m2.
S. EXC T NATURAL = 3.45 m2.

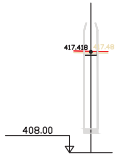


Pk=0+000.600

S. D TIERRA = 1.43 m2. S. DEMOLICION = 0.18 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 1.43 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.

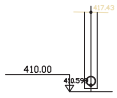
Pk=0+003

S. D TIERRA = 0.74 m2. S. DEMOLICION = 0.18 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 0.74 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



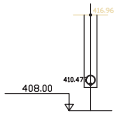
Pk=0+005.374

S. D TIERRA = 0.25 m2. S. EXCAVA DF = 0.28 m2.
S. EXC T NATURAL = 0.25 m2.
S. DEMOLICION = 0.18 m2.
S. MAT TRANS DF = 0.02 m2.



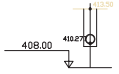
Pk=0+006.573

S. D TIERRA = 8.56 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 8.56 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



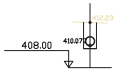
Pk=0+009

S. D TIERRA = 8.14 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 8.14 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



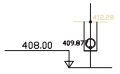
Pk=0+013

S. D TIERRA = 4.23 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 4.23 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



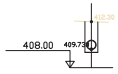
Pk=0+017

S. D TIERRA = 2.94 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 2.94 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



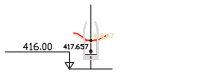
Pk=0+021

S. D TIERRA = 3.25 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 3.25 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



Pk=0+023.947

S. D TIERRA = 3.45 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 3.45 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.

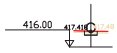


Pk=0+000.599

S. D TIERRA = 1.43 m2.
S. EXC T NATURAL = 1.43 m2.
S. DEMOLICION = 0.18 m2.

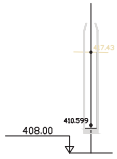
Pk=0+002

S. D TIERRA = 0.76 m2. S. DEMOLICION = 0.18 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 0.76 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



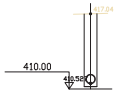
Pk=0+005.372

S. D TIERRA = 0.25 m2. S. DEMOLICION = 0.18 m2.
S. TUBO = 0.61 m2. S. MAT TRANS DF = 0.02 m2.
S. EXC T NATURAL = 0.25 m2. EXCAVA DF = 0.28 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



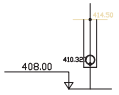
Pk=0+006.572

S. D TIERRA = 8.56 m2.
S. EXC T NATURAL = 8.56 m2.



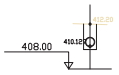
Pk=0+008

S. D TIERRA = 8.17 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 8.17 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



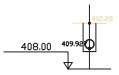
Pk=0+012

S. D TIERRA = 5.37 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 5.37 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



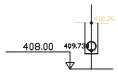
Pk=0+016

S. D TIERRA = 2.85 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 2.85 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



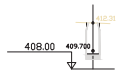
Pk=0+020

S. D TIERRA = 3.18 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 3.18 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



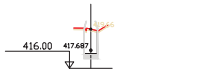
Pk=0+023.946

S. D TIERRA = 3.45 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 3.45 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



Pk=0+024.547

S. D TIERRA = 3.49 m2.
S. EXC T NATURAL = 3.49 m2.

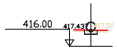


Pk=0+000

S. D TIERRA = 2.52 m2.
S. EXC T NATURAL = 2.52 m2.
S. DEMOLICION = 0.18 m2.

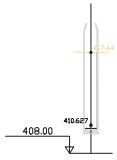
Pk=0+001

S. D TIERRA = 0.70 m2. S. DEMOLICION = 0.18 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 0.70 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



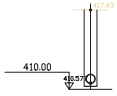
Pk=0+005

S. D TIERRA = 0.26 m2. S. DEMOLICION = 0.18 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 0.26 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



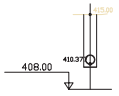
Pk=0+006

S. D TIERRA = 8.53 m2.
S. EXC T NATURAL = 8.53 m2.



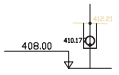
Pk=0+007

S. D TIERRA = 8.58 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 8.58 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



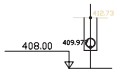
Pk=0+011

S. D TIERRA = 5.91 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 5.91 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



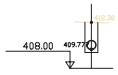
Pk=0+015

S. D TIERRA = 2.80 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 2.80 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



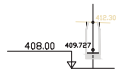
Pk=0+019

S. D TIERRA = 3.67 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 3.67 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



Pk=0+023

S. D TIERRA = 3.38 m2.
S. TUBO = 0.61 m2.
S. EXC T NATURAL = 3.38 m2.
S. PARED TUBO = 0.12 m2.



Pk=0+024

S. D TIERRA = 3.45 m2.
S. EXC T NATURAL = 3.45 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
DEF. GEOM. TRANSVERSALS. EIX 6

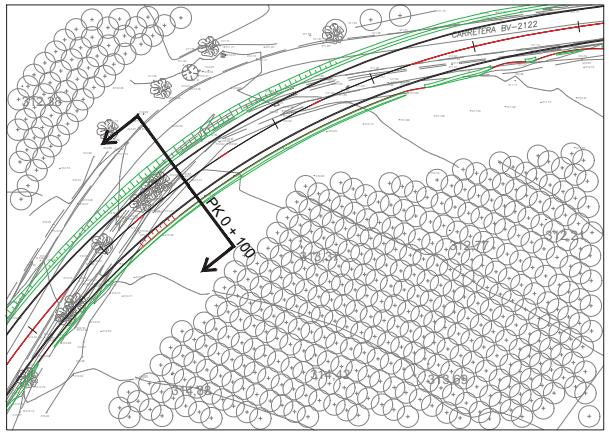
Plànol número
3E

Escala
1:250

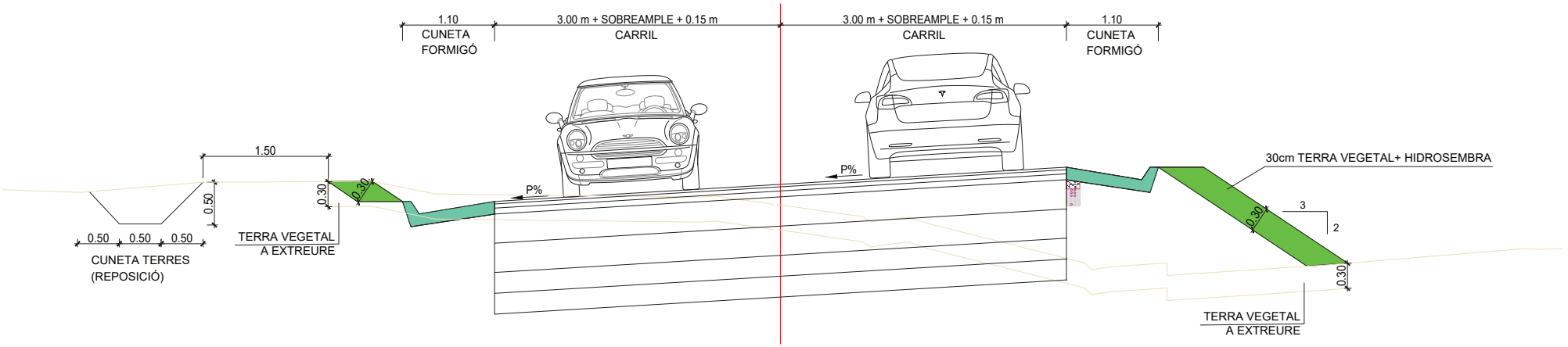
Originals A3

Data
Setembre 2024

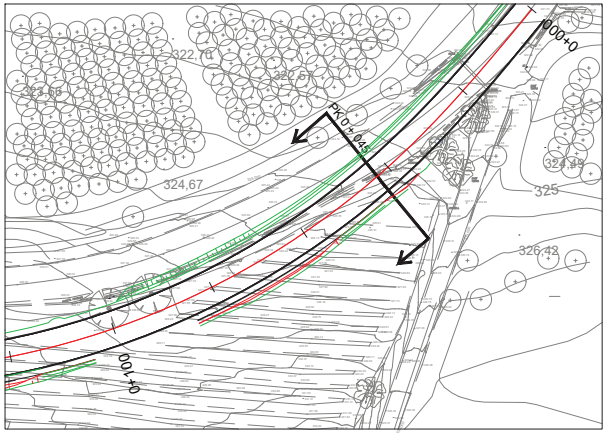
Full
14 de 14



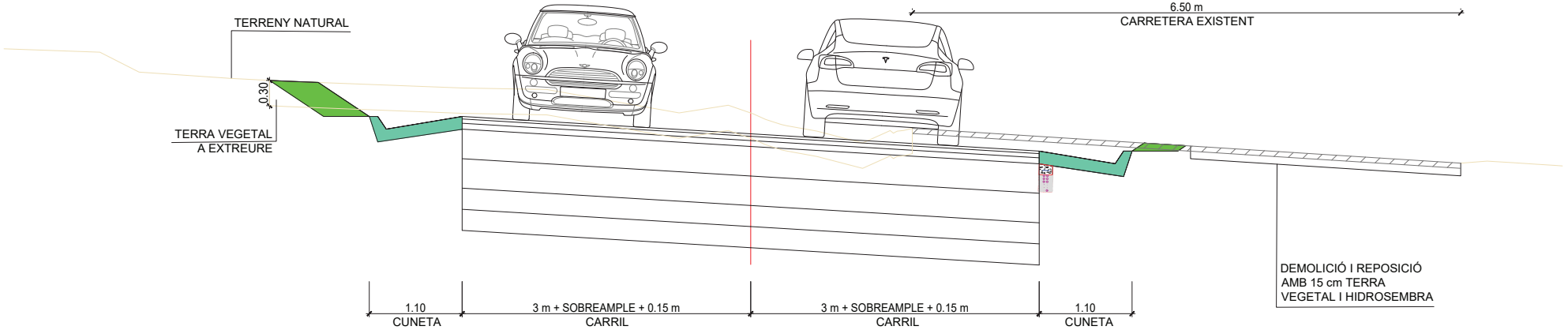
SECCIÓ TIPUS ZONA 1: MILLORA REVOLT PK 0+100 (SECCIÓ COMPLETA)



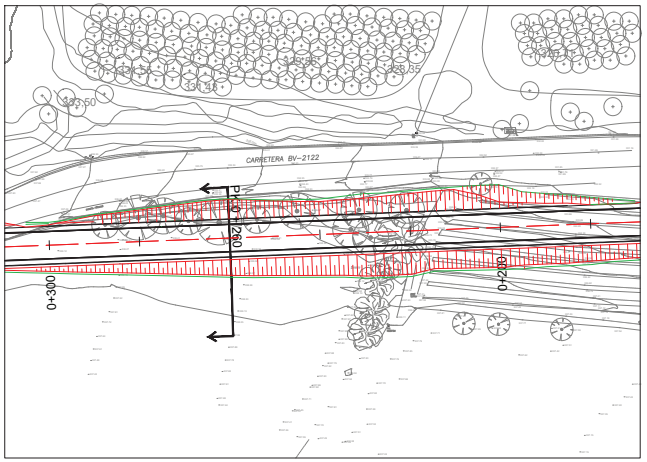
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SECCIONS TIPUS Escala 1:25 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 4 Full 1 de 5



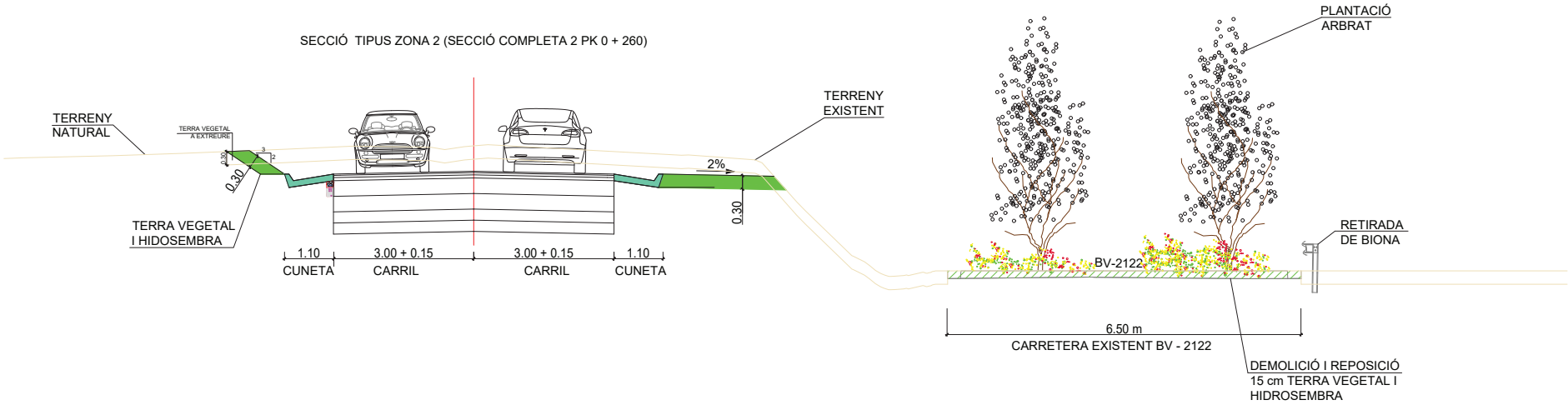
SECCIÓ TIPUS ZONA 2 (SECCIÓ COMPLETA 1 PK 0 + 045)



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SECCIONS TIPUS Escala 1:25 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 4 Full 2 de 5

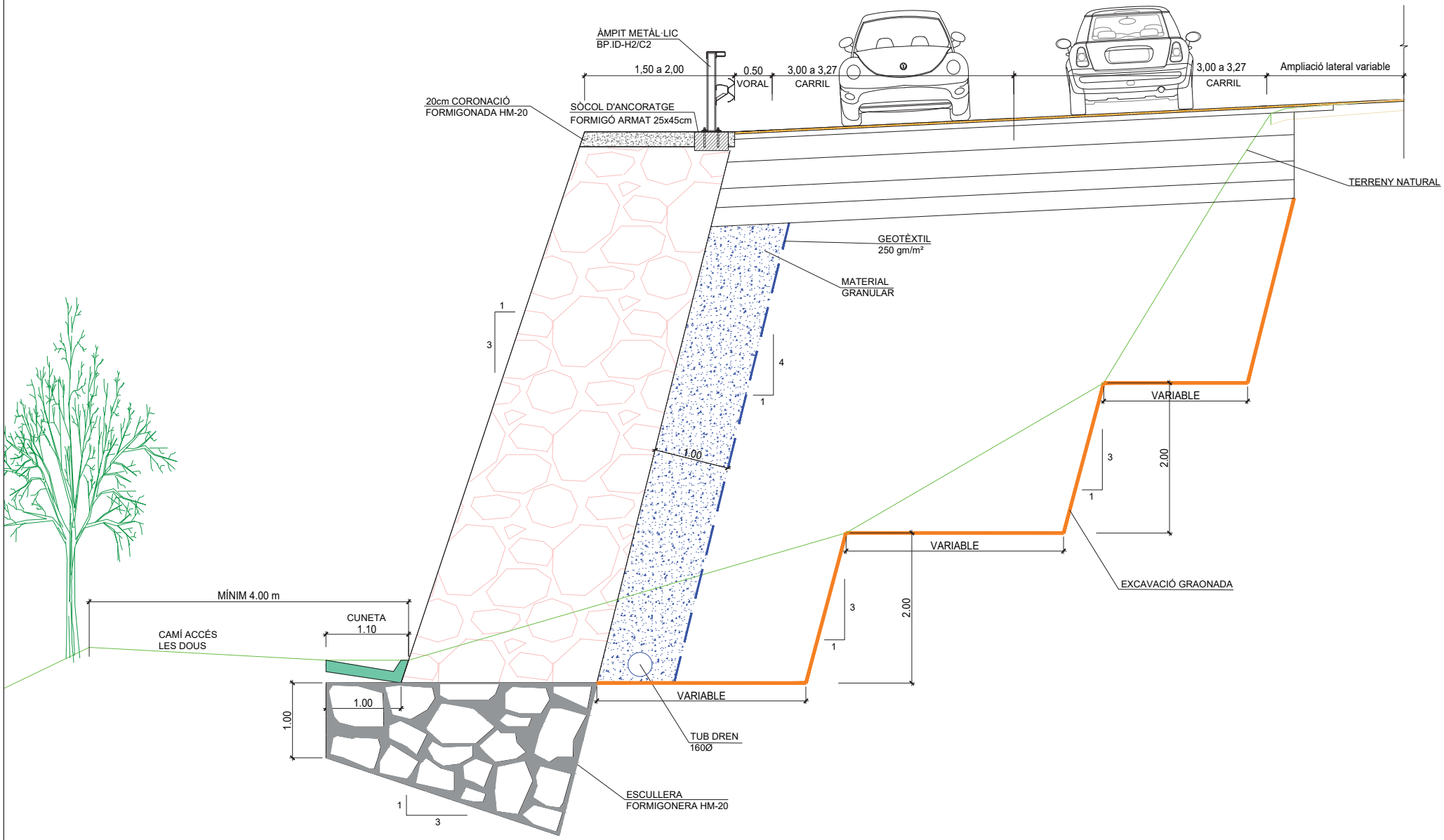


SECCIÓ TIPUS ZONA 2 (SECCIÓ COMPLETA 2 PK 0 + 260)



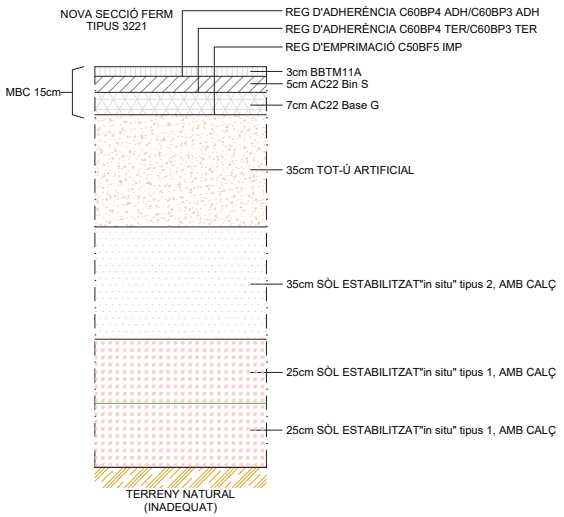
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SECCIONS TIPUS Escala 1:50 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 4 Full 3 de 5

SECCIÓ TIPUS ZONA 3



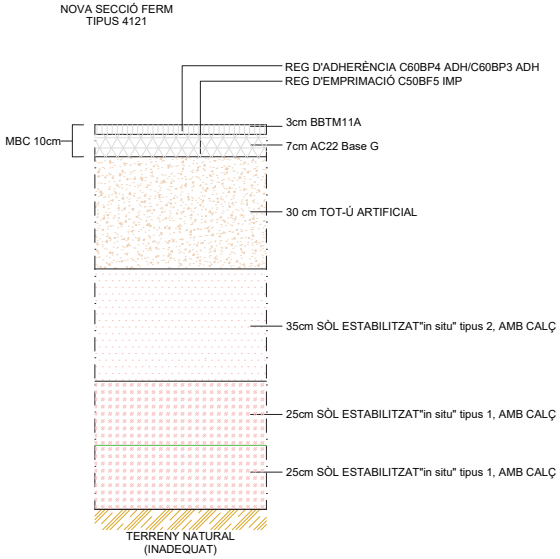
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SECCIONS TIPUS Escala 1:25 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 4 Full 4 de 5

SECCIÓ DE FERM 3221
SECCIÓ COMPLETA PER CALÇADA ZONA 1 i ZONA 2
SENSE ESCALA



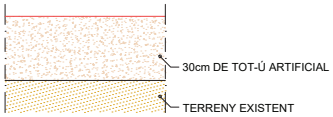
NOTA 1. A les zones amb secció 3221 on es pugui aprofitar la plataforma existent, es preveuen uns gruixos mínims de 3, 5 o 7 cm respectivament per a cada capa d'aglomerat, procedint al fresat del paviment existent la profunditat que sigui necessària per a l'estesa del gruix mínim de cada capa. En cas de què la capa de contacte entre ferm existent i ferm nou sigui la capa de tot-ú, si el gruix d'aquesta té un gruix d'entre 35 i 25 cm, prèviament a l'estesa del tot-ú es procedirà a l'escarificat del ferm existent, mentre que si és inferior a 25 cm la capa de tot-ú se substituirà per AC22 base G.

SECCIÓ DE FERM 4121
SECCIÓ COMPLETA PER CALÇADA ZONA 3
SENSE ESCALA

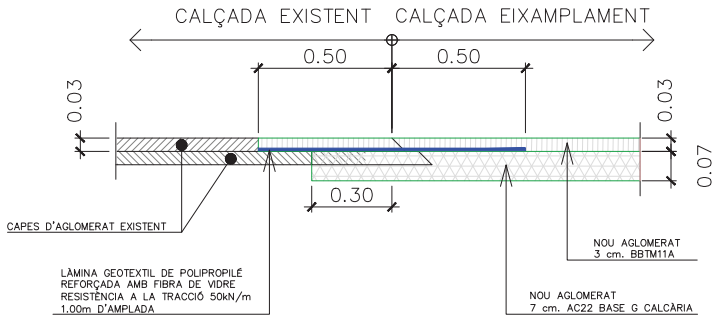


NOTA 2. A les zones amb secció 4121 on es pugui aprofitar la plataforma existent, es preveuen uns gruixos mínims de 3 o 7 cm respectivament per a cada capa d'aglomerat, procedint al fresat del paviment existent la profunditat que sigui necessària per a l'estesa del gruix mínim de cada capa. En cas de què la capa de contacte entre ferm existent i ferm nou sigui la capa de tot-ú, si el gruix d'aquesta té un gruix d'entre 30 i 25 cm, prèviament a l'estesa del tot-ú es procedirà a l'escarificat del ferm existent, mentre que si és inferior a 25 cm la capa de tot-ú se substituirà per AC22 base G.

REPOSICIÓ DE CAMINS I ACCESSOS
SENSE ESCALA

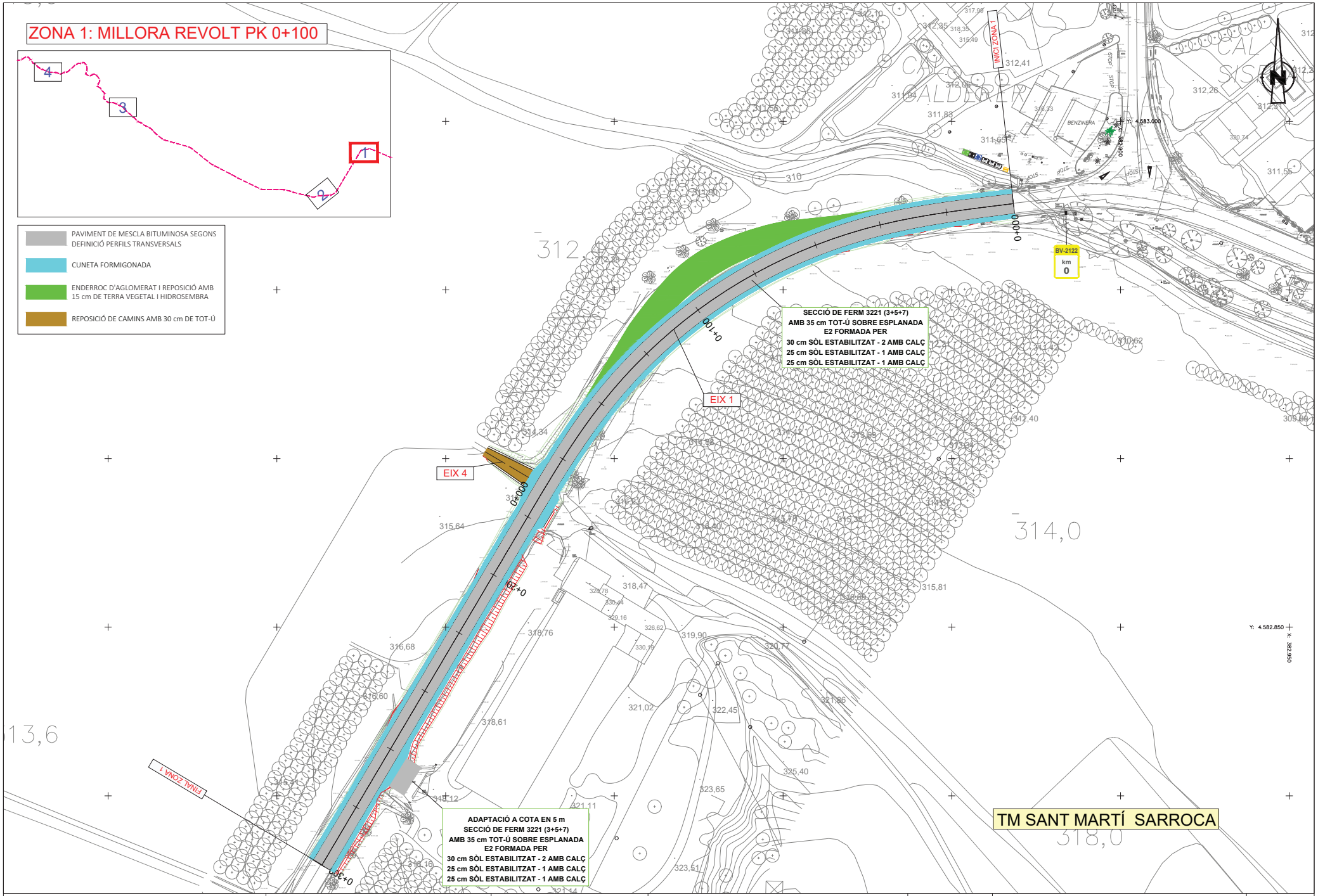


DETALL EN EIXAMPLAMENT DE CALÇADA

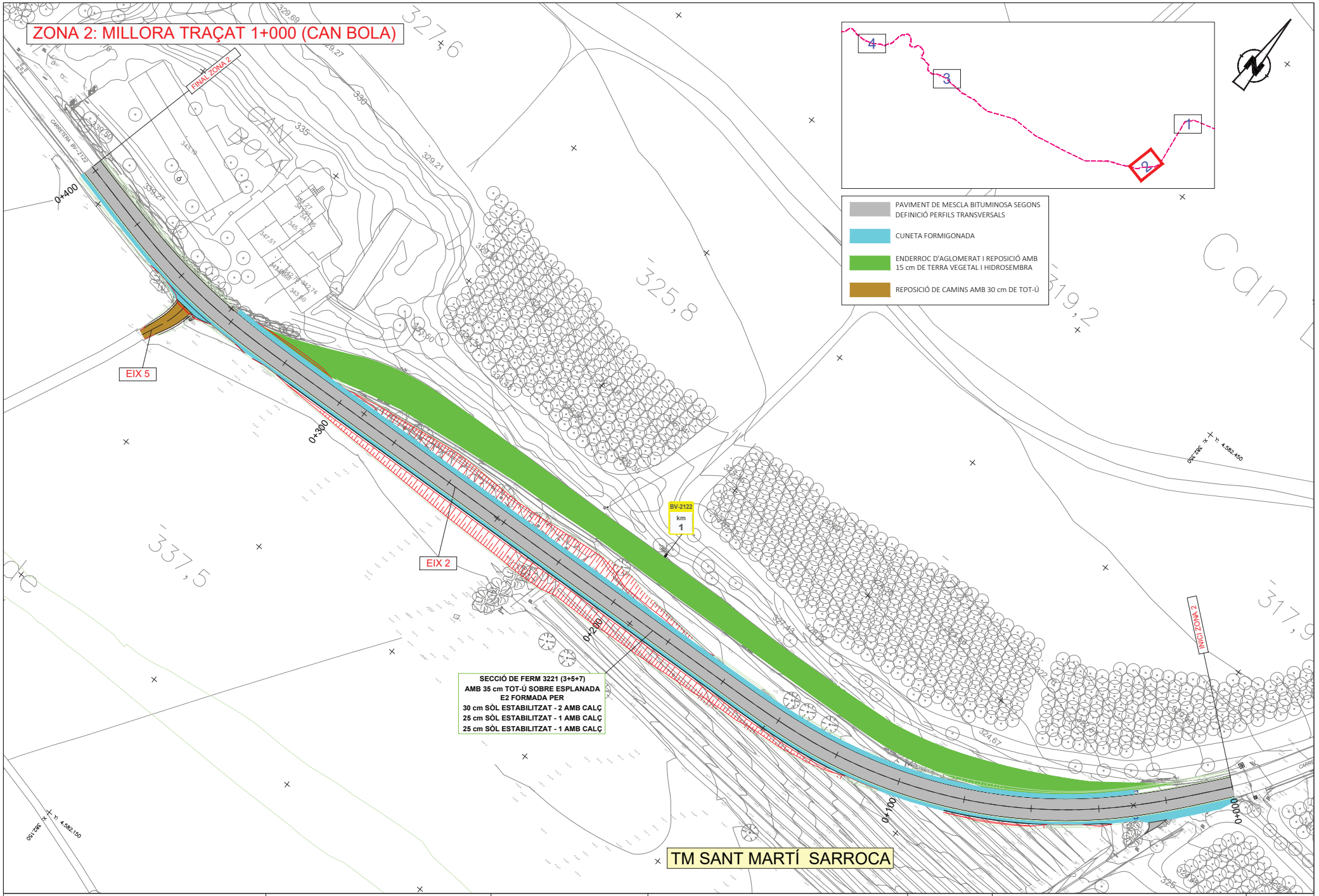


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SECCIONS TIPUS I DETALLS Escala 1:10 Originals A3 Data Setembre 2024

Plànol número 4
Full 5 de 5



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol FERMS I PAVIMENTS Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 5 Full 1 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
FERMS I PAVIMENTS

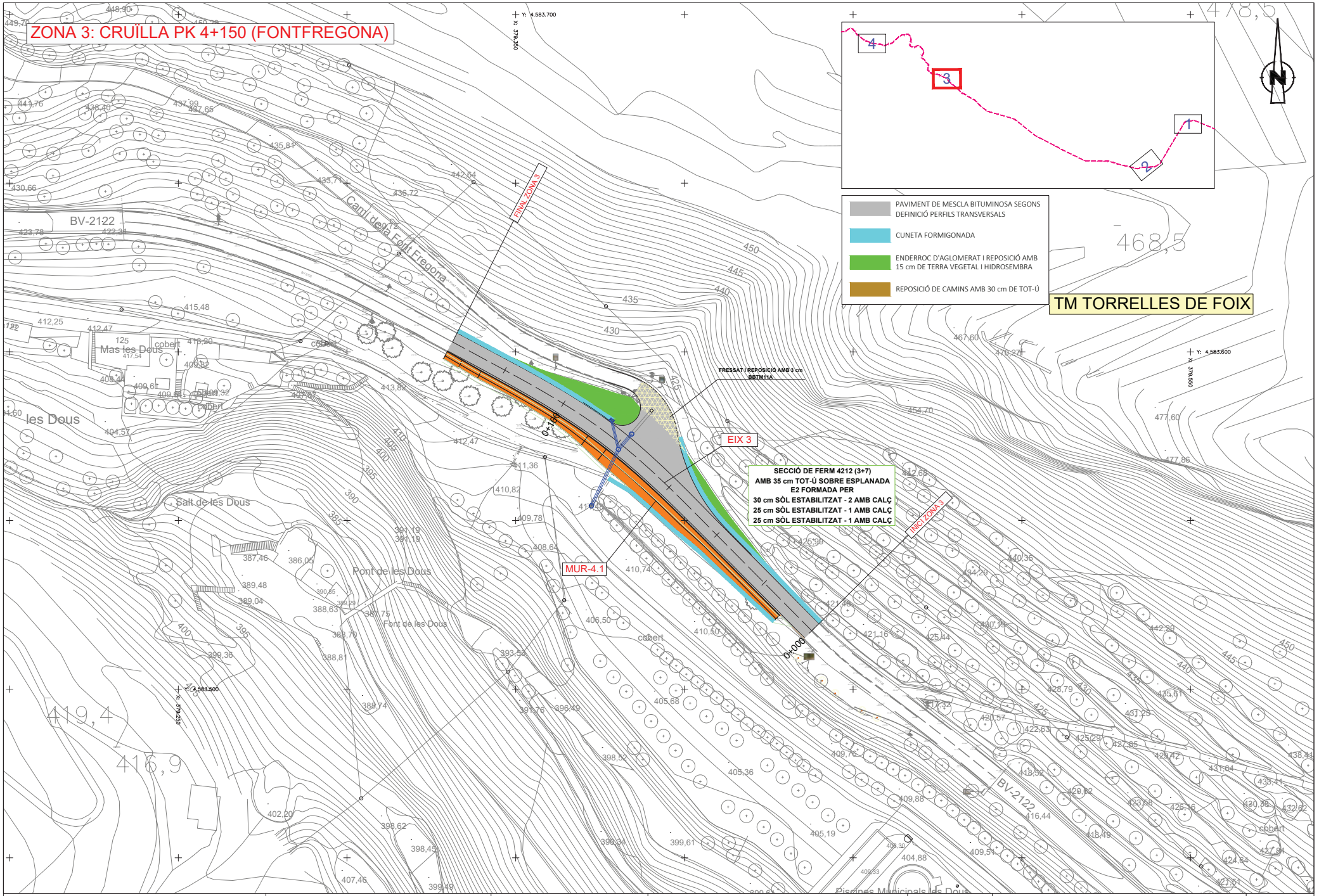
Plànol número
5

Escala
1:500

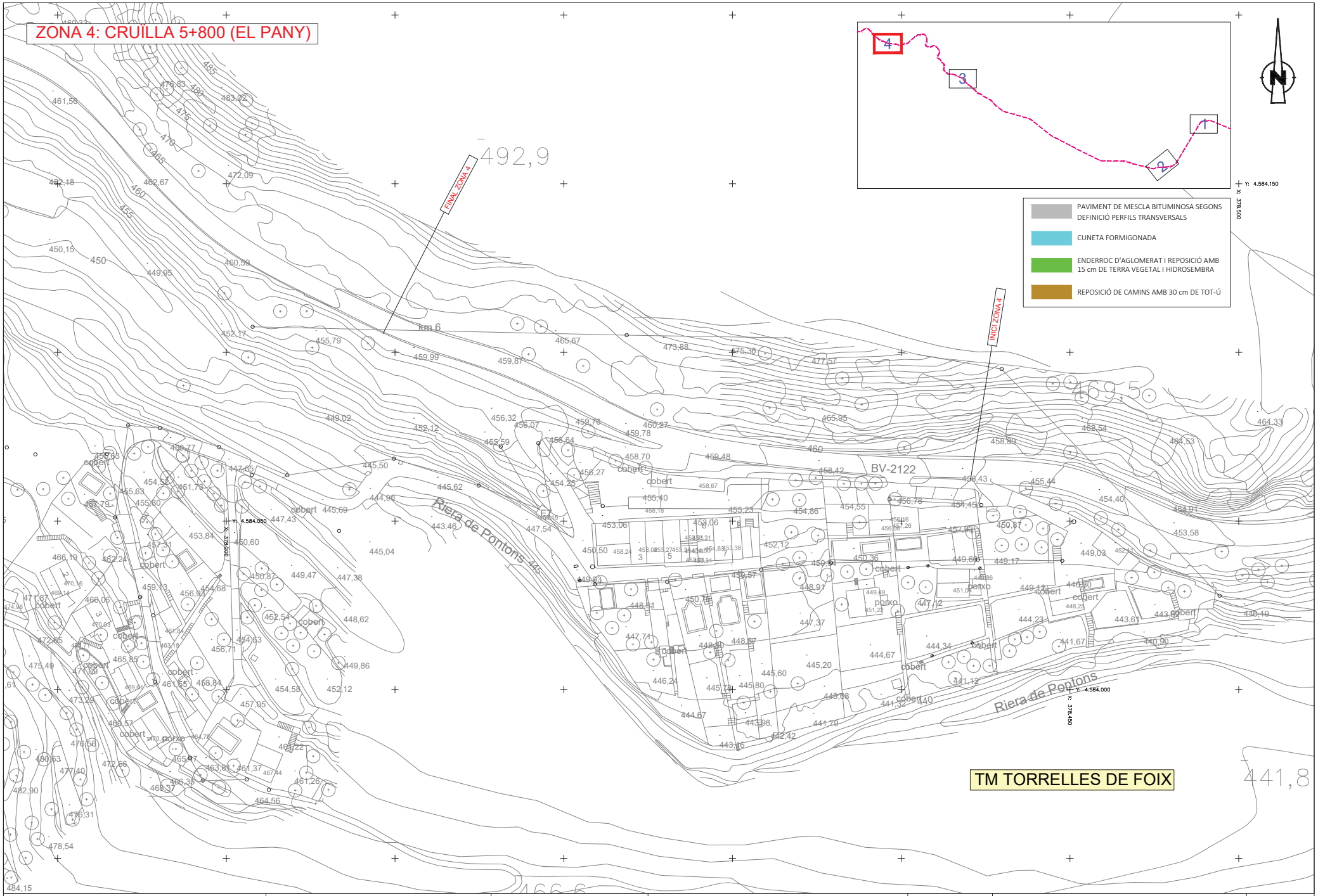
Originals A3

Data
Setembre 2024

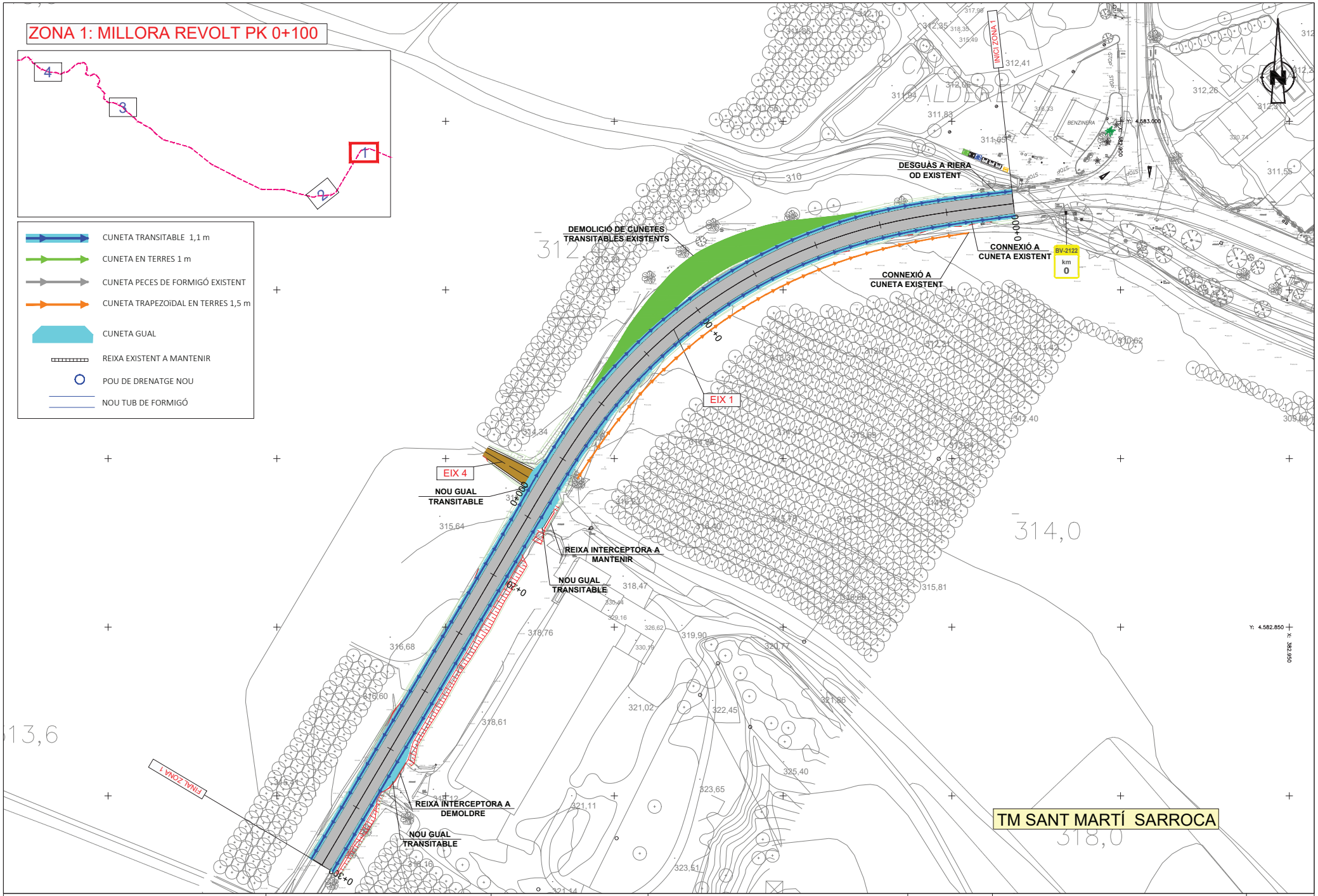
Full
2 de 4



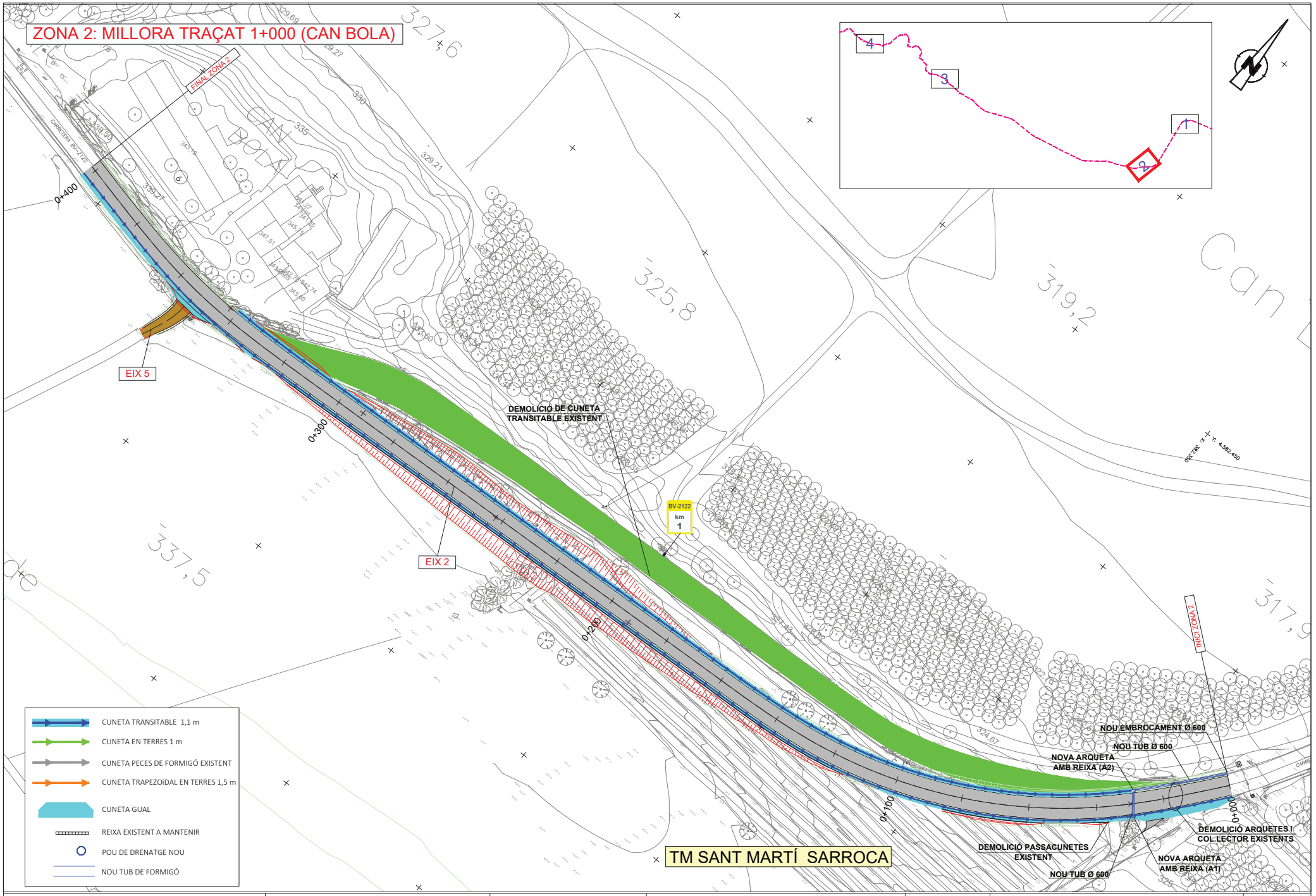
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol FERMS I PAVIMENTS Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 5 Full 3 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol FERMS I PAVIMENTS Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 5 Full 4 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol DRENATGE Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 6A Full 1 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

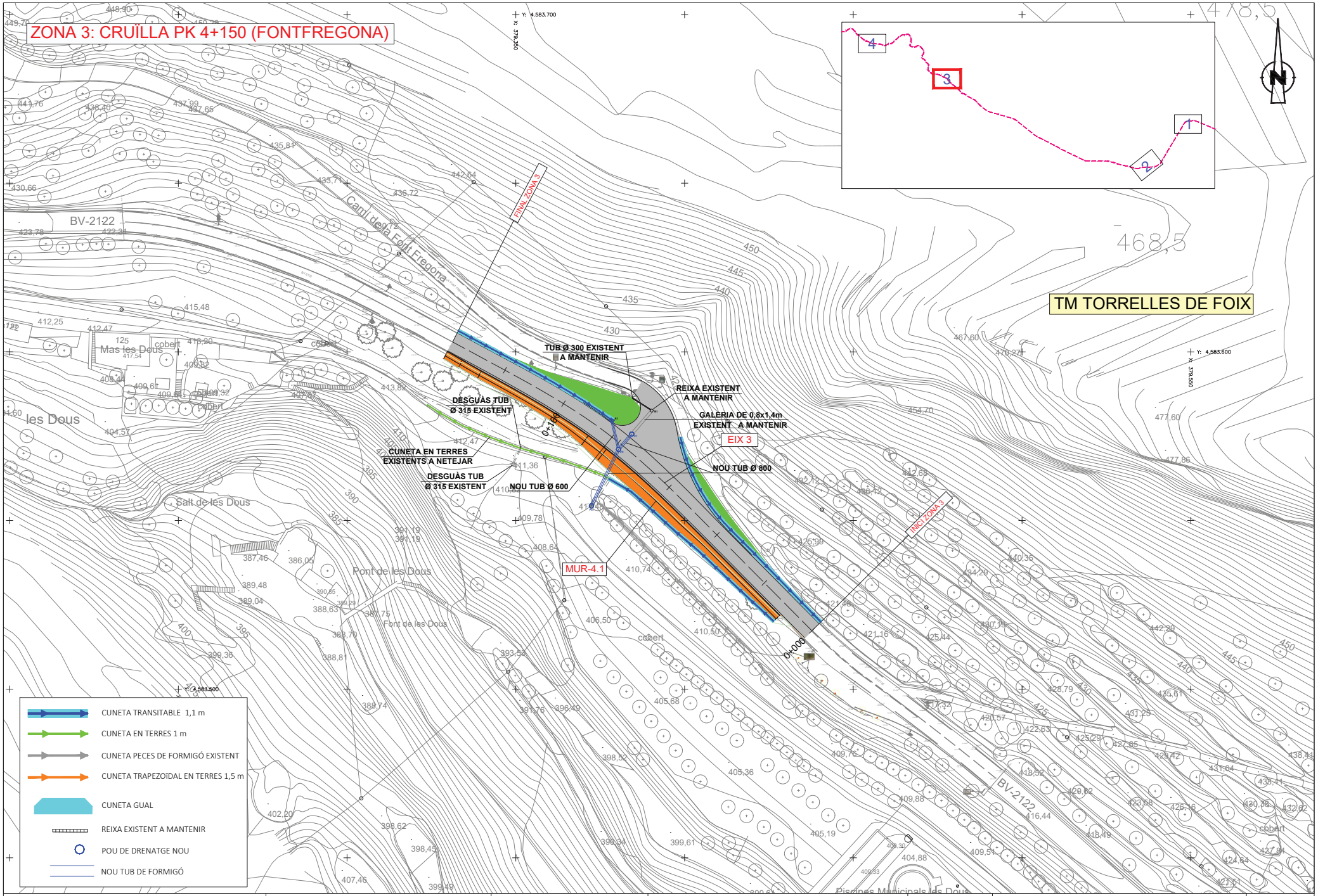
Títol del plànol
DRENATGE

Plànol número
6A

Escala
1:500
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
2 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

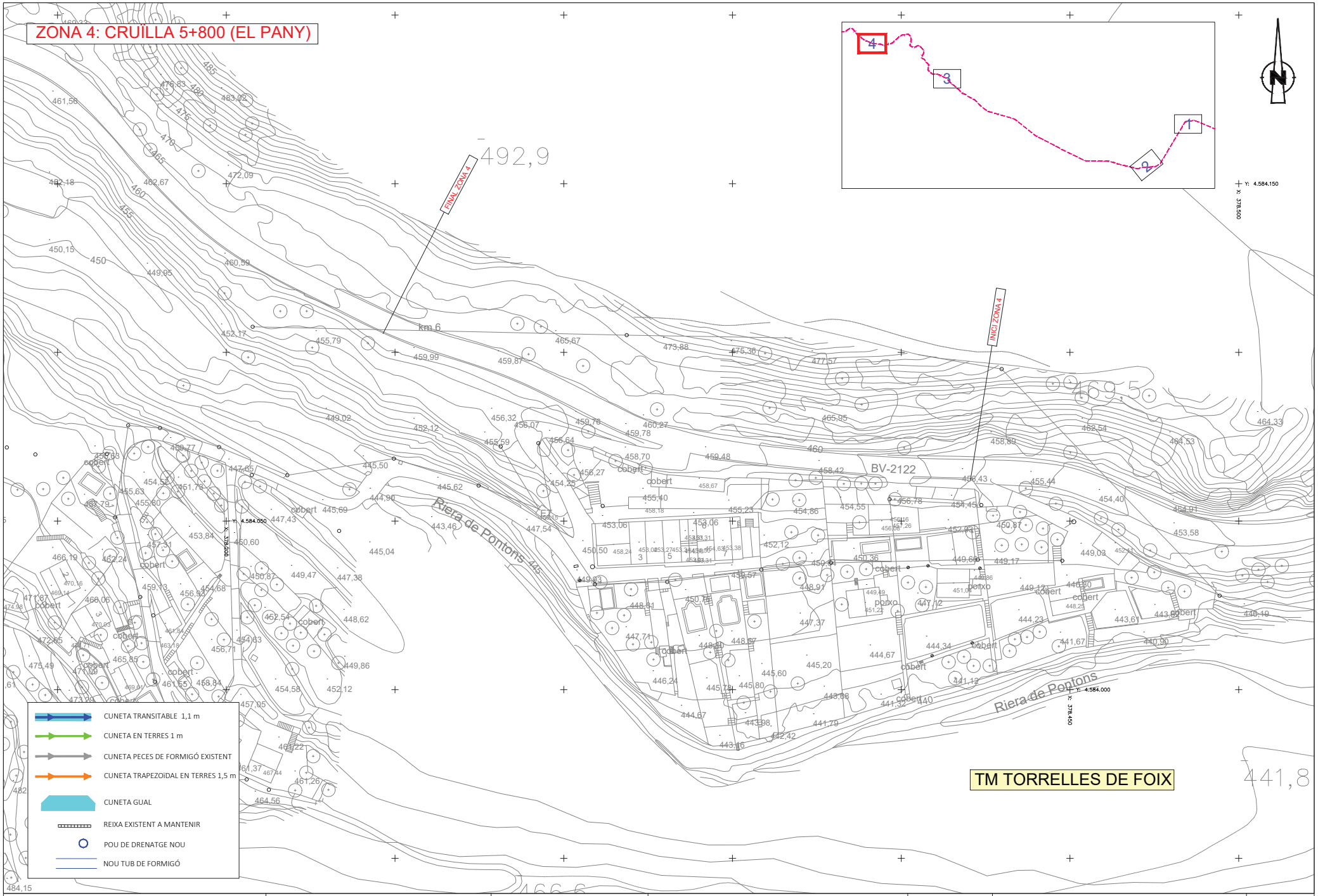
Títol del plànol
DRENATGE

Plànol número
6A

Escala
1:500
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
3 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
DRENATGE

Plànol número
6A

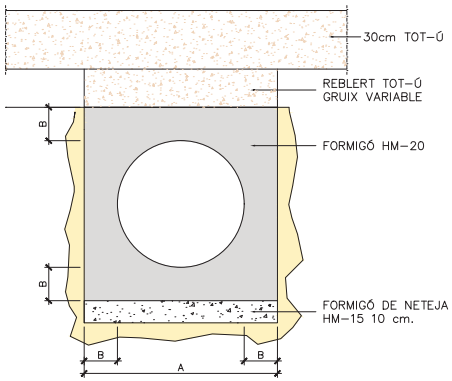
Escala
1:500
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
4 de 4

SECCIÓ TIPUS PER COL.LECTORS SOTA ELS CAMINS

S/E

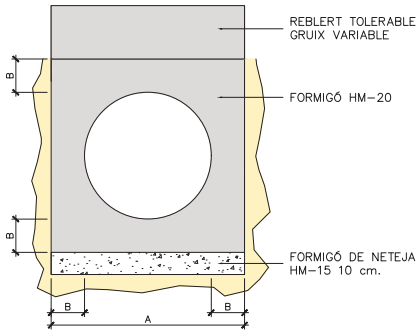


ø e (cm)	A (cm)	B (cm)	HM-20 (m3/m)
30	50	10	0.179
40	60	10	0.234
50	75	12.5	0.366
60	90	15	0.527
80	120	20	0.937
90	130	20	1.054
100	150	25	1.465

TOTES LES RASES DE MÉS D'UN METRE DE FONDÀRIA S'ESTINTOLARAN AL 100 %

SECCIÓ TIPUS PER COL.LECTORS SOTA TERRAPLENS

S/E

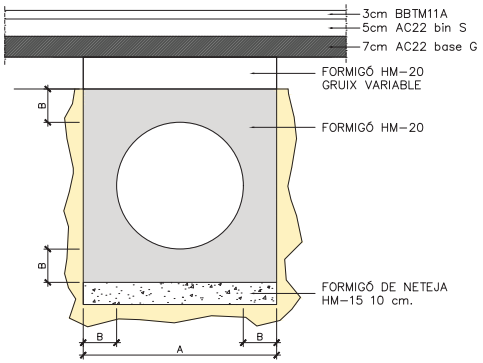


ø e (cm)	A (cm)	B (cm)	HM-20 (m3/m)
30	50	10	0.179
40	60	10	0.234
50	75	12.5	0.366
60	90	15	0.527
80	120	20	0.937
90	130	20	1.054
100	150	25	1.465

TOTES LES RASES DE MÉS D'UN METRE DE FONDÀRIA S'ESTINTOLARAN AL 100 %

SECCIÓ TIPUS PER COL.LECTORS SOTA CALÇADA

S/E

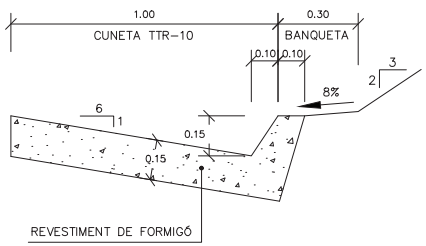


ø e (cm)	A (cm)	B (cm)	HM-20 (m3/m)
30	50	10	0.179
40	60	10	0.234
50	75	12.5	0.366
60	90	15	0.527
80	120	20	0.937
90	130	20	1.054
100	150	25	1.465

TOTES LES RASES DE MÉS D'UN METRE DE FONDÀRIA S'ESTINTOLARAN AL 100 %

CUNETA TIPUS TTR-10

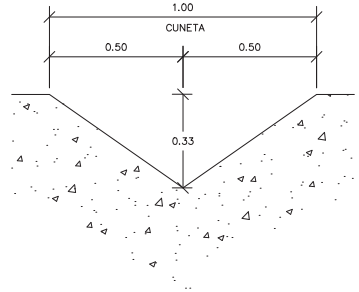
S/E



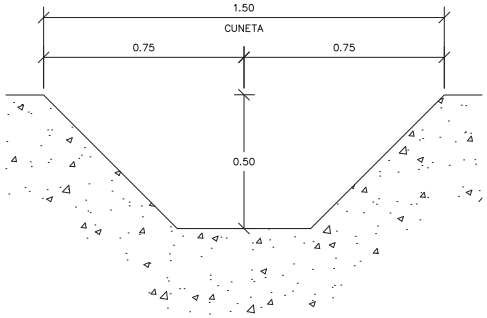
DETALLS CUNETES EN TERRES

S/E

TRIANGULAR DE 1.00x0.33 m

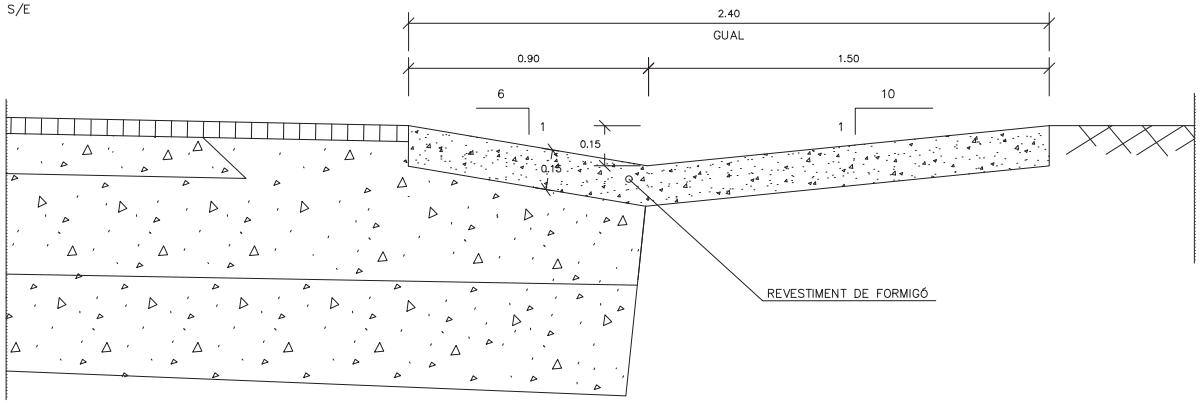


DETALL CUNETA TRAPEZOÏDAL EN TERRES 1.50x0.50m



DETALL GUAL DE FORMIGÓ PER ACCESSOS (PER A TOTES LES CUNETES STR, STP I TTR-10)

S/E

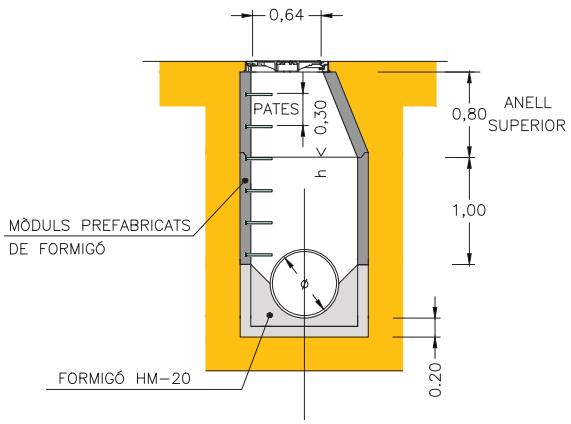


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte: Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP). Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte: CTP. Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte: PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi: 21209PC02	Títol del plànol: DRENATGE DETALLS. Escala: INDICADES. Originals A3. Data: Setembre 2024	Plànol número: 6B. Full: 1 de 3

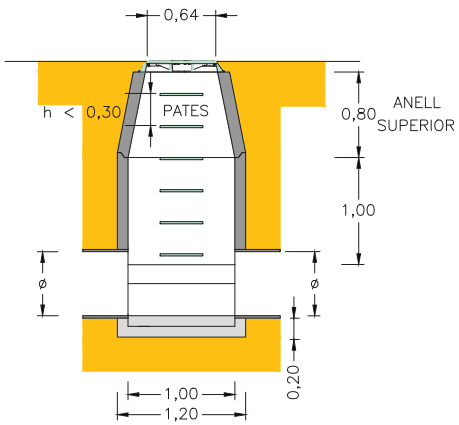
POU DE REGISTRE

ESCALA 1/50

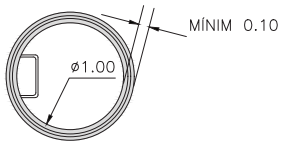
POU TIPUS



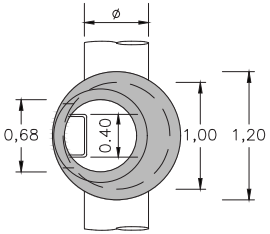
DETALL CONNEXIÓ POU AMB COL.LECTOR



SECCIÓ ANELLS INTERMITJOS

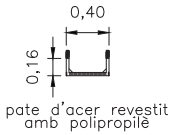


SECCIÓ ANELL SUPERIOR



DETALL PATES

ESCALA 1/50

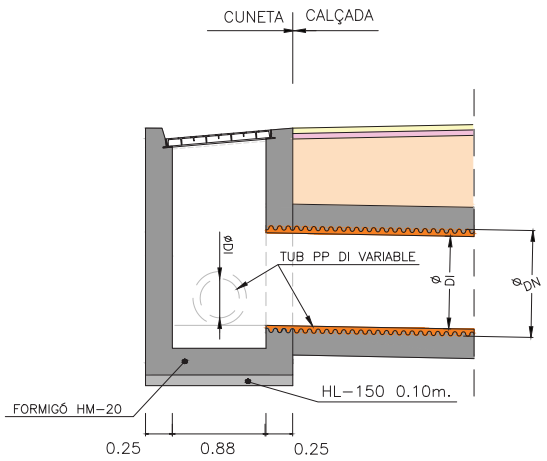


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol DRENATGE DETALLS Escala INDICADES Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 6B Full 2 de 3

ARQUETA DE DRENATGE PER RECOLLIDA DE CUNETES

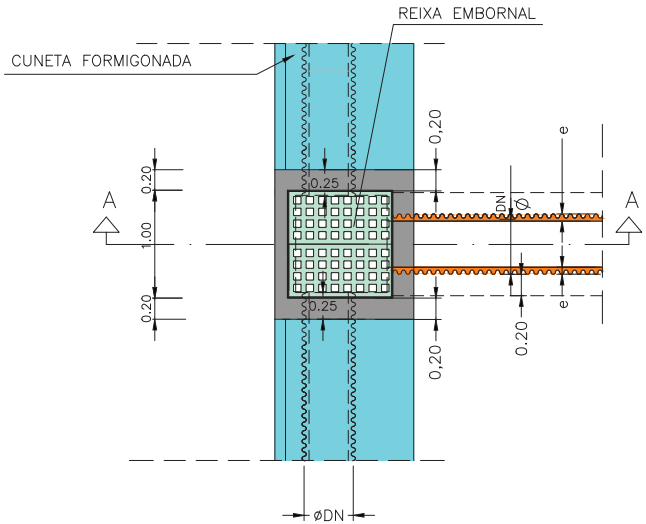
SECCIÓ A–A

ESCALA = 1/50



PLANTA

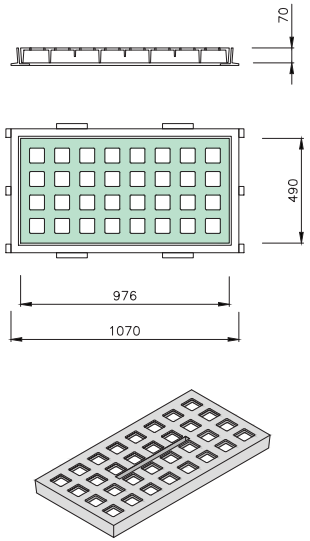
ESCALA = 1/50



EMBORNAL CUNETA

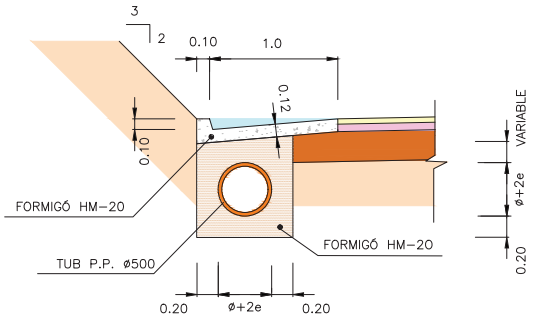
REIXA EN CUNETA TRANSITABLE

ESCALA = 1/25



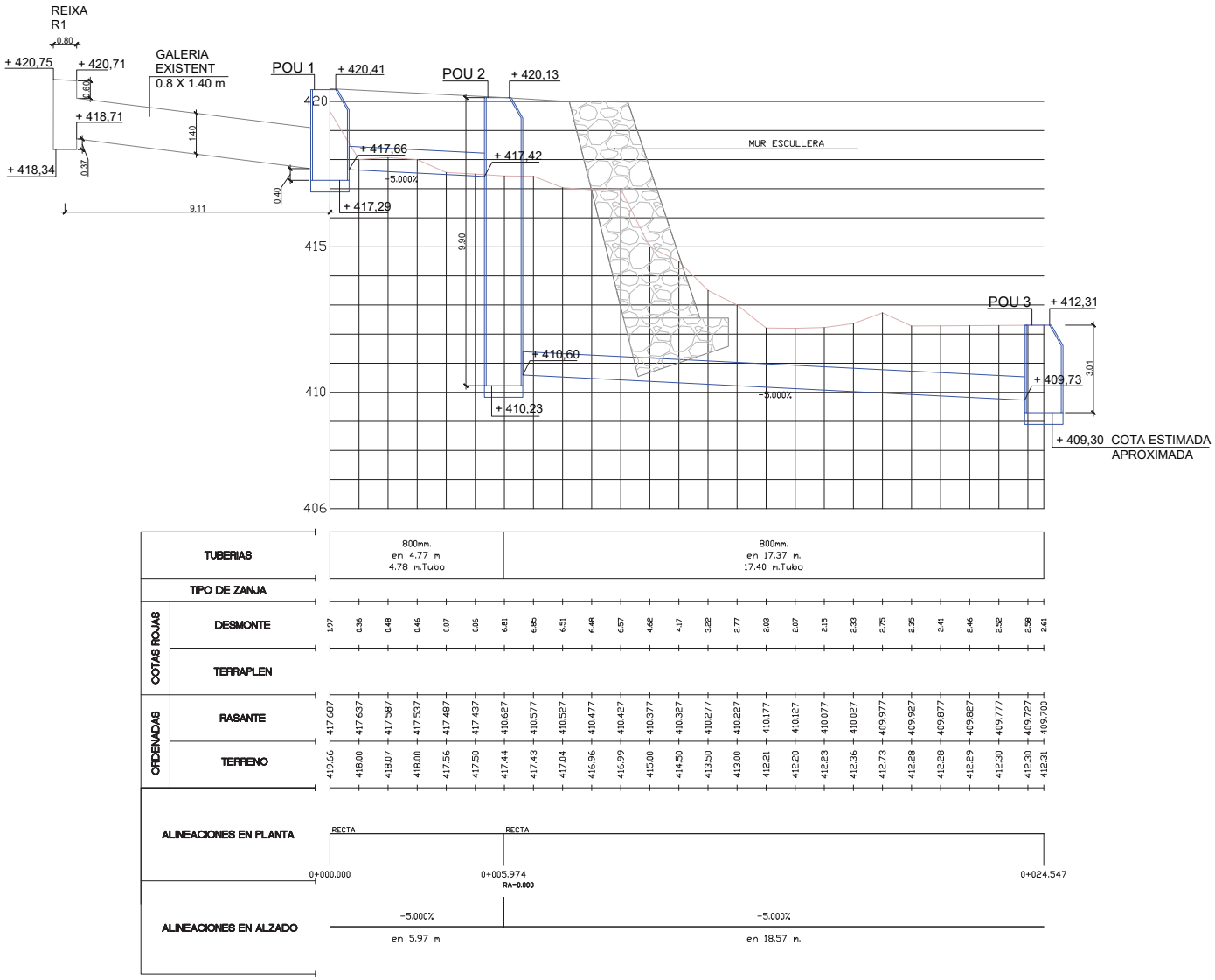
CUNETA TIPUS TRANSITABLE

ESCALA = 1/50



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol DRENATGE DETALLS Escala INDICADES Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 6B Full 3 de 3

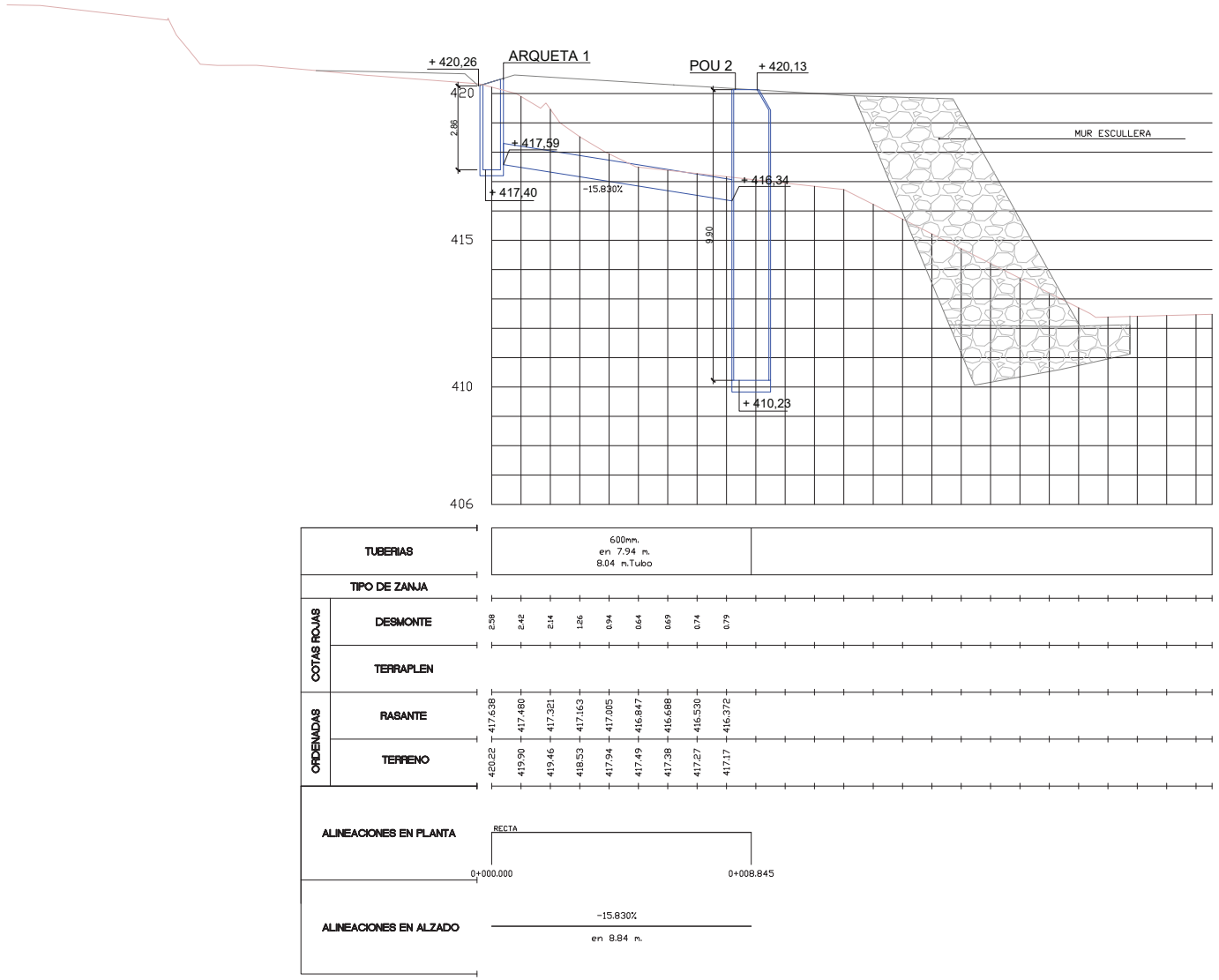
LONGITUDINAL NOU COL·LECTOR R1-P1-P2-P3



LONGITUDINAL REIXA1-POU1-POU2-POU3

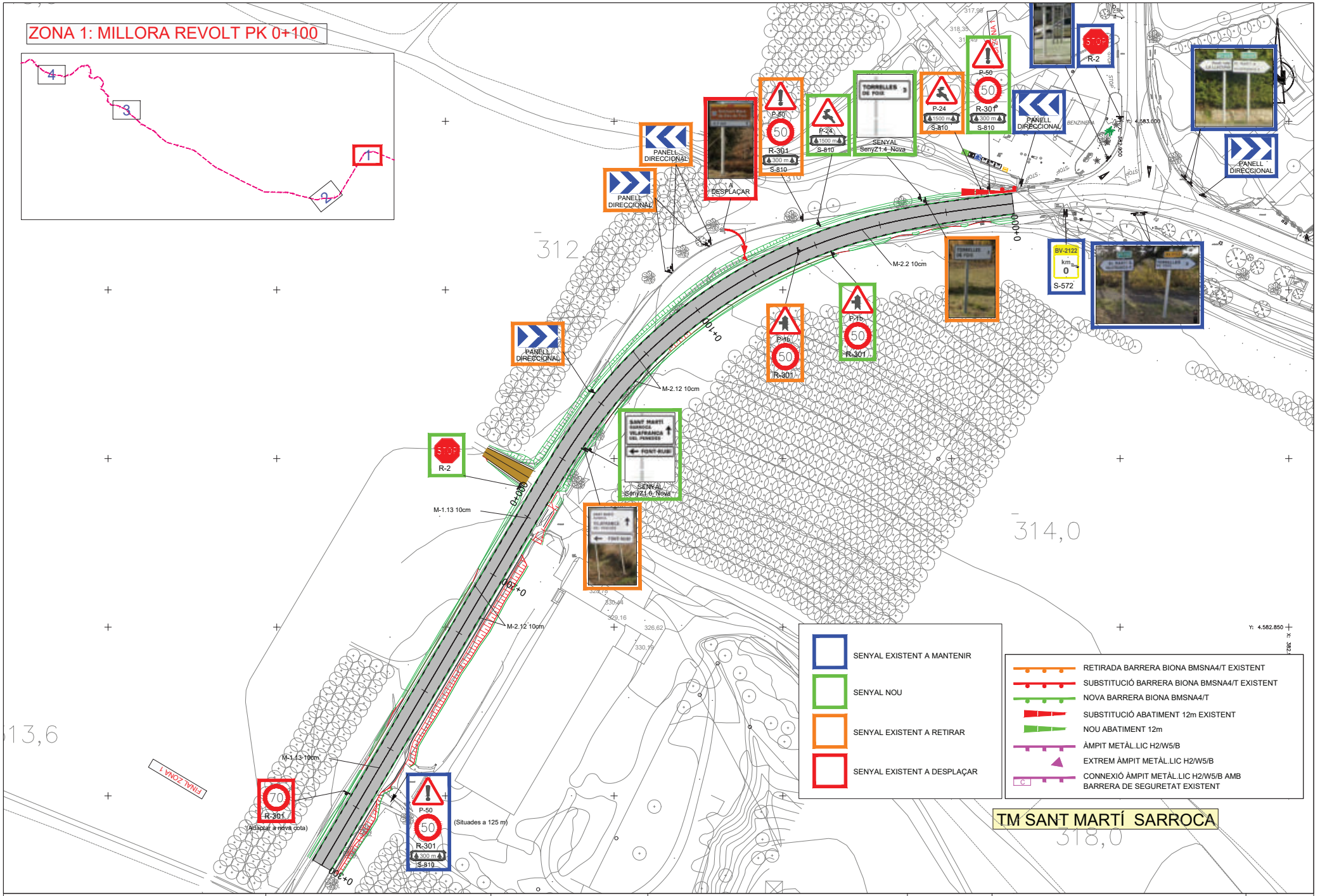
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol POUS DRENATGE LONGITUDINAL Escala 1:100 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 6C Full 1 de 2

LONGITUDINAL NOU COL·LECTOR A1 - P2

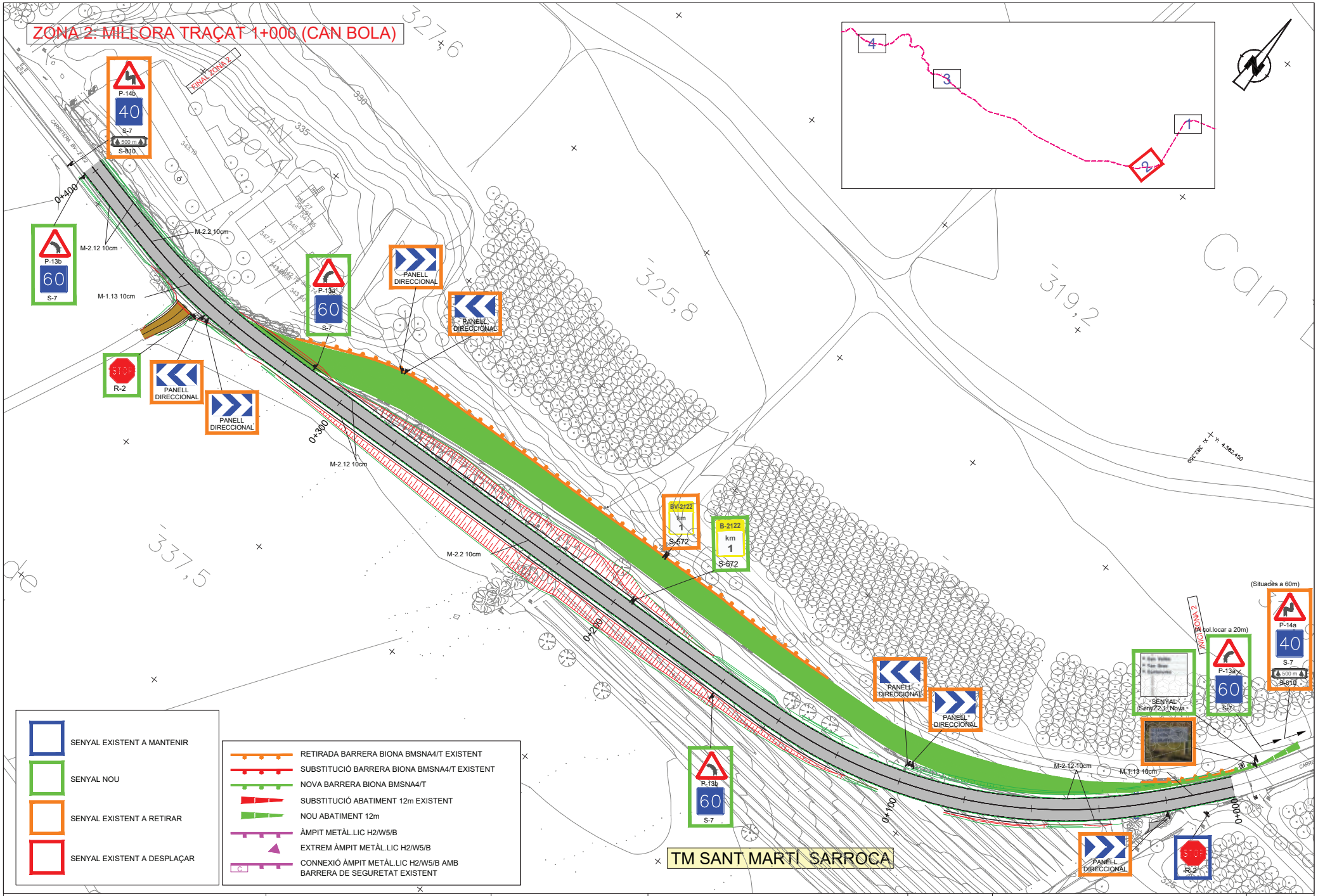


LONGITUDINAL ARQUETA1-POU2

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol POUS DRENATGE LONGITUDINAL Escala 1:100 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 6C Full 2 de 2



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I DEFENSES. PLANTA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 7A Full 1 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

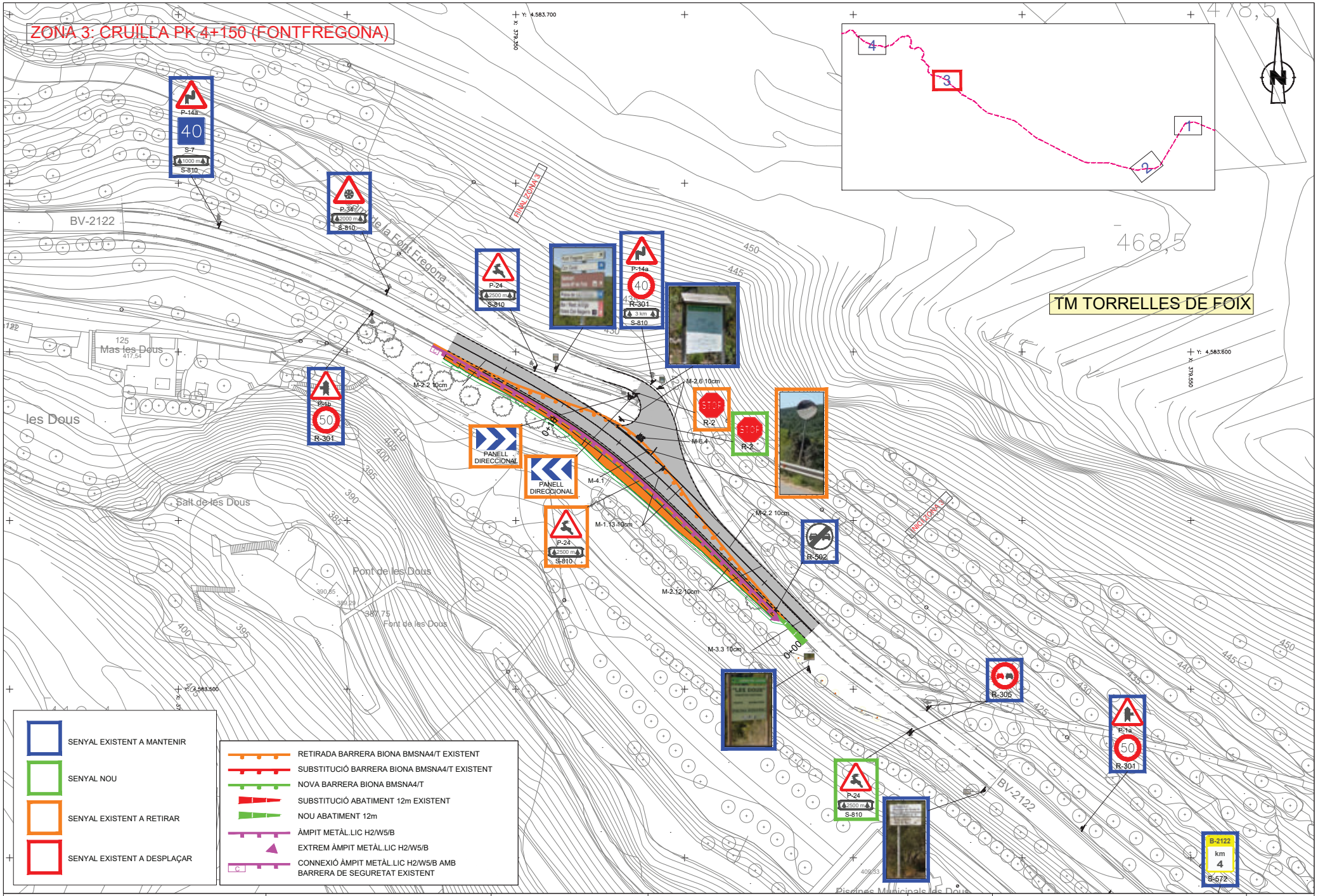
Títol del plànol
SENYALITZACIÓ I DEFENSES. PLANTA

Plànol número
7A

Escala
1:500
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
2 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

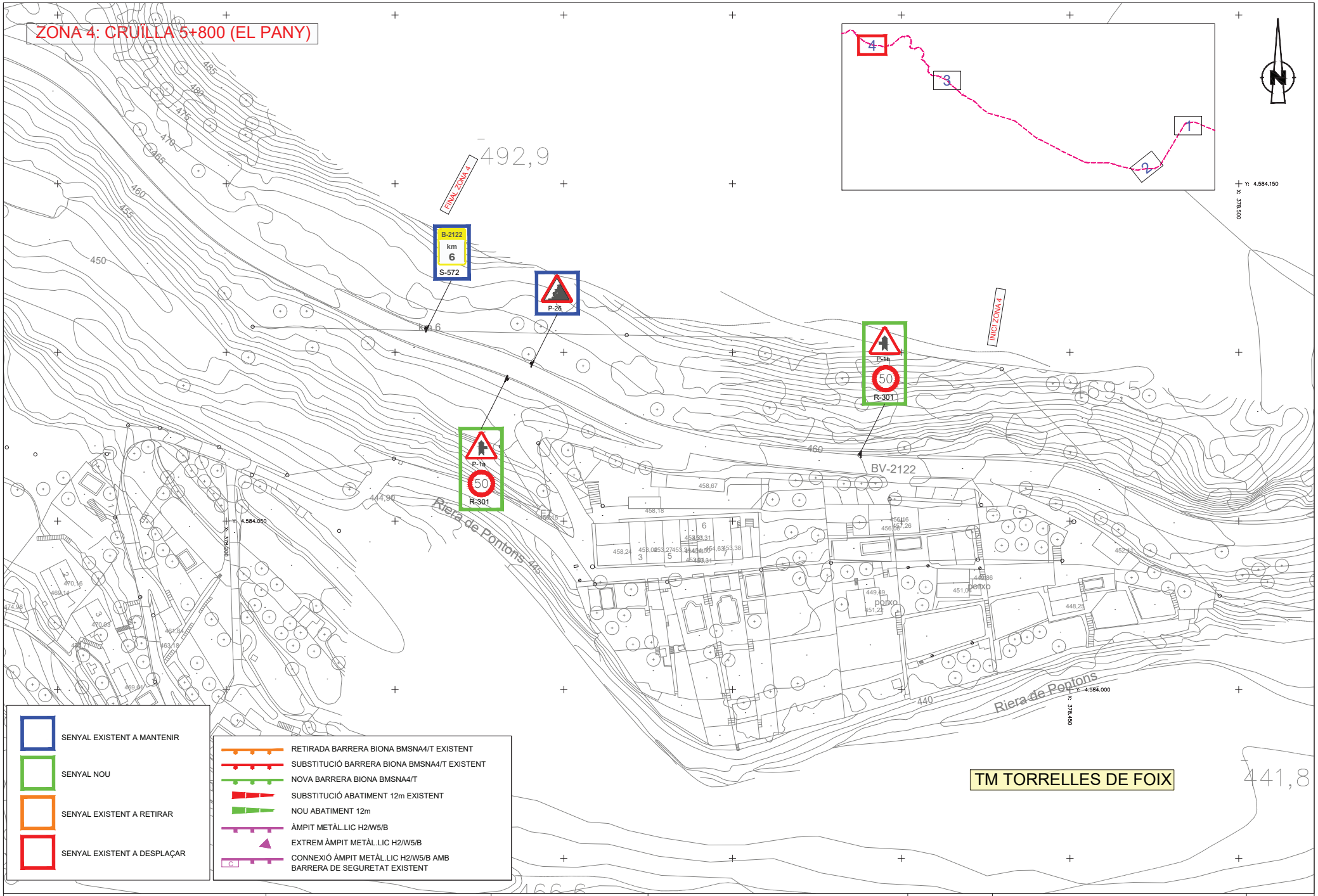
Títol del plànol
SENYALITZACIÓ I DEFENSES. PLANTA

Plànol número
7A

Escala
1:500
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
3 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ I DEFENSES. PLANTA

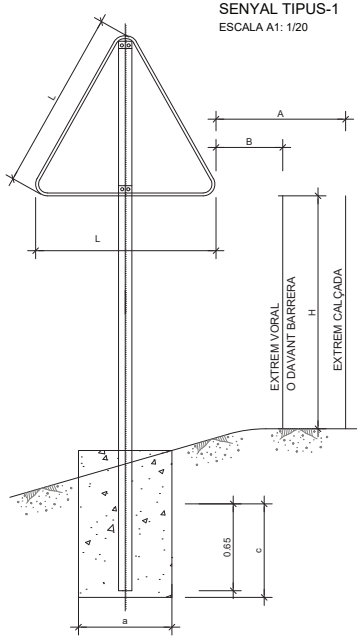
Plànol número
7A

Escala
1:500
Originals A3

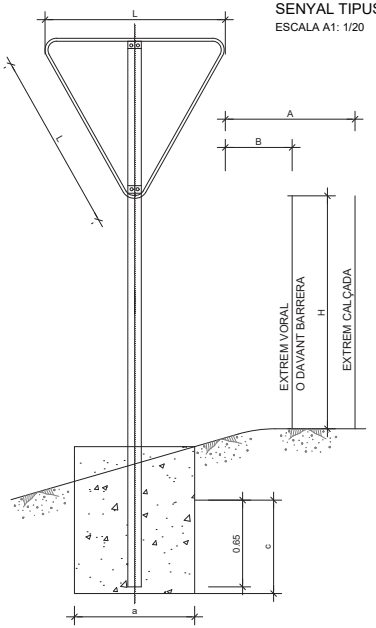
Data
Setembre 2024

Full
4 de 4

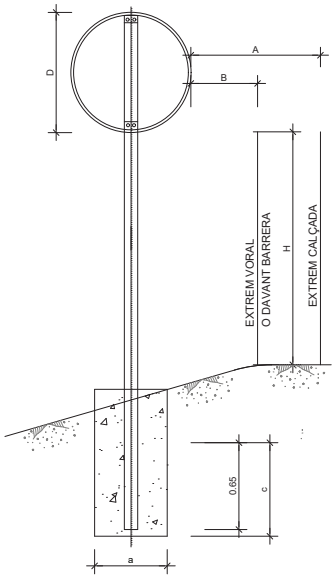
SENYAL TIPUS-1
ESCALA A1: 1/20



SENYAL TIPUS-2
ESCALA A1: 1/20

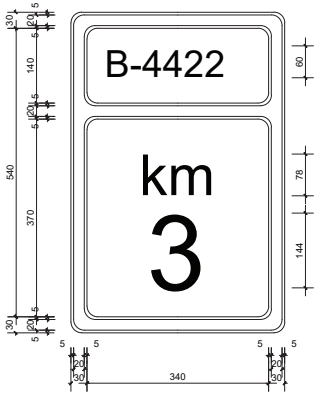


SENYAL TIPUS-3
ESCALA A1: 1/20

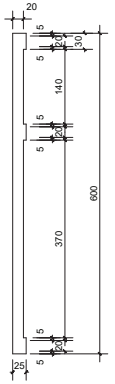


FITA QUILOMÈTRICA
ESCALA A1: 1/5

ALÇAT FRONTAL

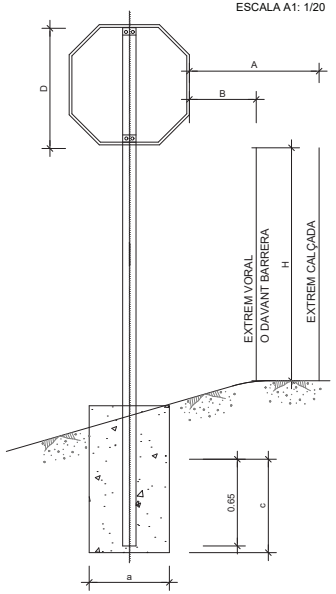


ALÇAT LATERAL

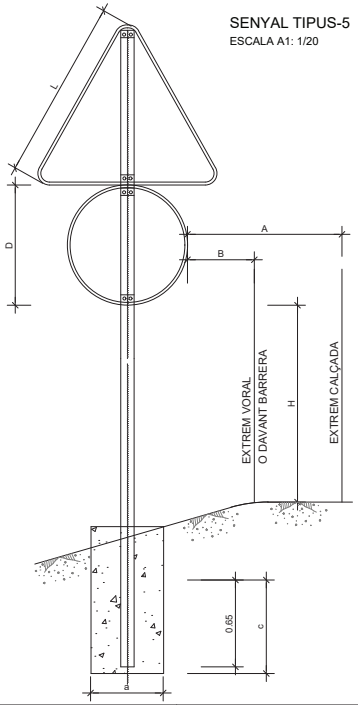


S-572

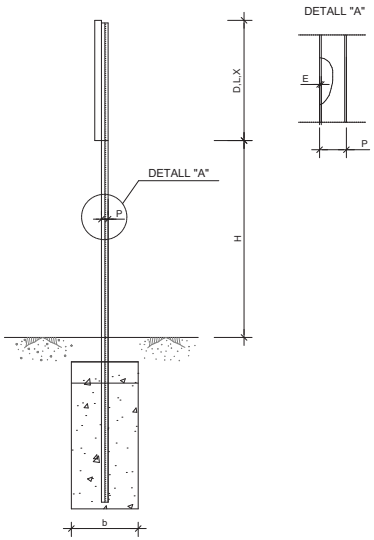
SENYAL TIPUS-4
ESCALA A1: 1/20



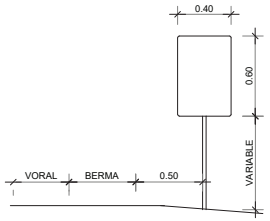
SENYAL TIPUS-5
ESCALA A1: 1/20



ALÇAT LATERAL
ESCALA A1: 1/20



COL.LOCACIÓ DE FITA QUILOMÈTRICA
ESCALA S/E



NOTES:

1- LES CARACTERÍSTIQUES DE LES SENYALS (COLOR, DIMENSIONS, ABECEDARI, ETC,...) SEGONS LA INSTRUCCIÓ 8.1-1C/99

2- LES SENYALS INFORMATIVES ES SITUARAN DE FORMA QUE LA CARA DEL TEXT S'ORIENTI CAP AL TRÀNSIT, TOT FORMANT EL PLAFÓ I LA NORMAL DE LA LÍNIA QUE UNEIX LA LÍNIA BLANCA AMB LA LÍNIA BLANCA 150m. ABANS, UN ANGLE DE 3º EN PLANTA

3- ELS FONAMENTS SERAN DE FORMIGÓ EN MASSA I RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA 20 MPa

4- ELS SUPORTS SERAN D'ACER GALVANITZAT I DE 80x40x2 mm. (SENYALS DE FINS A 90 cm. DE DIÀMETRE O TRIANGULAR DE FINS A 135 cm).

TIPUS SENYAL	DIMENSIONS			DIST. LATERAL-ALÇADA			FONAMEN.		
	L	D	X	A	B	H	a	b	c
	mm	mm	mm	m	m	m	cm	cm	cm
1	900	-	-	2.50	0.50	1.50	70	40	70
2	900	-	-	2.50	0.50	1.50	80	50	70
3	-	600	-	2.50	0.50	1.50	55	40	70
4	-	600	-	2.50	0.50	1.50	60	40	70
5	-	600	-	2.50	0.50	1.50	70	40	70

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ DETALLS

Plànol número
7B

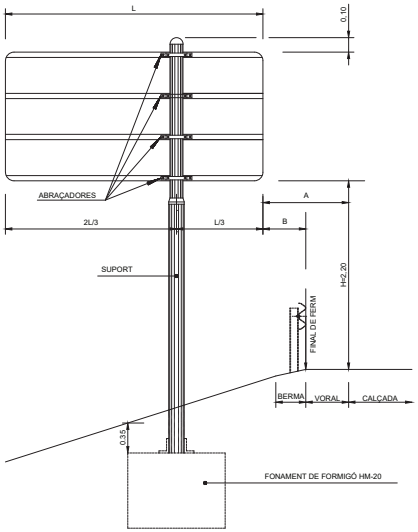
Escala
INDICADES

Originals A3

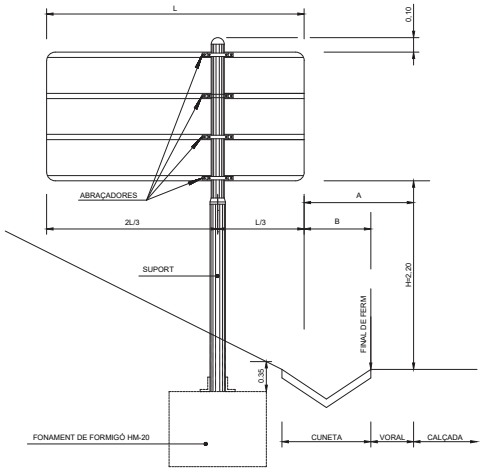
Data
Setembre 2024

Full
1 de 12

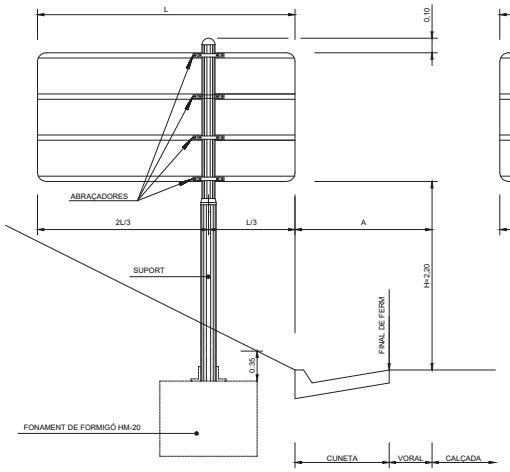
MUNTATGE EN TERRAPLÈ



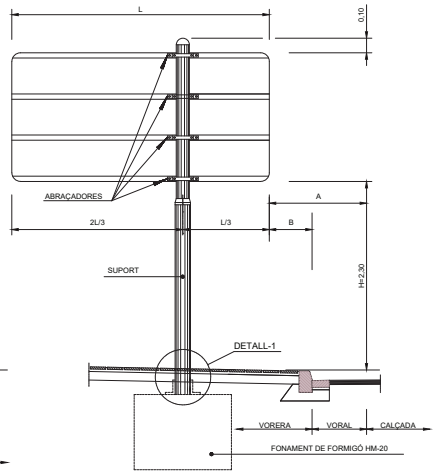
MUNTATGE AMB CUNETA PROFUNDA



MUNTATGE AMB CUNETA TRANSITABLE



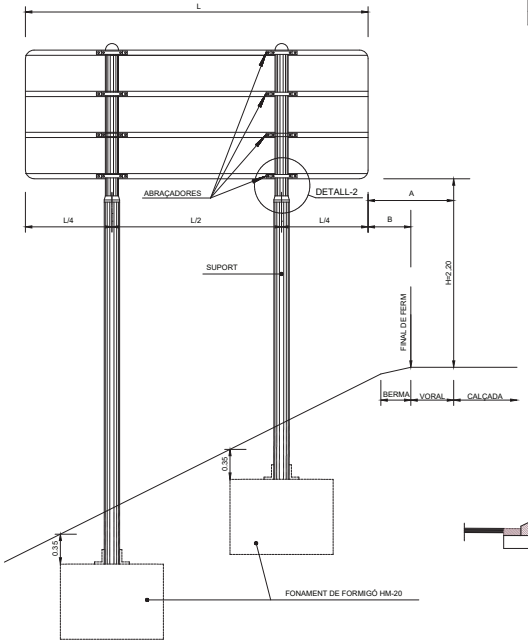
MUNTATGE EN VORERA



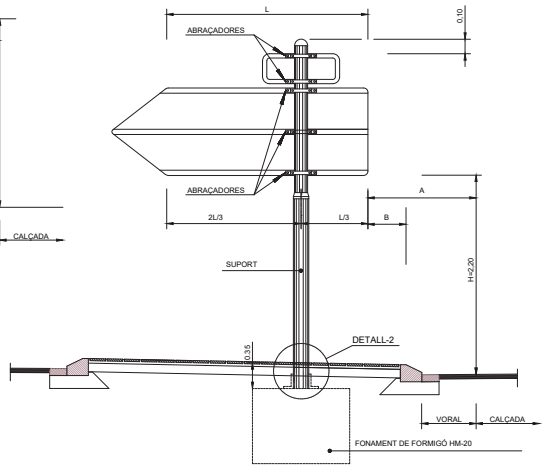
	A*	B	H
AUTOPISTA O AUTOVIA	MÍN. 3,0 m.	MÍN. 0,7 m.	2,2
CARRETERA. AMB VORAL > 1,5 m.	MÍN. 2,5 m.	MÍN. 0,5 m.	2,2
CARRETERA. AMB VORAL < 1,5 m.	MÍN. 1,0 m. ACONS. 1,5 m.	MÍN. 0,5 m.	2,2

* NOMÉS APLICABLE SI NO HI HA BARRERA DE SEGURETAT.

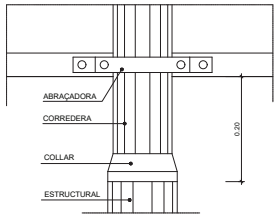
MUNTATGE AMB DOS SUPORTS



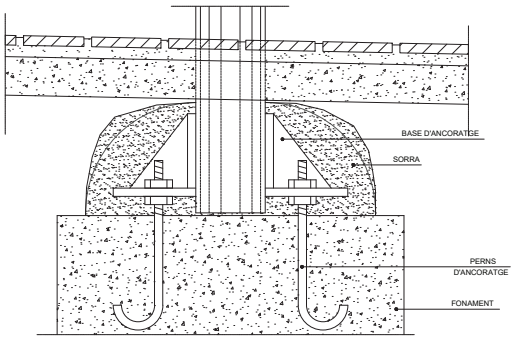
MUNTATGE EN ILLOT



DETALL-2 (TRAM CORREDERA SOTA PLAFÓ)
ESCALA S/E



DETALL-1 (BASE D'ANCORATGE SOTA VORERA)
ESCALA S/E



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ DETALLS

Plànol número
7B

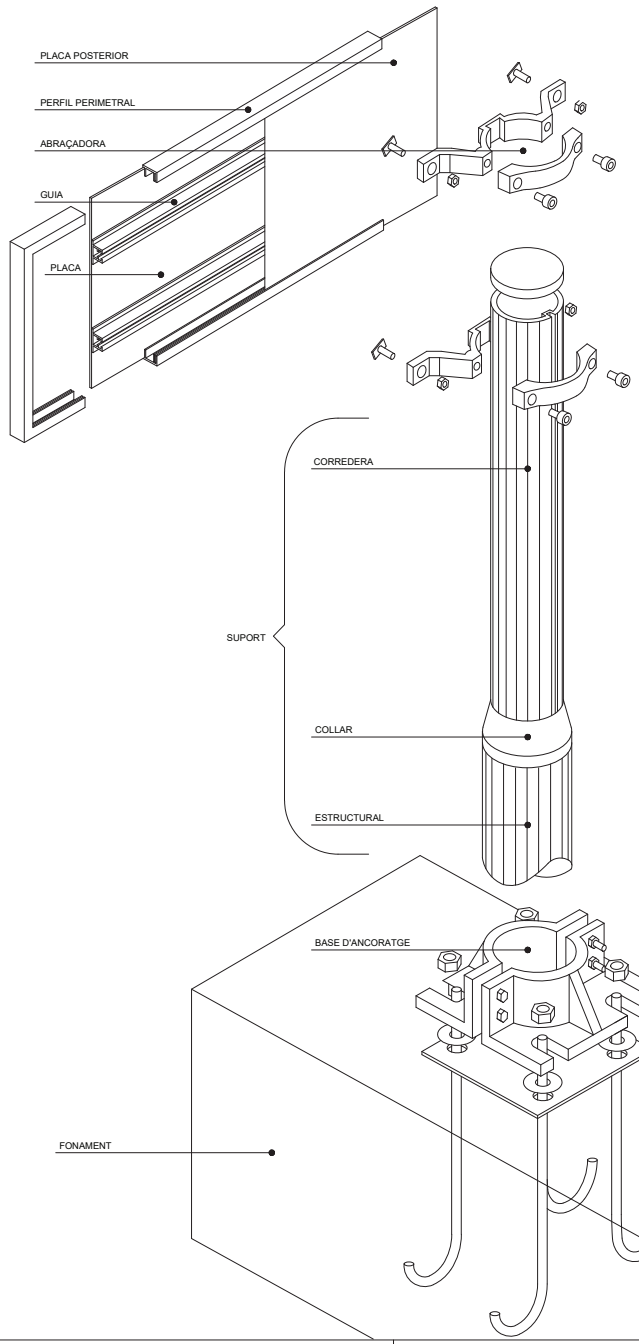
Escala
INDICADES

Originals A3

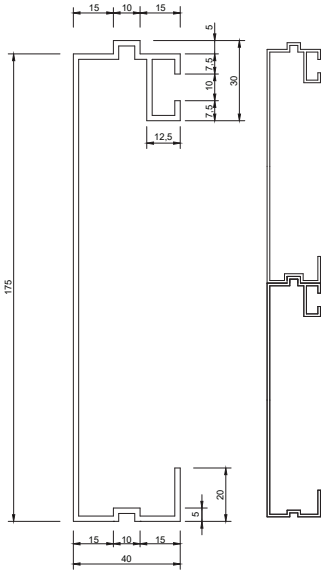
Data
Setembre 2024

Full
2 de 12

COMPONENTS DEL SISTEMA
ESQUEMA DE MUNTATGE

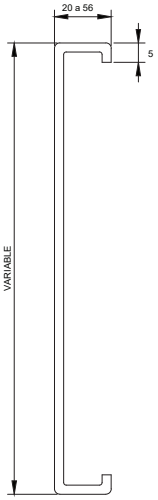


LAMEL.LES
TIPUS "E"

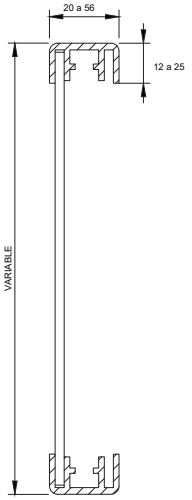


PLAQUES OBERTES

TIPUS "A"

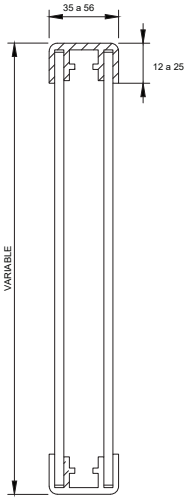


TIPUS "B"

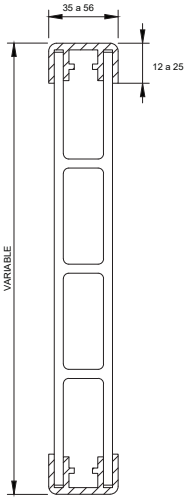


PLAQUES TANCADES

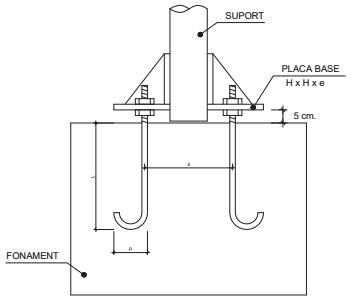
TIPUS "C"



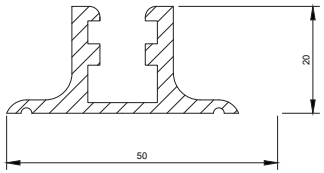
TIPUS "D"



BASE D'ACORATGE

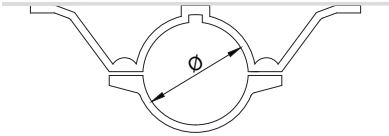


GUIA TIPUS

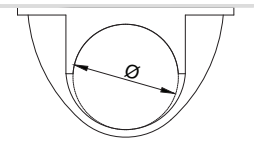


ABRAÇADORES

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	LLARG	m	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1
	AMPLE	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 i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ DETALLS

Plànol número
7B

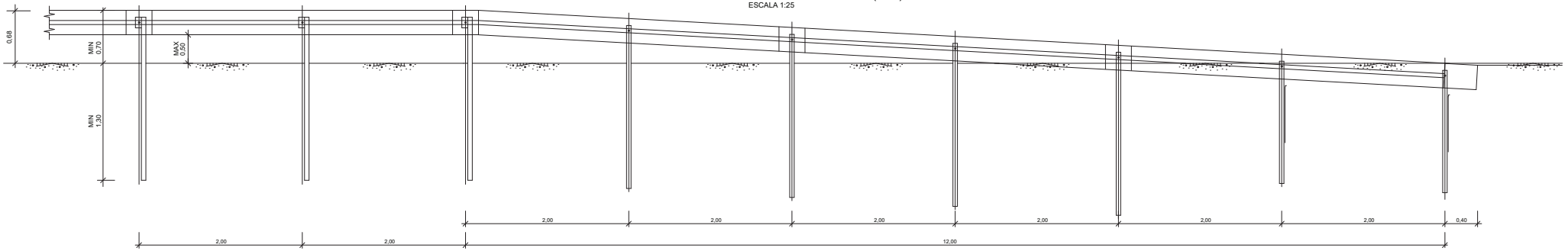
Escala
INDICADES
Originals A3

Data
Setembre 2024

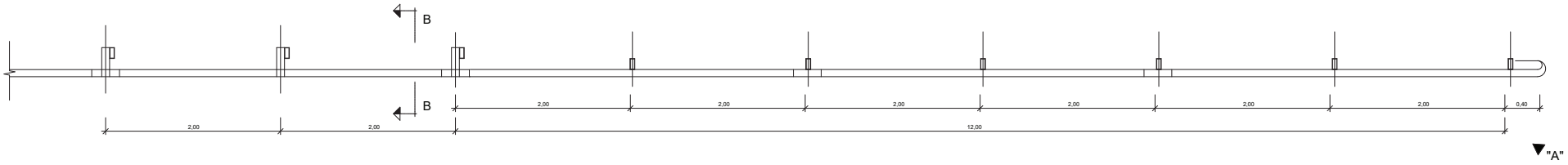
Full
3 de 12

DETALL D'ABATIMENT DE BARRERES METÀL.LIQUES SIMPLES DE TANCA SIMPLE

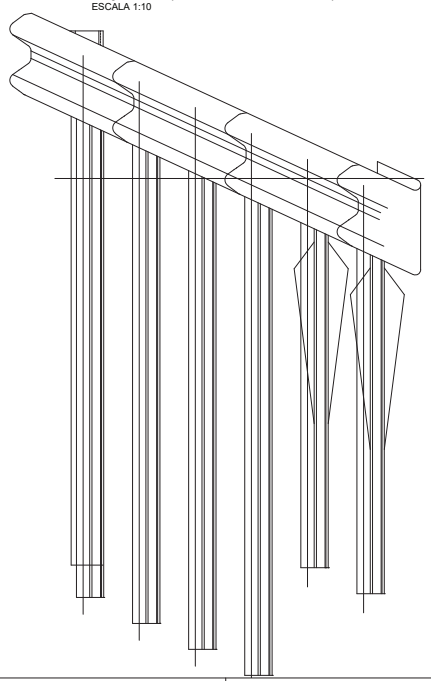
ABATIMENT NORMAL (12m)
ESCALA 1:25



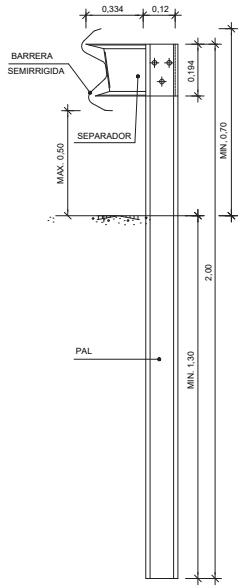
PLANTA
ESCALA 1:25



ALÇAT "A" (ABATIMENT NORMAL)
ESCALA 1:10



SECCIÓ B-B
ESCALA 1:10

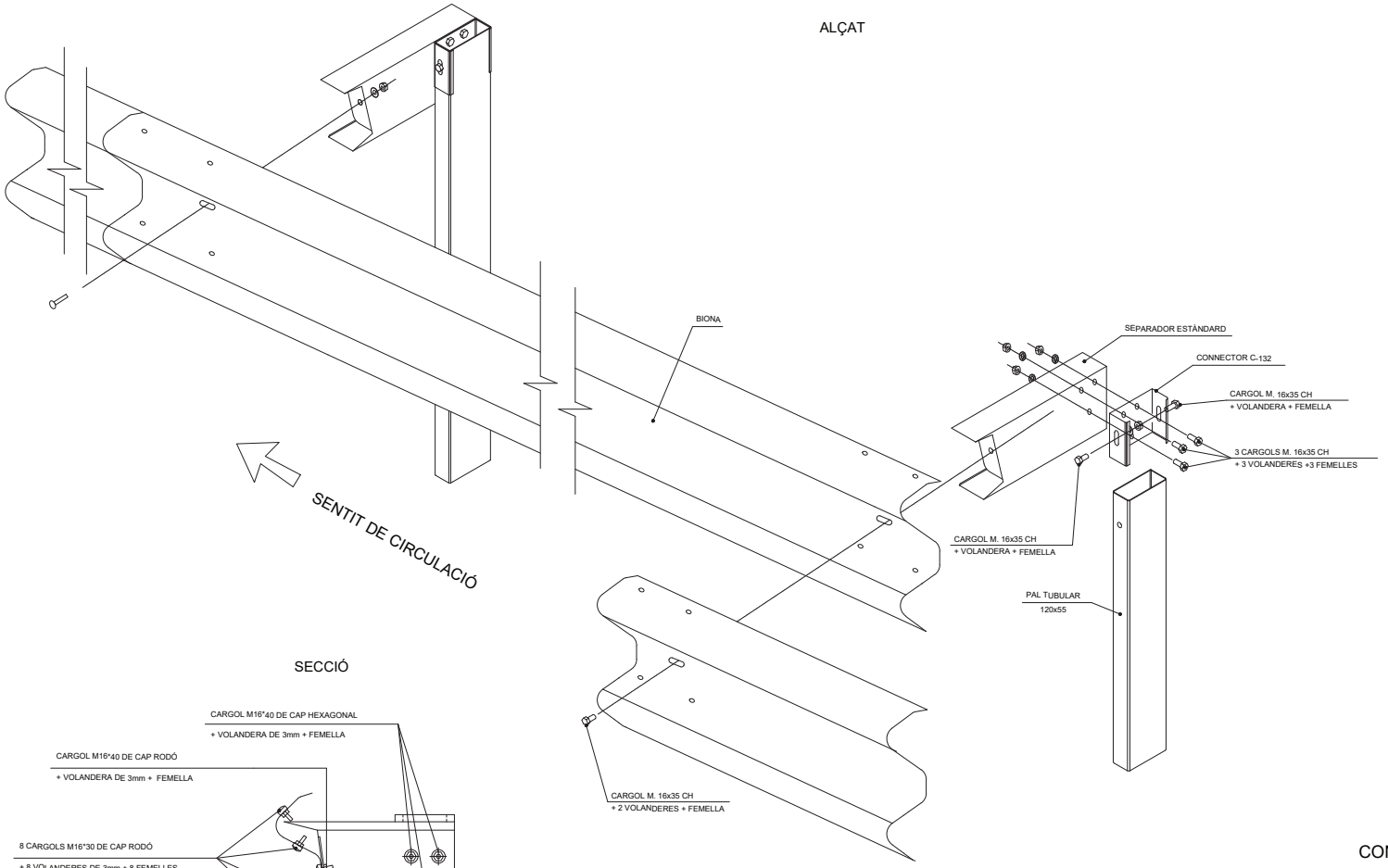


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SENYALITZACIÓ DETALLS Escala INDICADES Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 7B Full 4 de 12

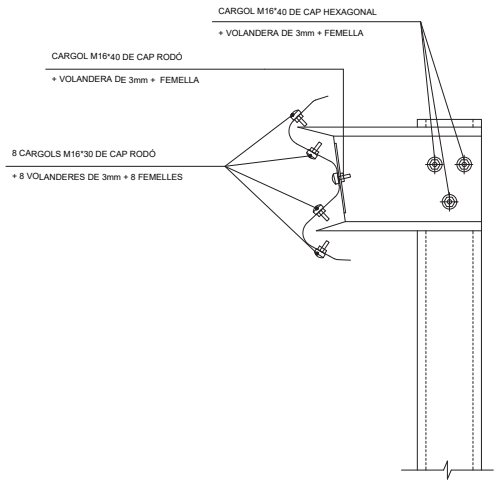
ESQUEMA DE MUNTATGE DE BARRERES METÀL.LIQUES SIMPLES DE TANCA SIMPLE

BARRERA METÀL.LICA AMB PAL TUBULAR BMSNA4/120b

ALÇAT



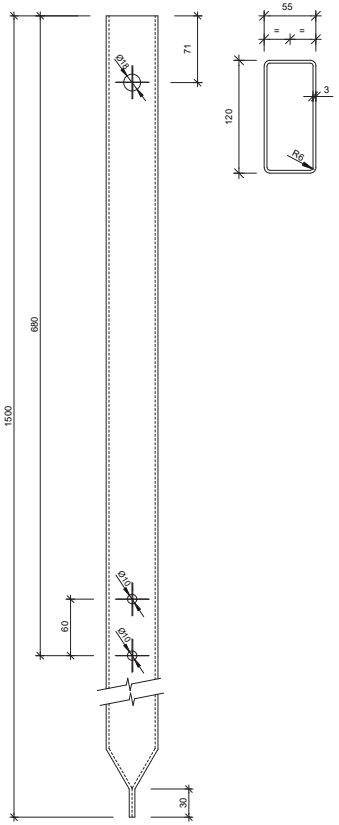
SECCIÓ



PAL TUBULAR

ESCALA 1:5

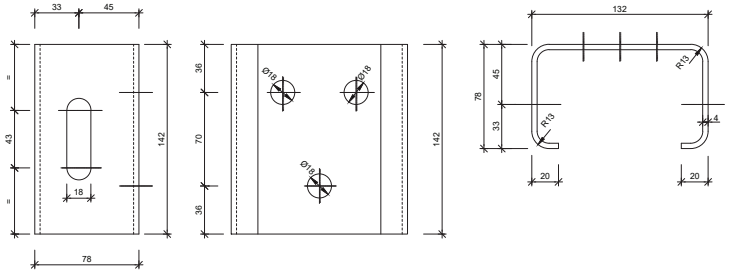
COTES EN mm.



CONNECTOR C-132

ESCALA 1:2

COTES EN mm.

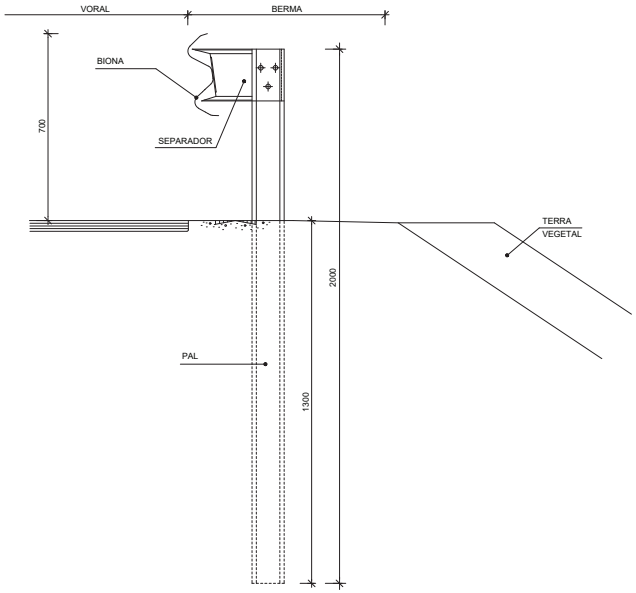


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SENYALITZACIÓ DETALLS Escala INDICADES Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 7B Full 5 de 12

DETALLS DE FIXACIÓ DE BARRERES METÀL.LIQUES

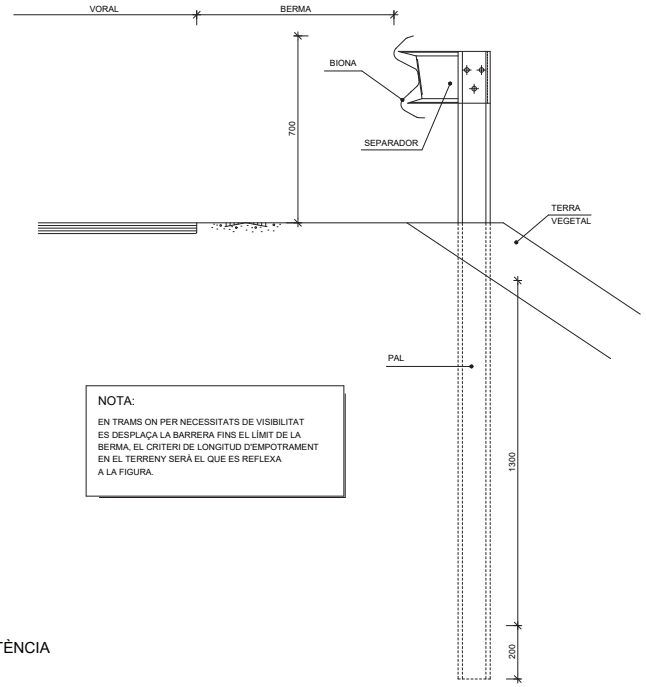
DISPOSICIÓ TRANSVERSAL i PROCEDIMENT NORMAL DE CLAVAR EL PAL AL TERRENY

LA LONGITUD DEL PAL POT REDUIR-SE A 1500
A TERRENYS DURS I COMPACTES
SEGONS L'APARTAT 4.1.5.1 RECOMENACIONS
ESCALA 1:10
(COTES EN mm)



DISPOSICIÓ TRANSVERSAL i PROCEDIMENT NORMAL DE CLAVAR EL PAL AL TERRENY

LA LONGITUD DEL PAL POT REDUIR-SE A 1500
A TERRENYS DURS I COMPACTES
SEGONS L'APARTAT 4.1.5.1 RECOMENACIONS
ESCALA 1:10
(COTES EN mm)

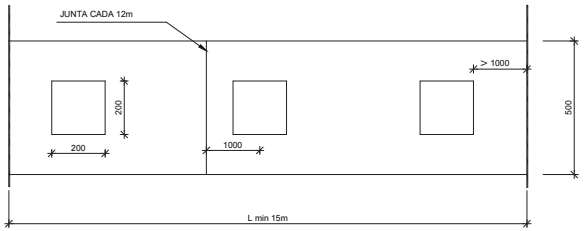


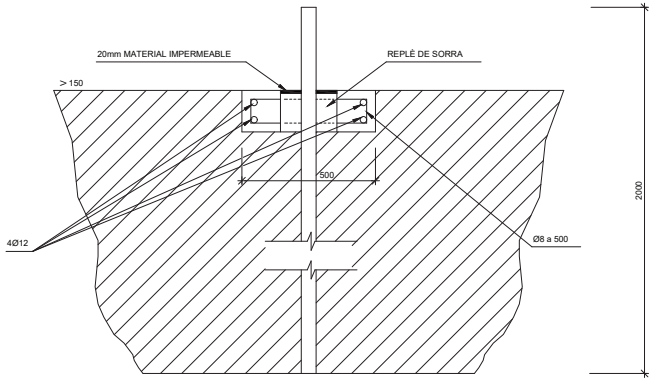
NOTA:

EN TRAMS ON PER NECESSITATS DE VISIBILITAT ES DESPLAÇA LA BARRERA FINS EL LÍMIT DE LA BERMA, EL CRITERI DE LONGITUD D'EMPOTRAMENT EN EL TERRENY SERÀ EL QUE ES REFLEXA A LA FIGURA.

PROCEDIMENT A TERRES AMB ESCASSA RESISTÈNCIA

ESCALA 1:15
(COTES EN mm)



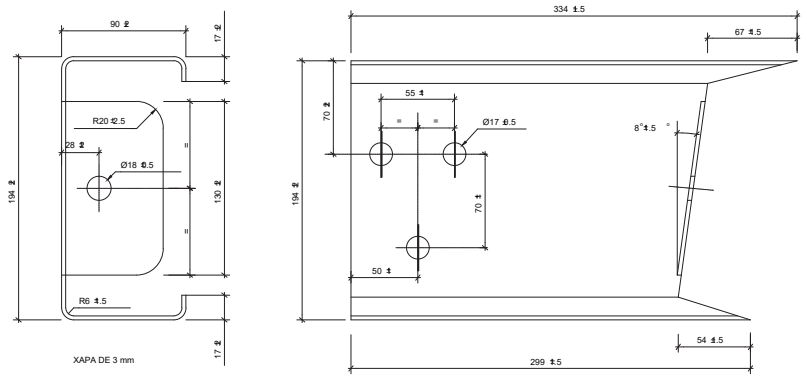


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SENYALITZACIÓ DETALLS Escala INDICADES Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 7B Full 6 de 12

DETALLS SEPARADORS PER BARRERES METÀL.LIQUES (UNE 135-122-94)

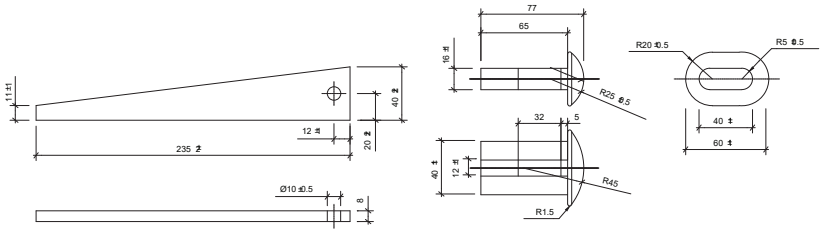
SEPARADOR ESTÀNDARD

ESCALA 1:2



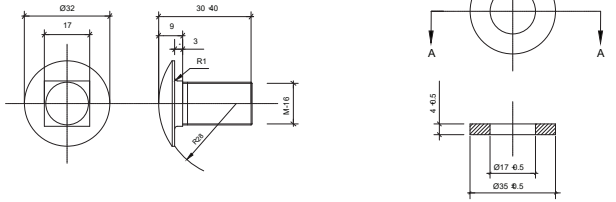
PASSADOR I CLAVILLA

ESCALA 1:2



ROSCA

ESCALA 1:1



SECCIÓ A-A

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SENYALITZACIÓ DETALLS Escala INDICADES Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 7B Full 7 de 12

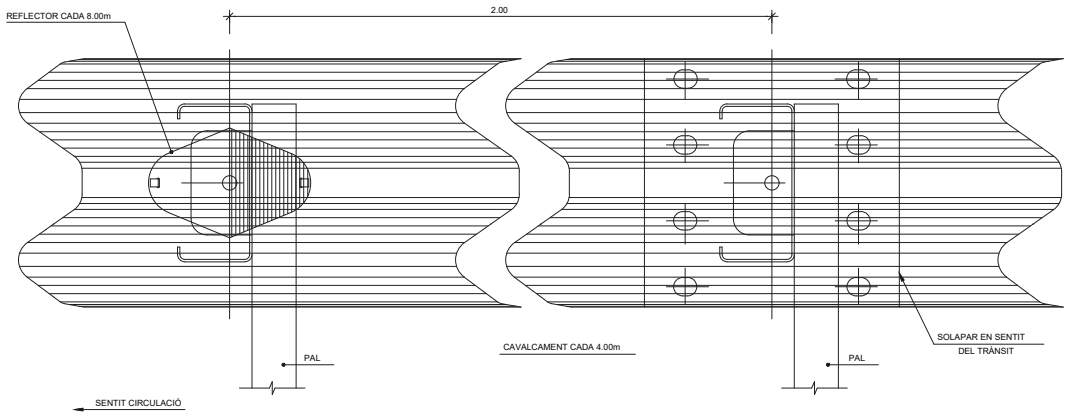
DETALLS DE BIONES PER BARRERES METÀL.LIQUES

(UNE 135-121-94)

ALÇAT BARRERA DE SEGURETAT

ESCALA 1:3

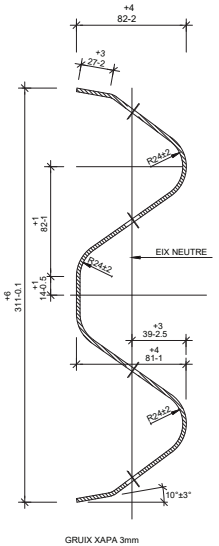
COTES EN mm



PERFIL DE DOBLE ONA

ESCALA 1:2

COTES EN mm



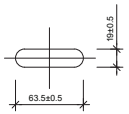
GRUIX XAPA 3mm

NOTA:

ELS REFLECTORS ES DISTRIBUIRAN CADA 8.00m EN SITUACIONS NORMALS, I CADA 4.00m EN TRAMS DE PROTECCIÓ ESPECIAL (PAS PER ESTRUCTURES, PROTECCIÓ PILES...) I CORBES DE R<250m

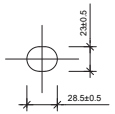
DETALL A

ESCALA 1:1



DETALL B

ESCALA 1:1

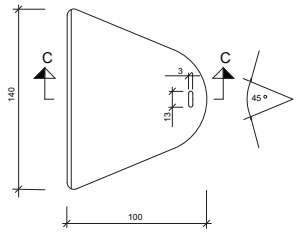


PLACA REFLEXIVA PER A BALISAMENT

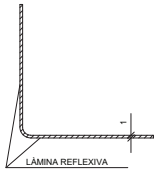
ESCALA 1:2

COTES EN MIL.LÍMETRES

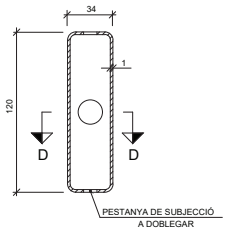
PLANTA



SECCIÓ C/C



PEÇA D'ANCORATGE DE BARRERA

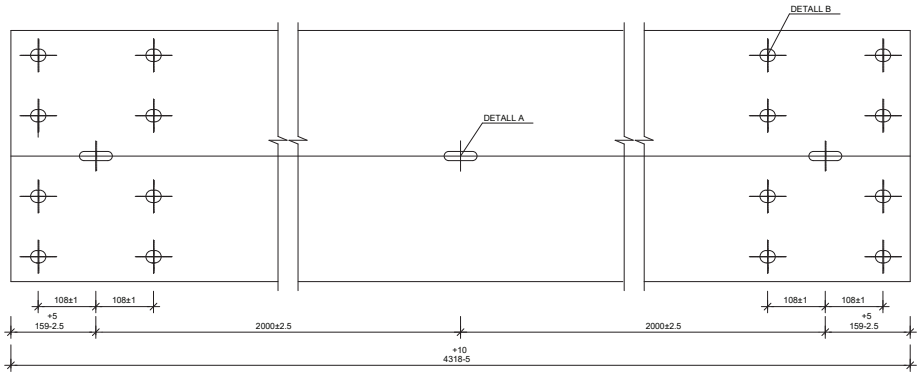


SECCIÓ D-D

BARRERA RECTA ESTÀNDARD (UNE 135-122-94)

ESCALA 1:5

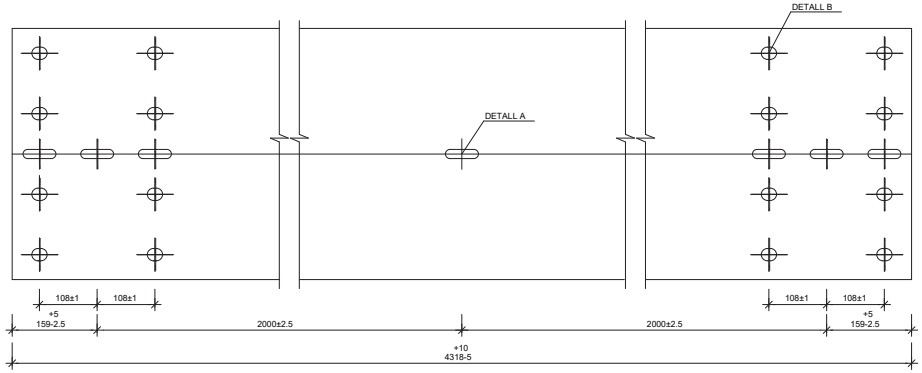
COTES EN mm



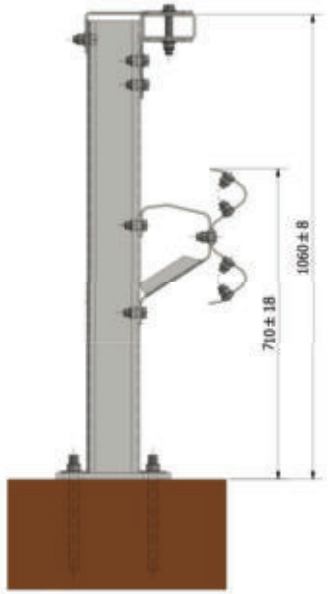
BARRERA RECTA DESMUNTABLE (UNE 135-122-94)

ESCALA 1:5

COTES EN mm



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SENYALITZACIÓ DETALLS Escala INDICADES Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 7B Full 8 de 12



PRETIL METÁLICO BP.ID-H2/C2

DEFINICIÓN Y COMPORTAMIENTO

Pretil metálico para márgenes de estructuras (puentes, obras de paso, murcs de sostenimiento en el lado del desnivel) donde se requiera una clase de contención alta.

CARACTERÍSTICAS

Ensayado sin bordillo.
Perfil inferior tipo bionda.
Anclaje a tablero mediante taco químico.
Sistema muy ligero en su contención.

VENTAJAS

No requiere bordillo o hasta 70 mm.
Transición directa a barrera metálica de seguridad.
Válido para estructuras nuevas y existentes.
Reducción considerable del coste.

EXTREMOS Y ELEMENTOS FINALES

Tratamiento de terminales mediante transición a barrera metálica.

ANCLAJE

Mediante taco químico. Comportamiento efectivo para HA25 y geometría en zona de anclaje de 450 mm ancho x 250 mm canto.

MATERIALES

Aceros según UNE EN 10025

DURABILIDAD

Protección contra corrosión mediante galvanizado en caliente según UNE EN ISO 1461.

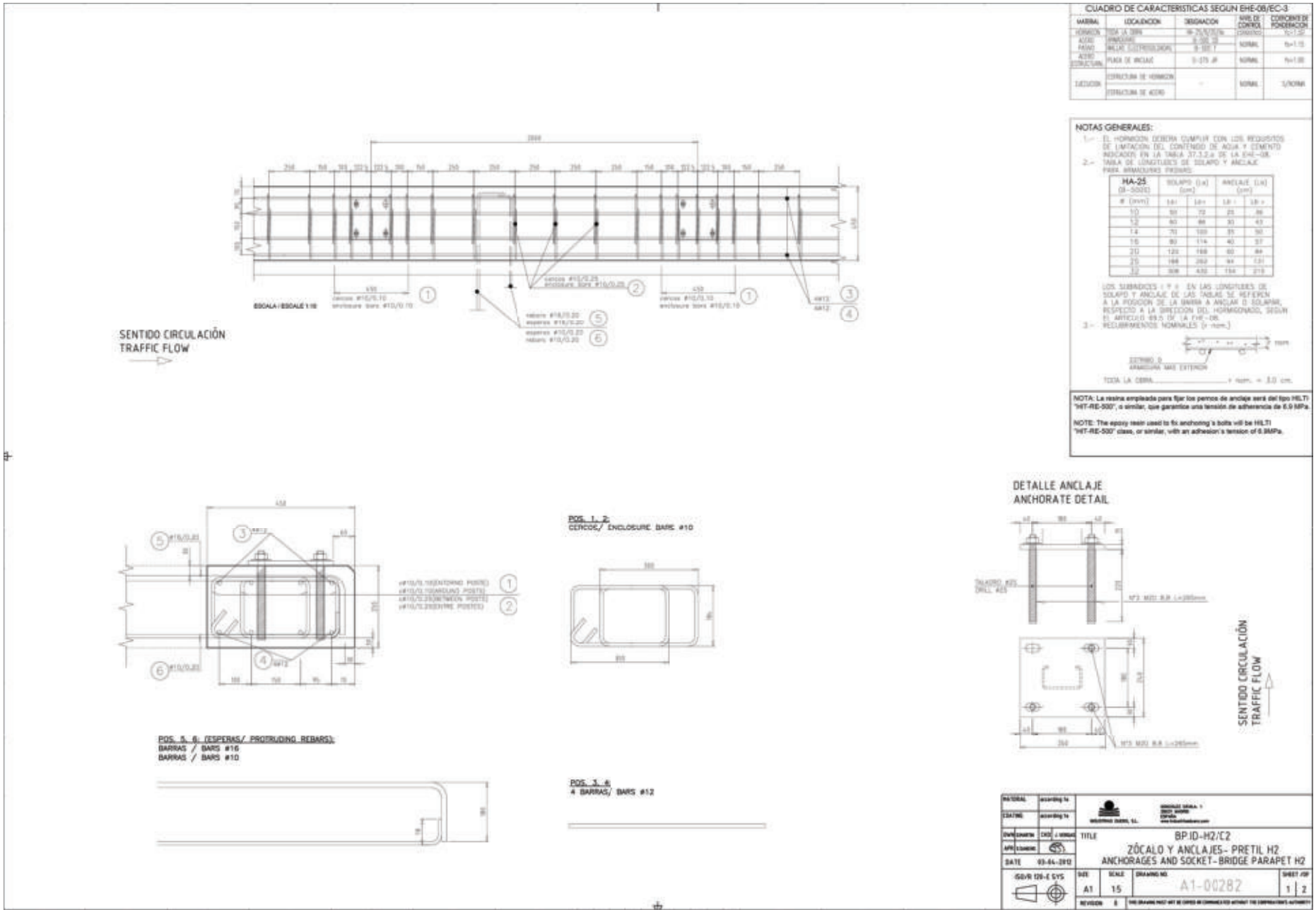
Nivel de contención	H2
Índice de severidad	B
Anchura de trabajo	W5
Deflexión dinámica	1,4

ENSAYOS (UNE EN 1317)

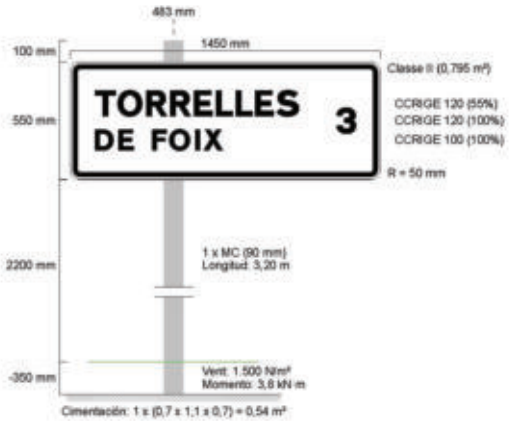
Ensayo: TB11 (turismo de 900 Kg. a 100 Km/h y 20º)
Código: E12-1143
Fecha: 23/05/2012
Laboratorio: Fundación CIDAUT (Valladolid – España)

Ensayo: TB51 (vehículo pesado de 13.000 Kg. a 70 Km/h y 20º)
Código: E12-1088
Fecha: 22/05/2012
Laboratorio: Fundación CIDAUT (Valladolid – España)

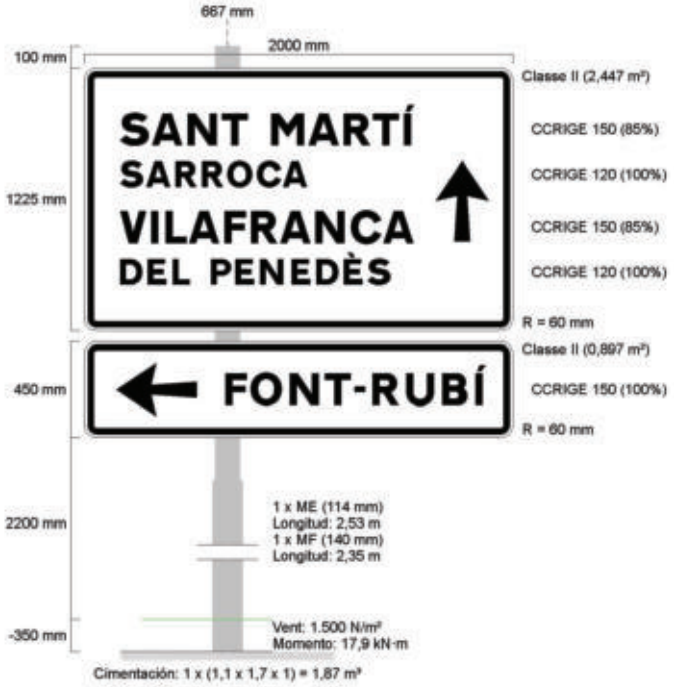
DETALLS FONAMENTACIÓ PER ÀMPIT METÀL.LIC BP.ID-H2/C2



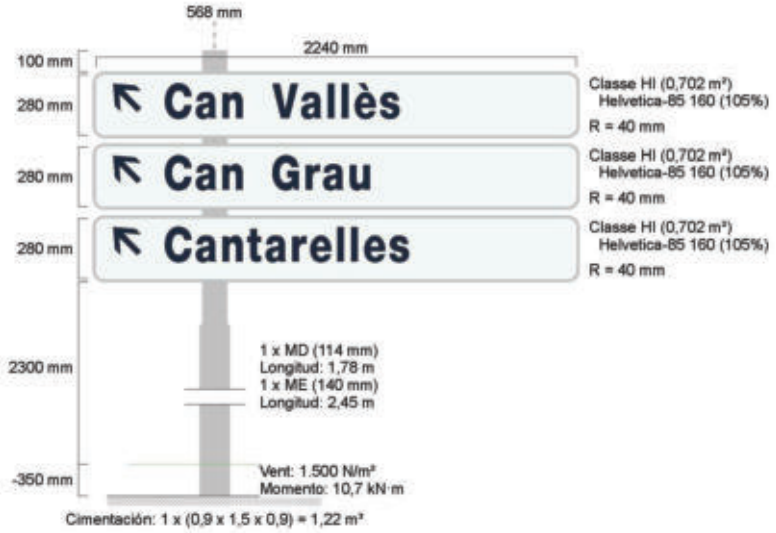
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SENYALITZACIÓ DETALLS Escala INDICADES Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 7B Full 10 de 12



Seny_Z1.4_Nova

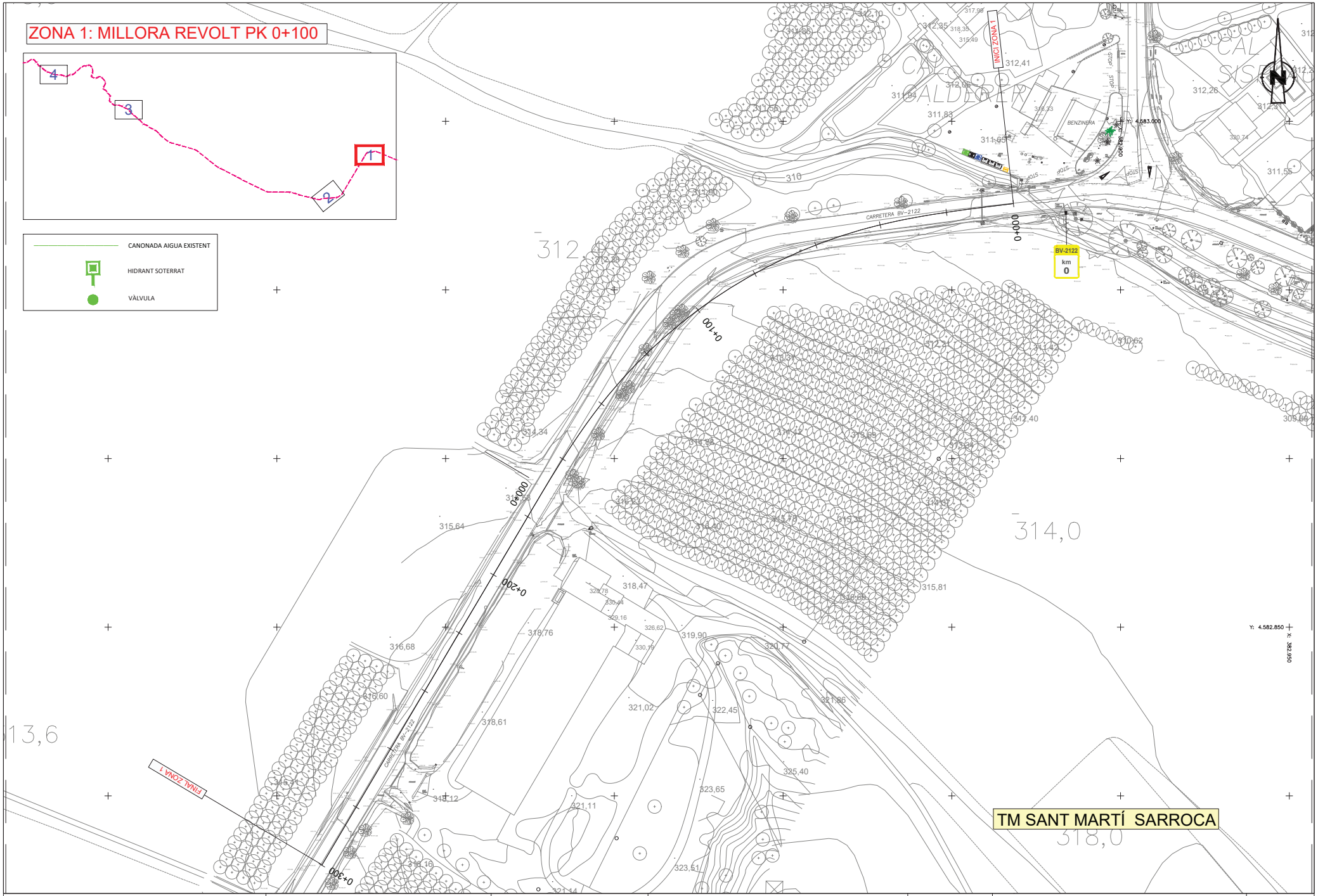


Seny_Z1.6_Nova

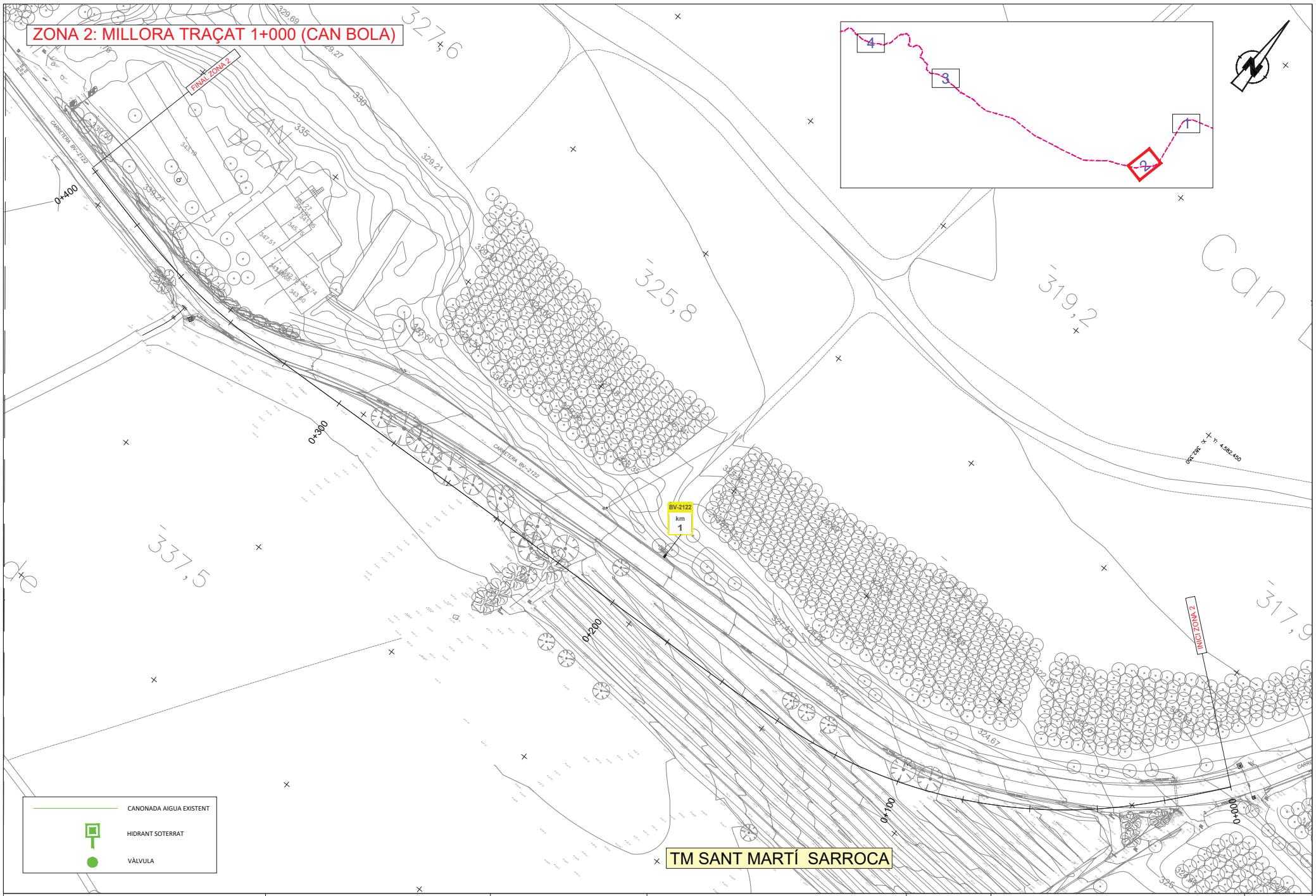


Seny_Z2.1_Nova

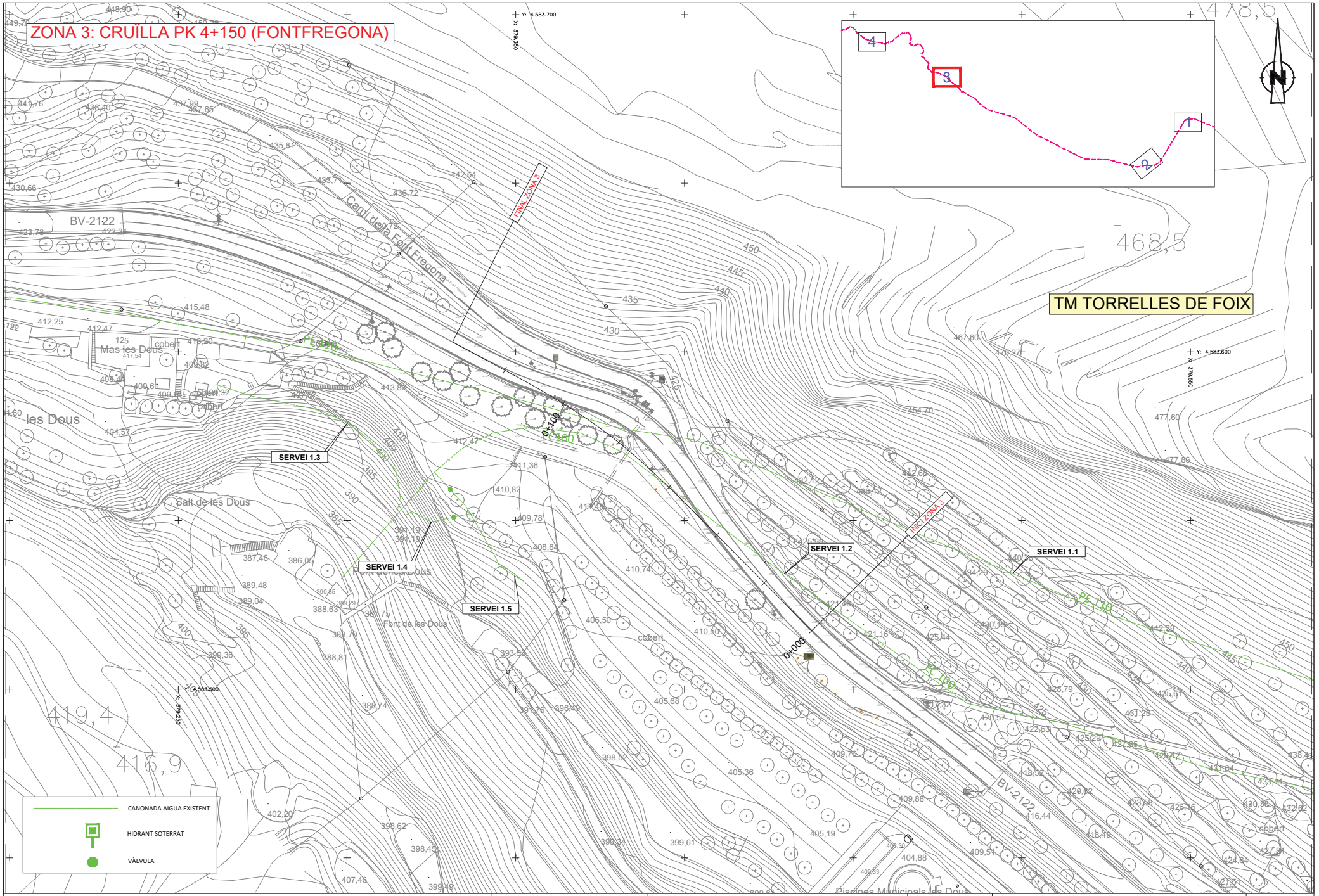
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SENYALITZACIÓ DETALLS Escala 1:25 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 7B Full 12 de 12



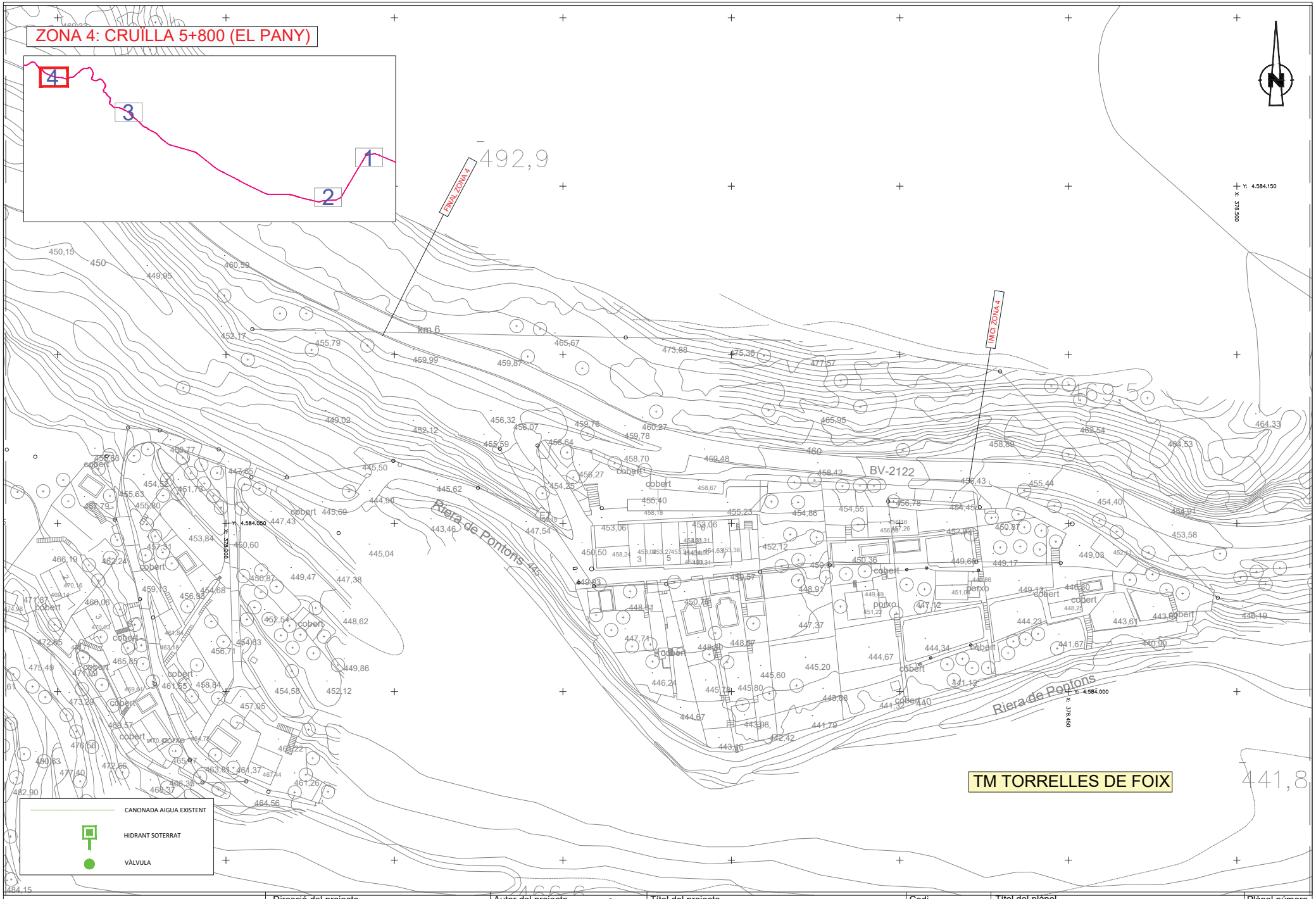
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - AGBAR Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8A1 Full 1 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - AGBAR Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8A1 Full 2 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - AGBAR Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8A1 Full 3 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
SERVEIS EXISTENTS - AGBAR

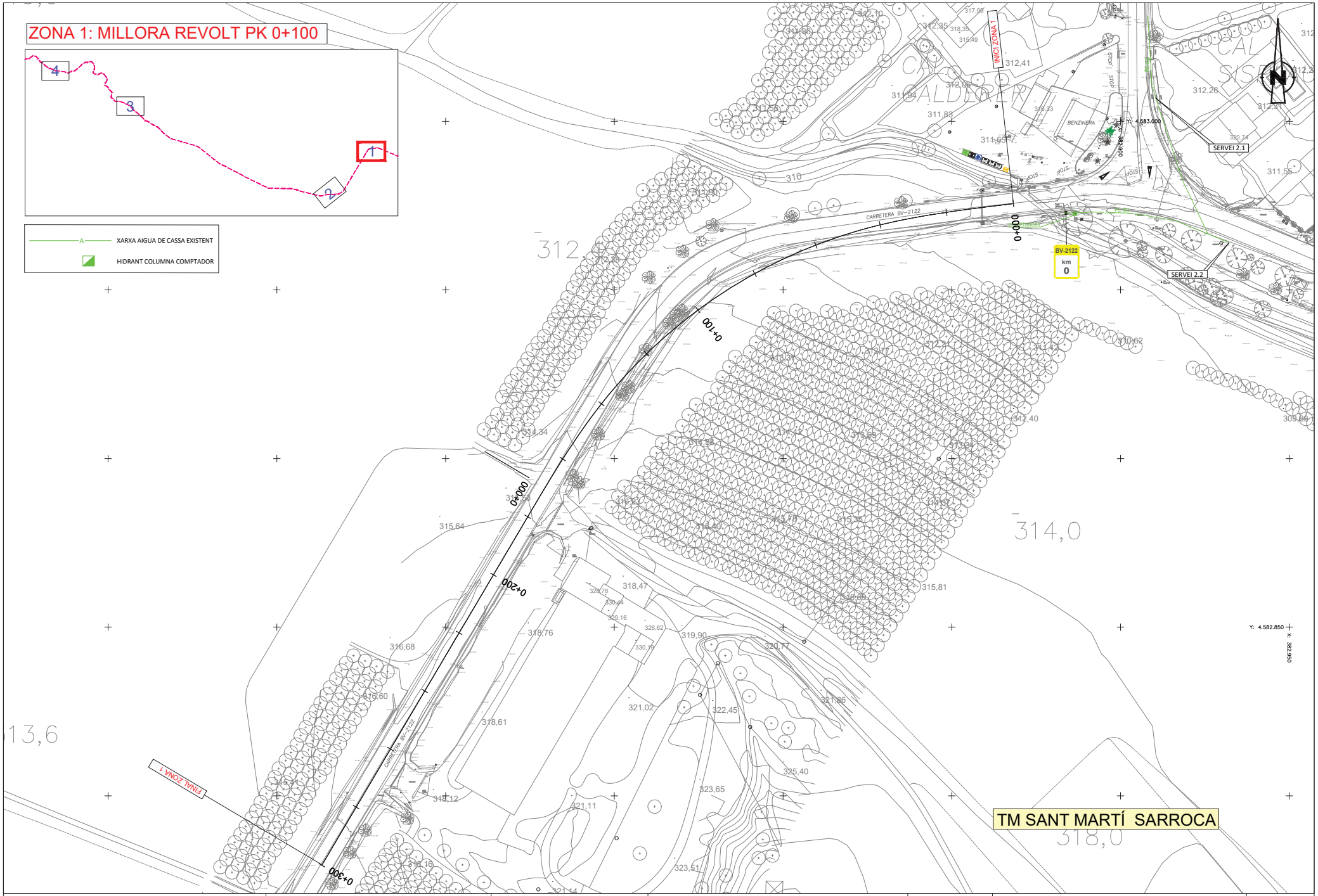
Plànol número
8A1

Escala
1:500

Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
4 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
SERVEIS EXISTENTS - CASSA

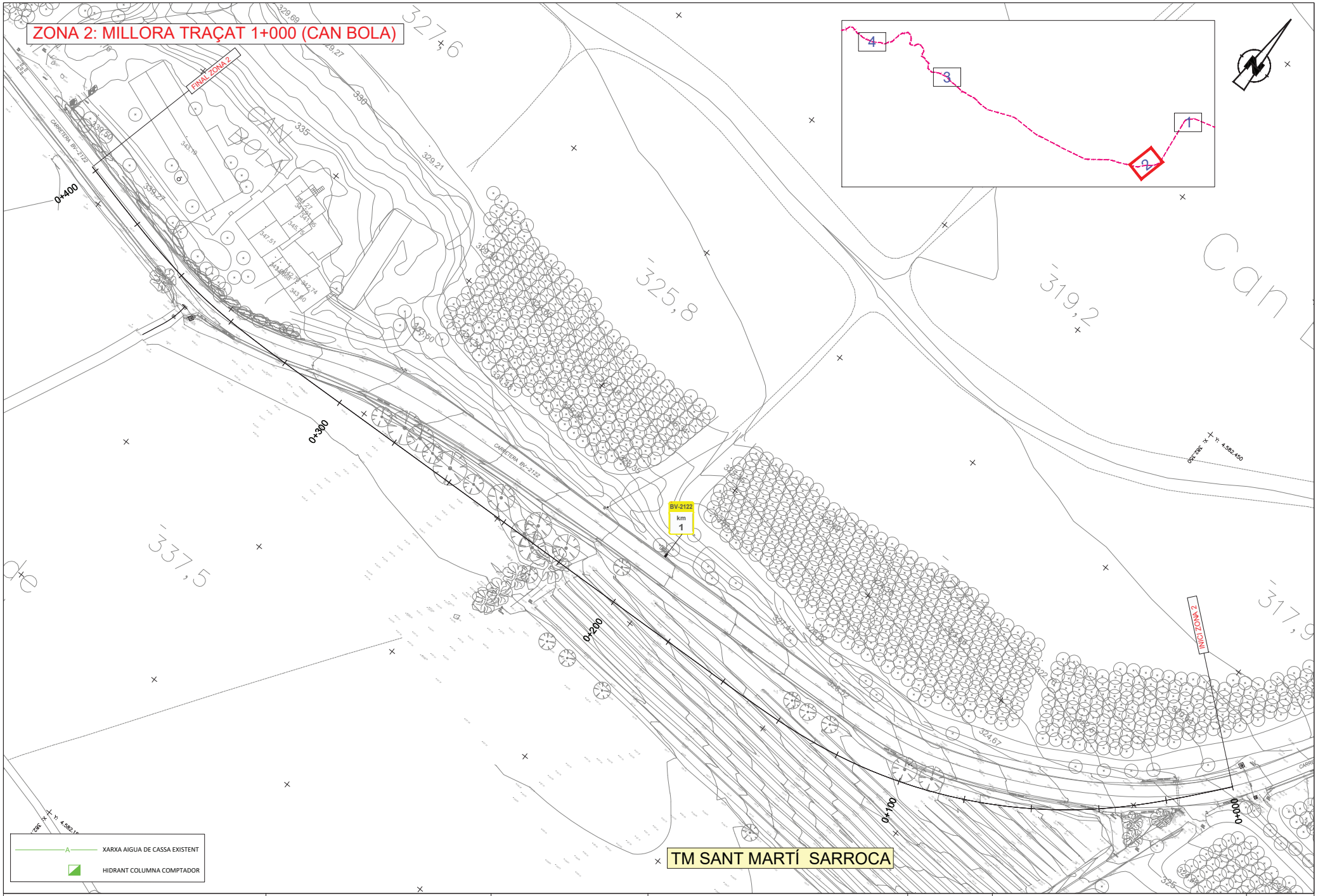
Plànol número
8A2

Escala
1:500

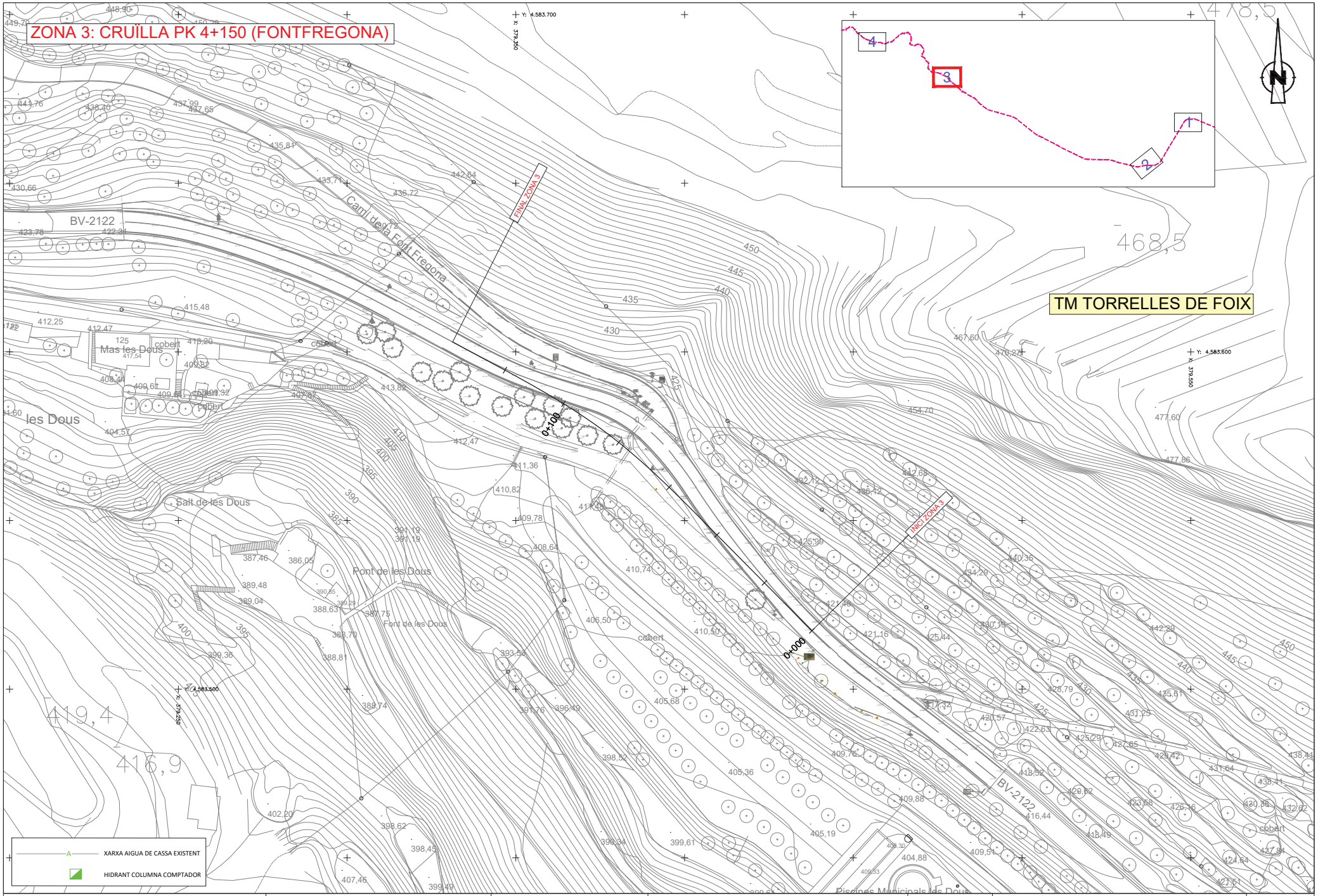
Originals A3

Data
Setembre 2024

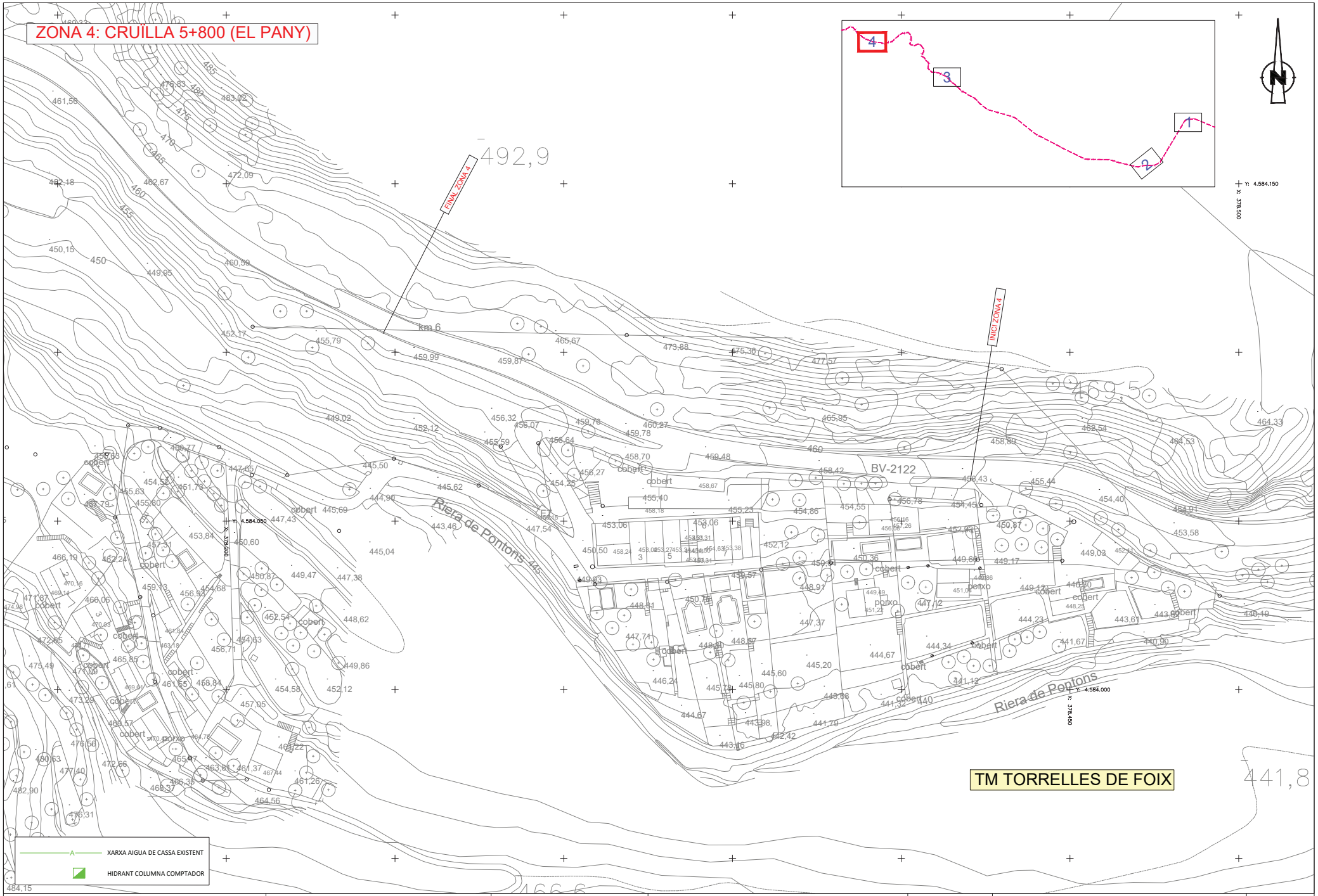
Full
1 de 4



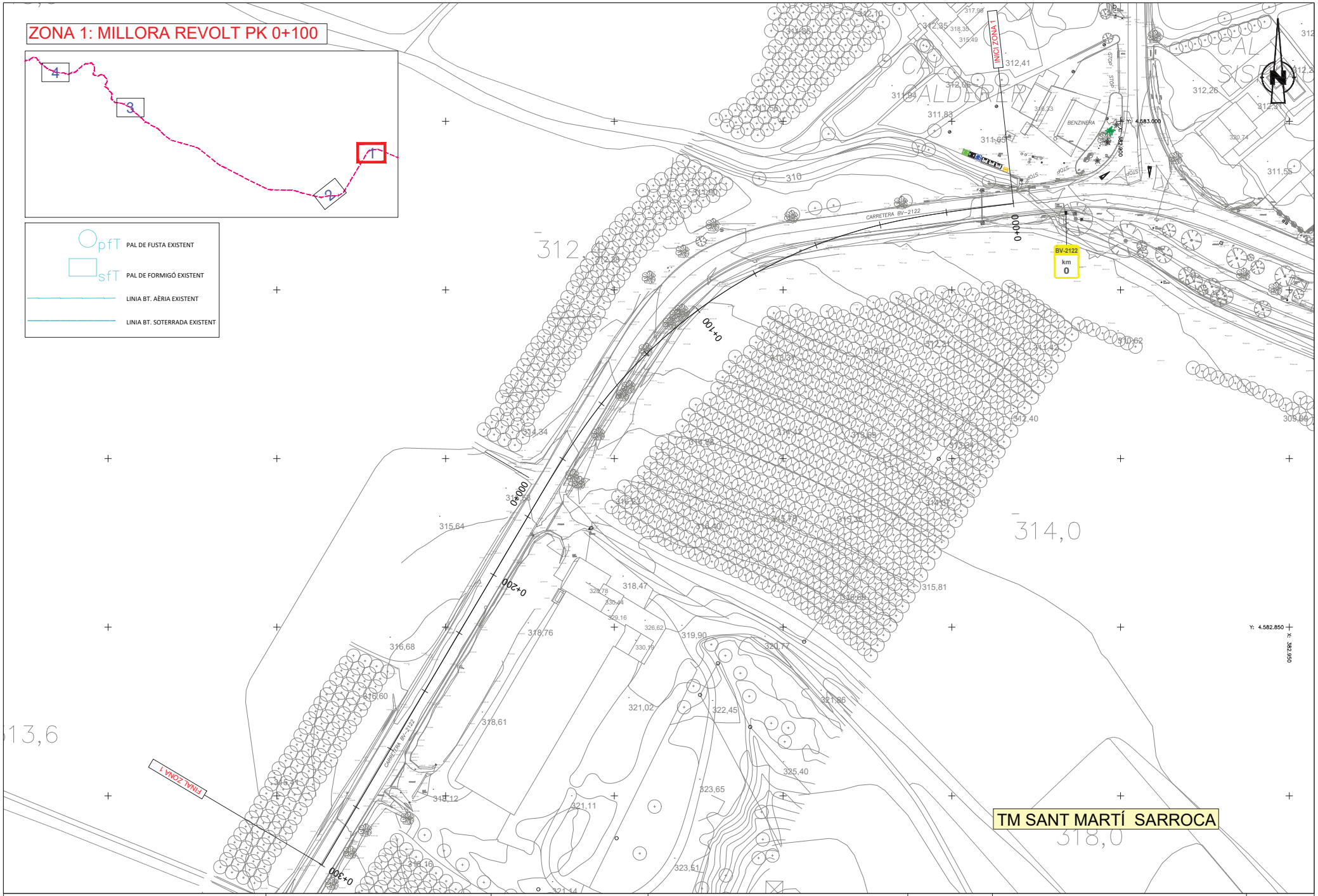
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - CASSA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8A2 Full 2 de 4



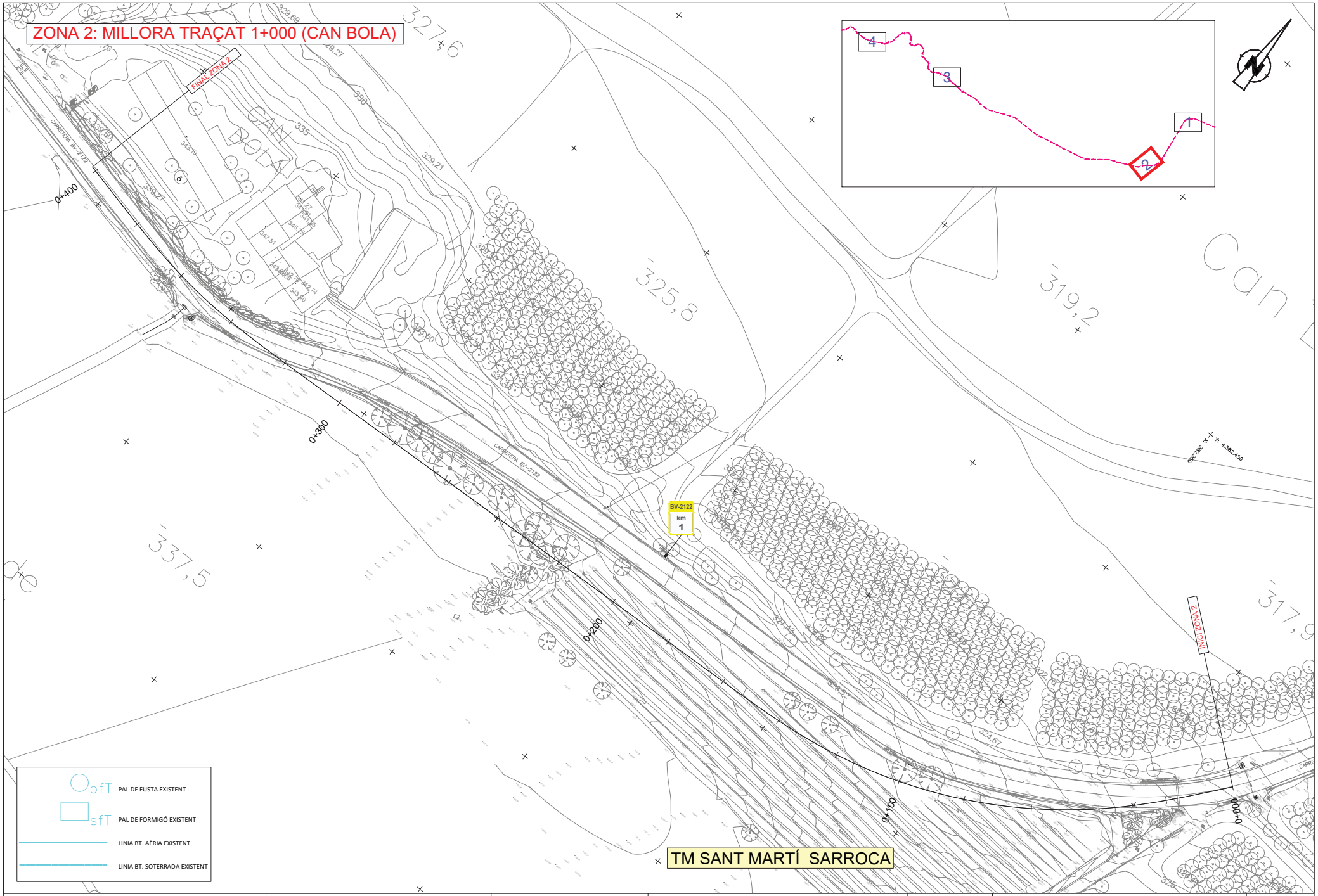
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - CASSA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8A2 Full 3 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - CASSA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024 Plànol número 8A2 Full 4 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - BT TENSIÓ Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8A3 Full 1 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
SERVEIS EXISTENTS - BT TENSIÓ

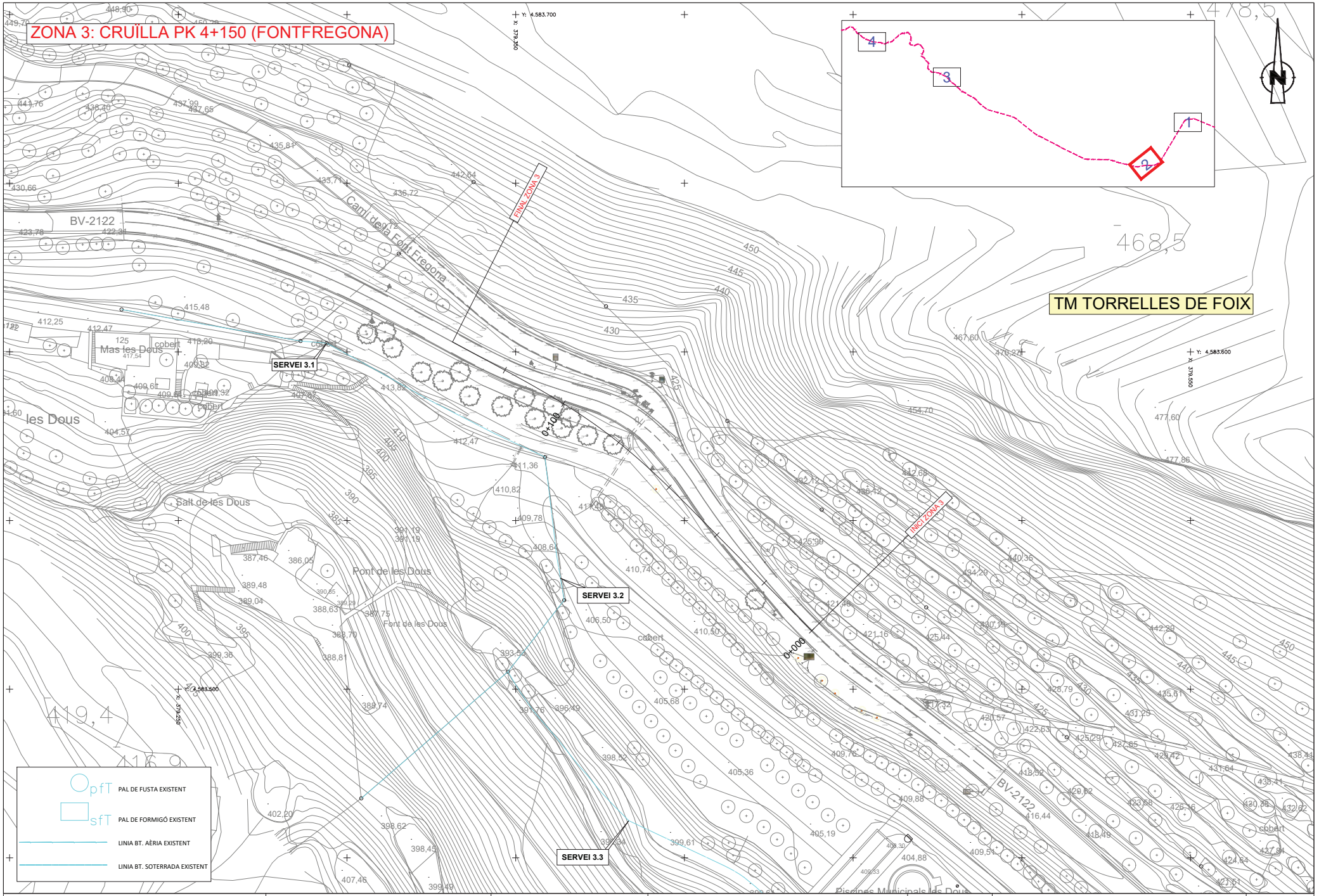
Plànol número
8A3

Escala
1:500

Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
2 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
SERVEIS EXISTENTS - BT TENSIÓ

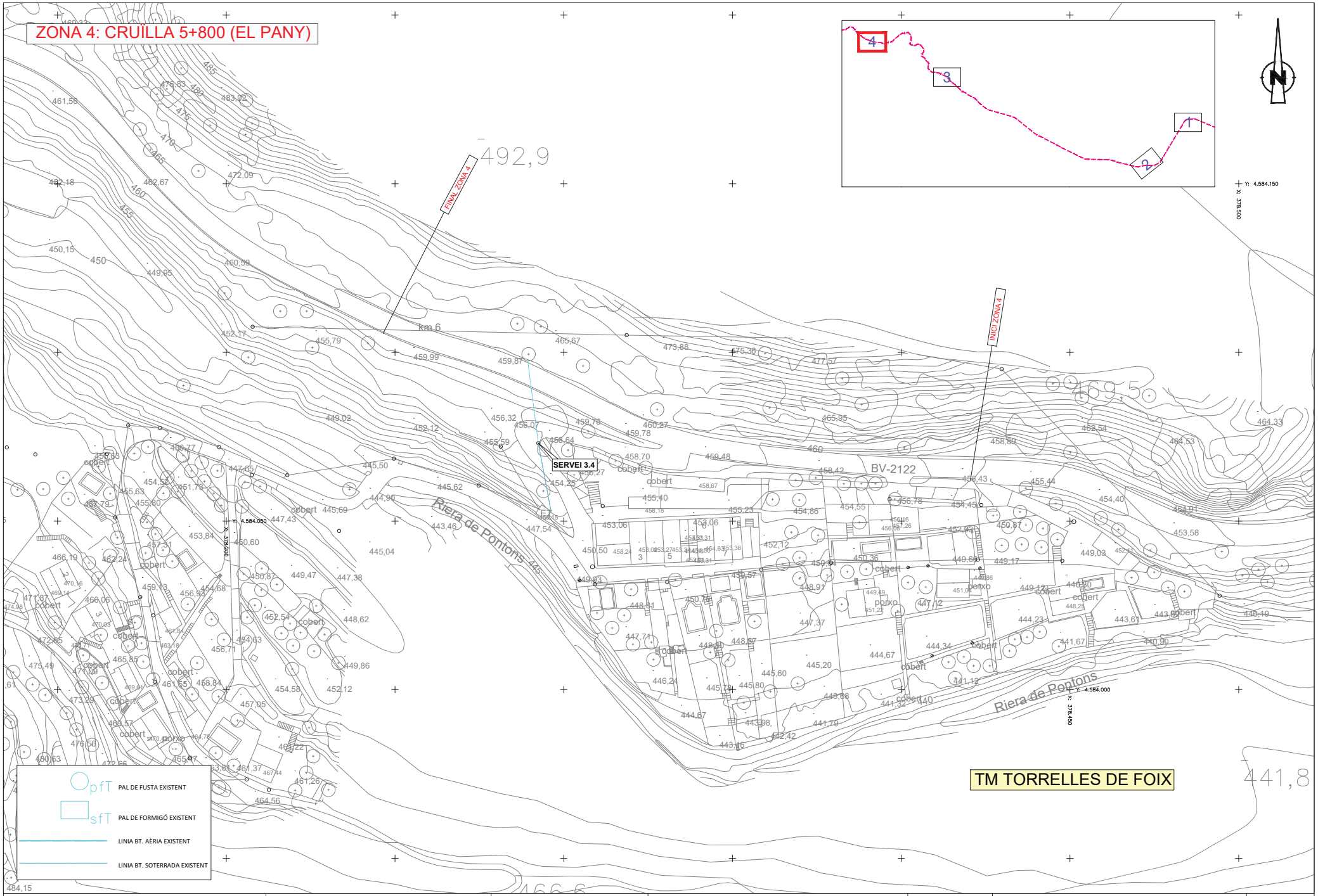
Plànol número
8A3

Escala
1:500

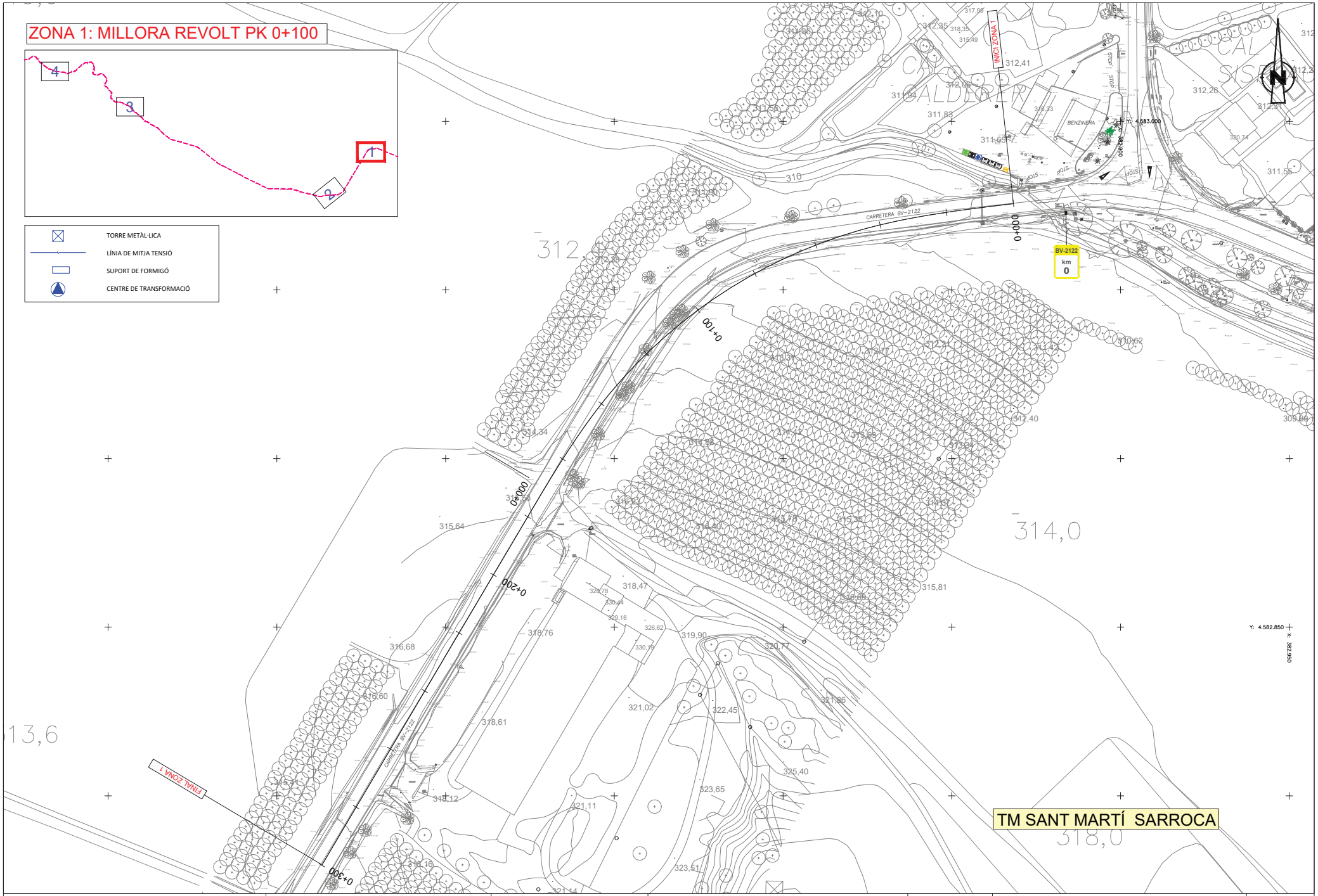
Originals A3

Data
Setembre 2024

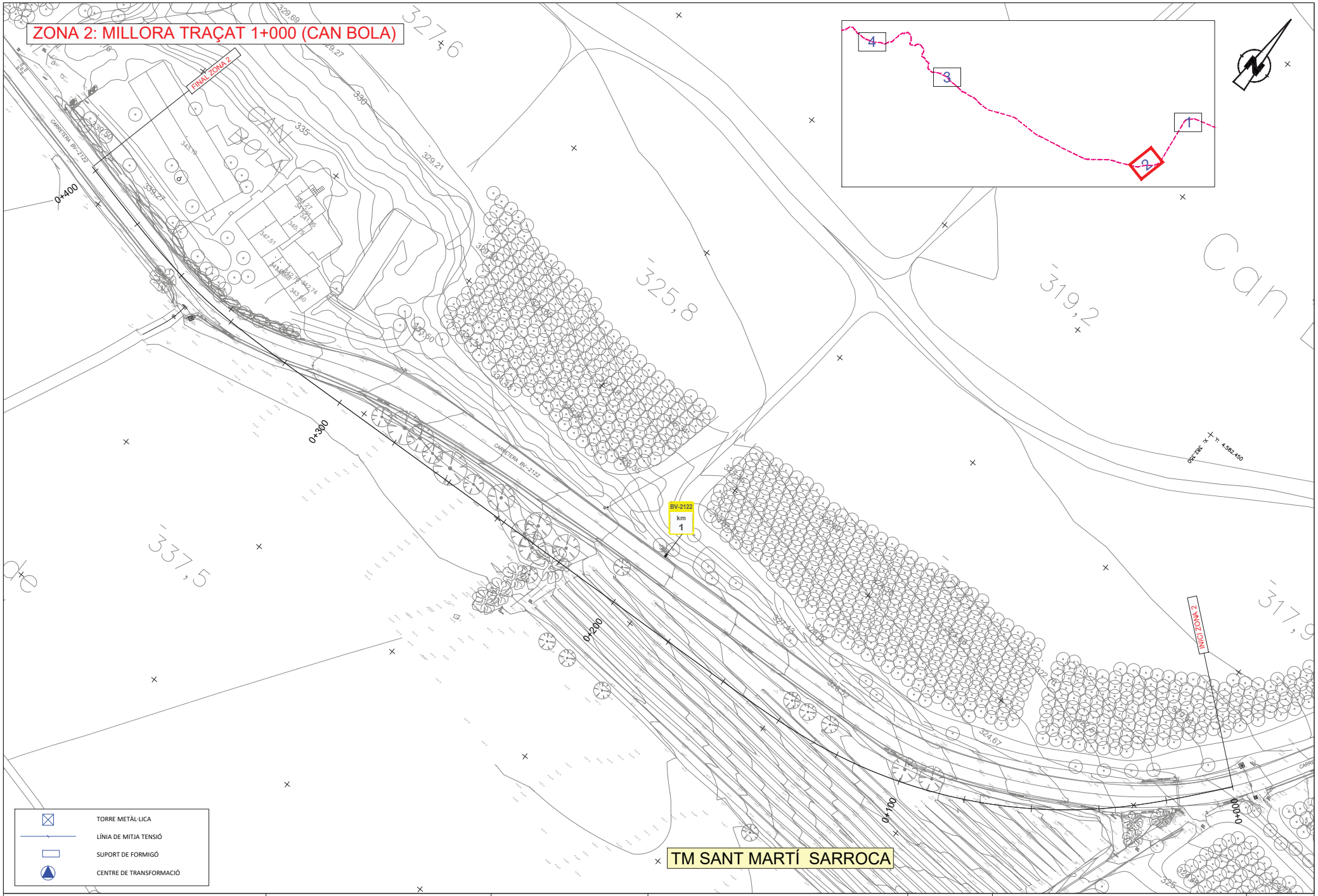
Full
3 de 4



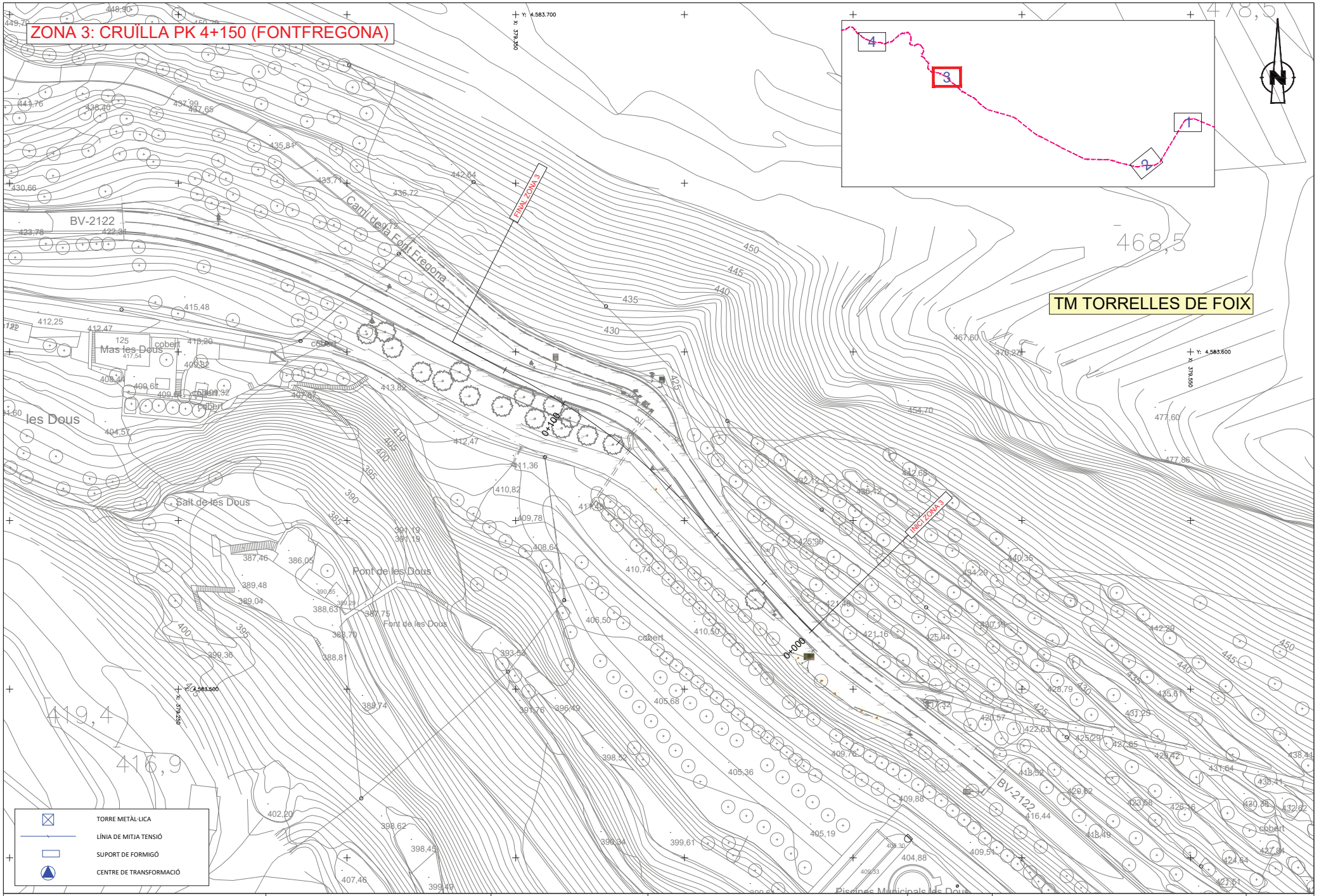
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - BT TENSIÓ Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8A3 Full 4 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - AT/MT TENSIÓ Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8A4 Full 1 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - AT/MT TENSIÓ Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8A4 Full 2 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
SERVEIS EXISTENTS - AT/MT TENSIÓ

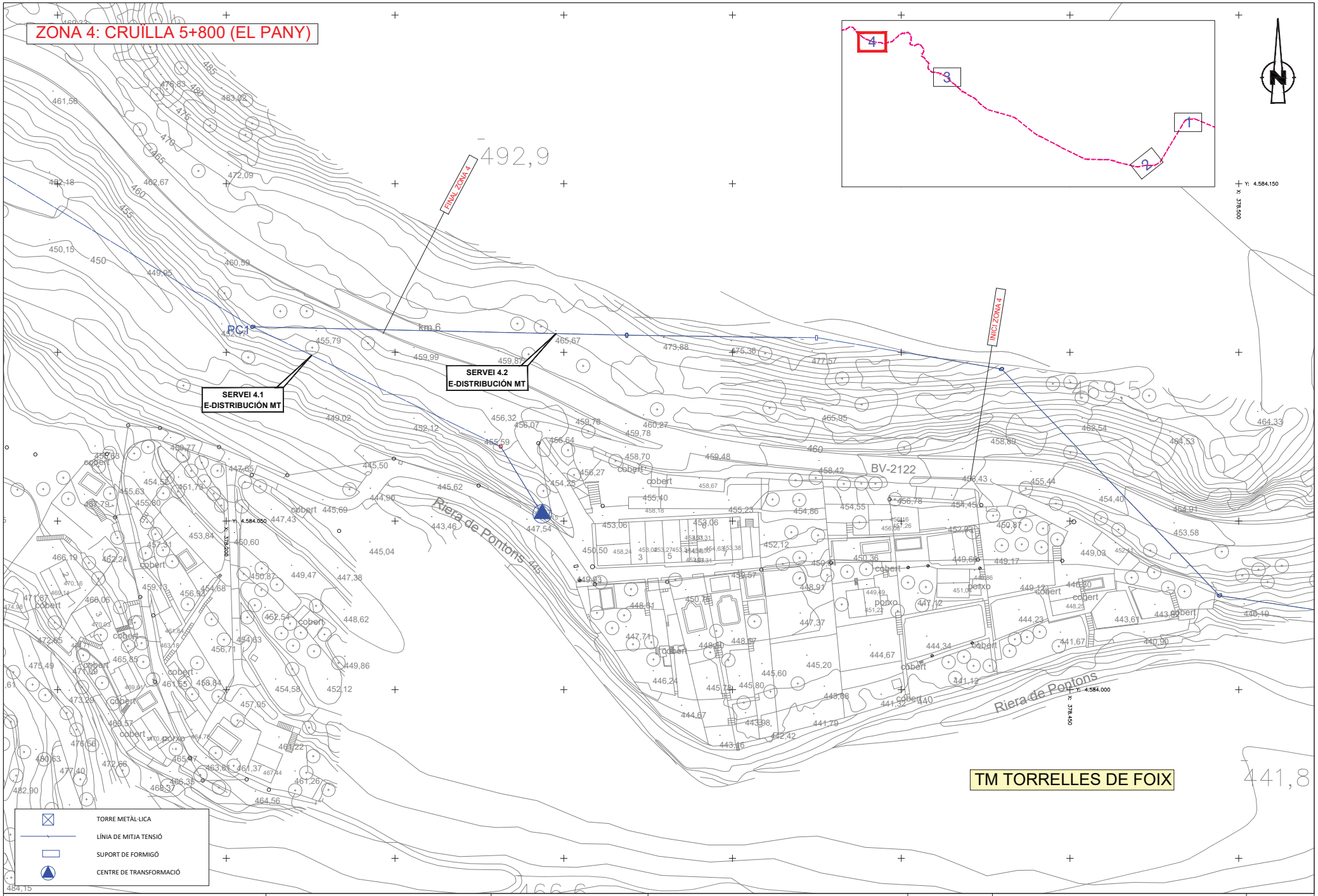
Plànol número
8A4

Escala
1:500

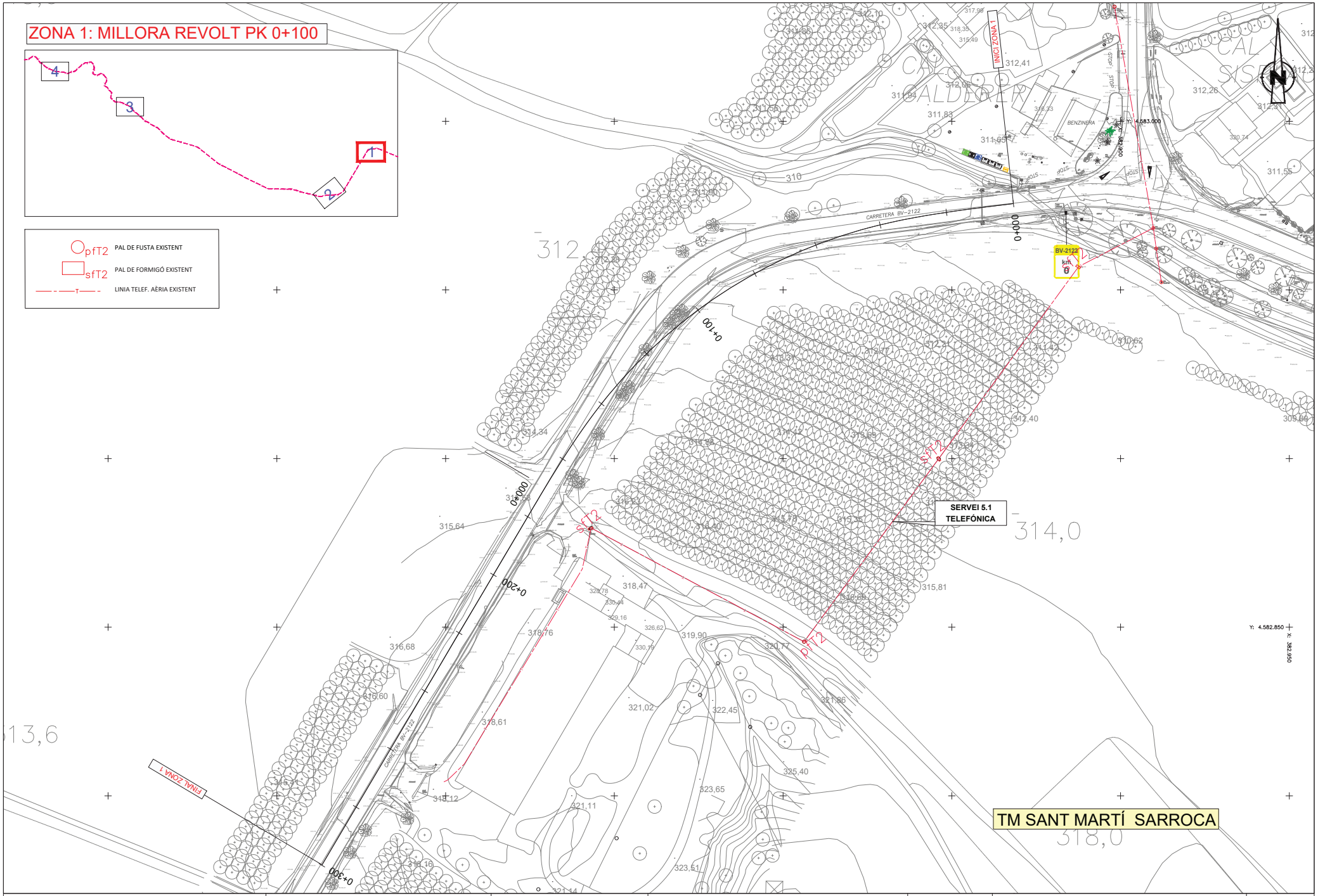
Originals A3

Data
Setembre 2024

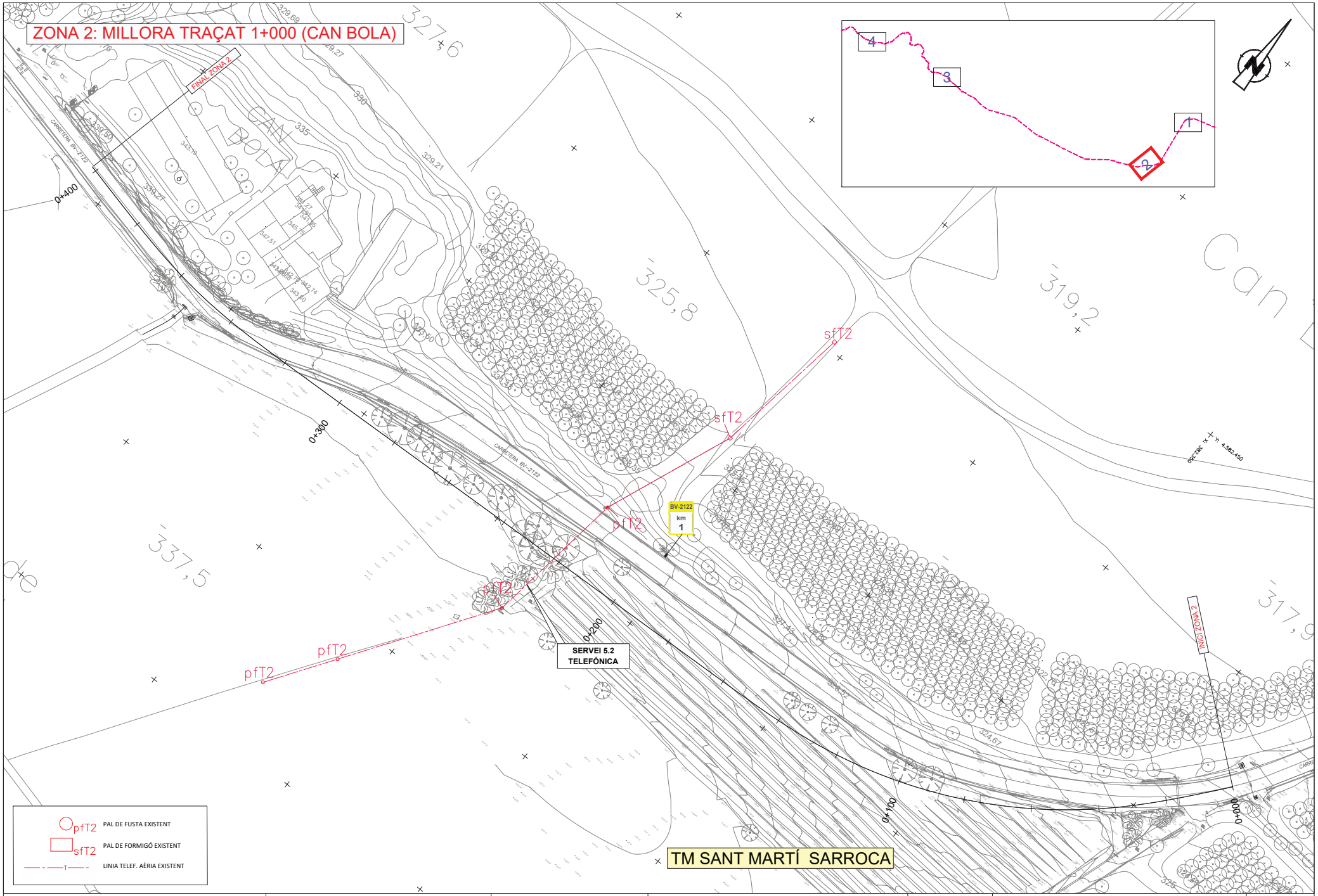
Full
3 de 4



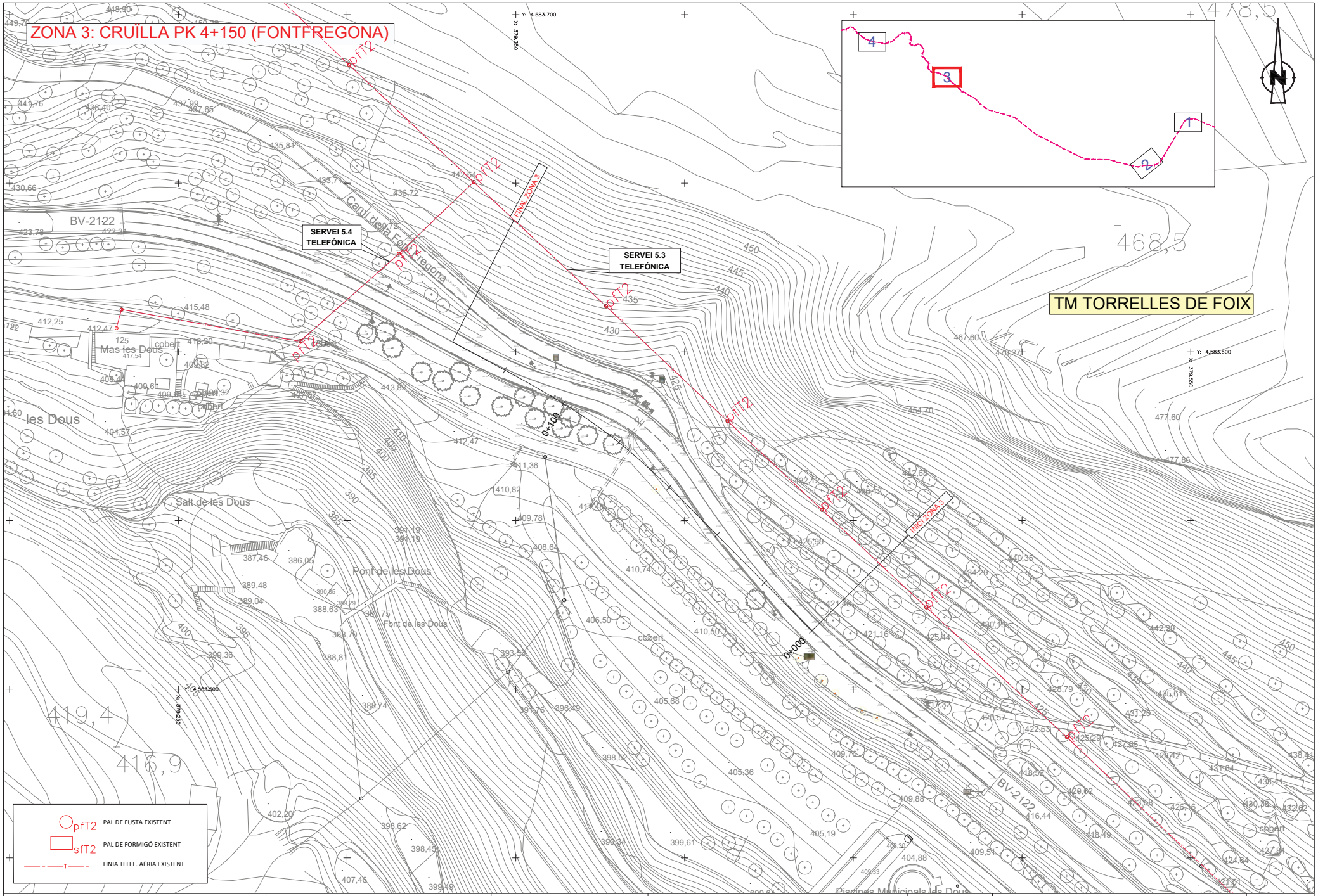
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - AT/MT TENSIÓ Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024 Plànol número 8A4 Full 4 de 4



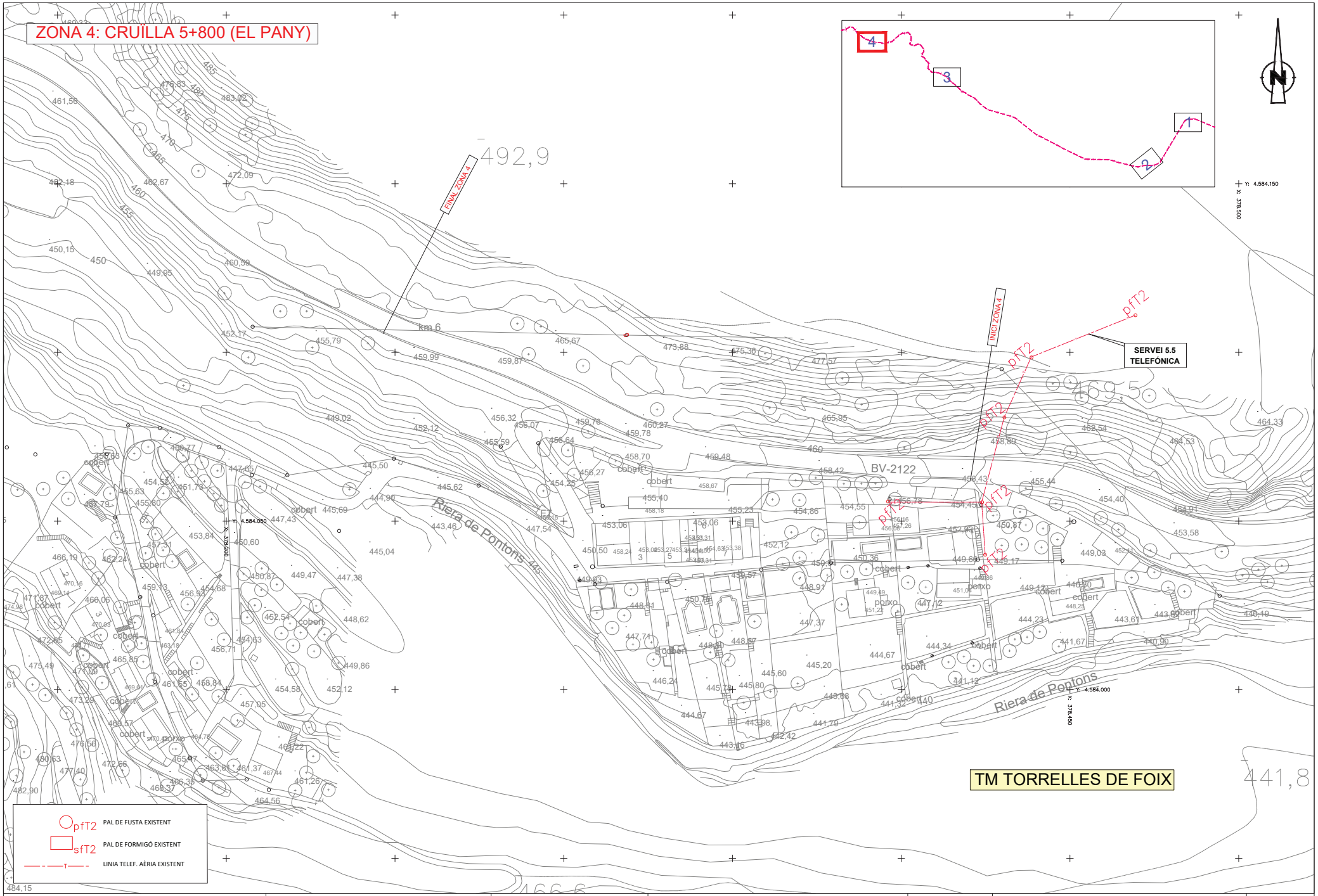
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - TELEFÒNICA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8A5 Full 1 de 4



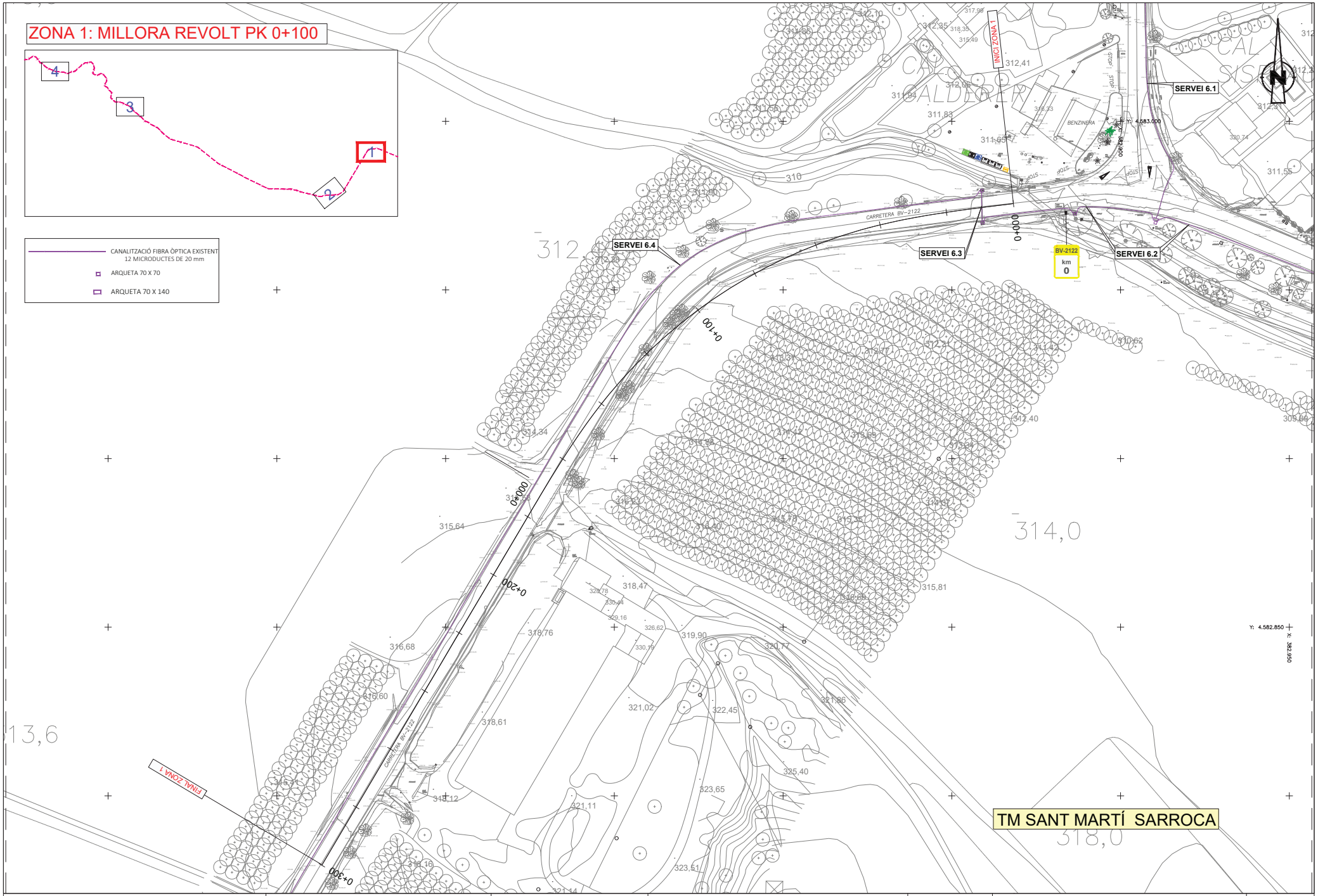
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - TELEFÒNICA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8A5 Full 2 de 4



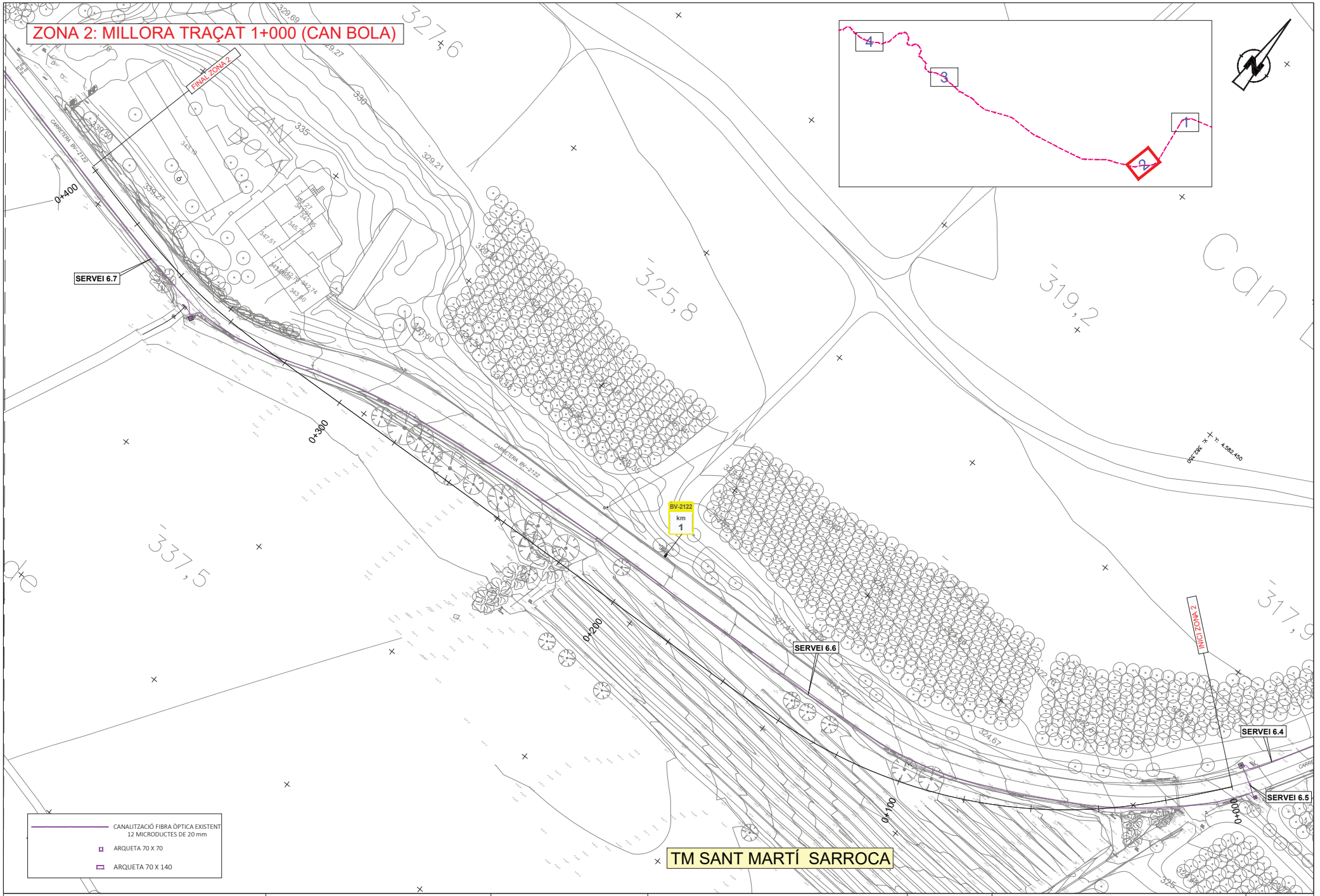
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - TELEFÒNICA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8A5 Full 3 de 4



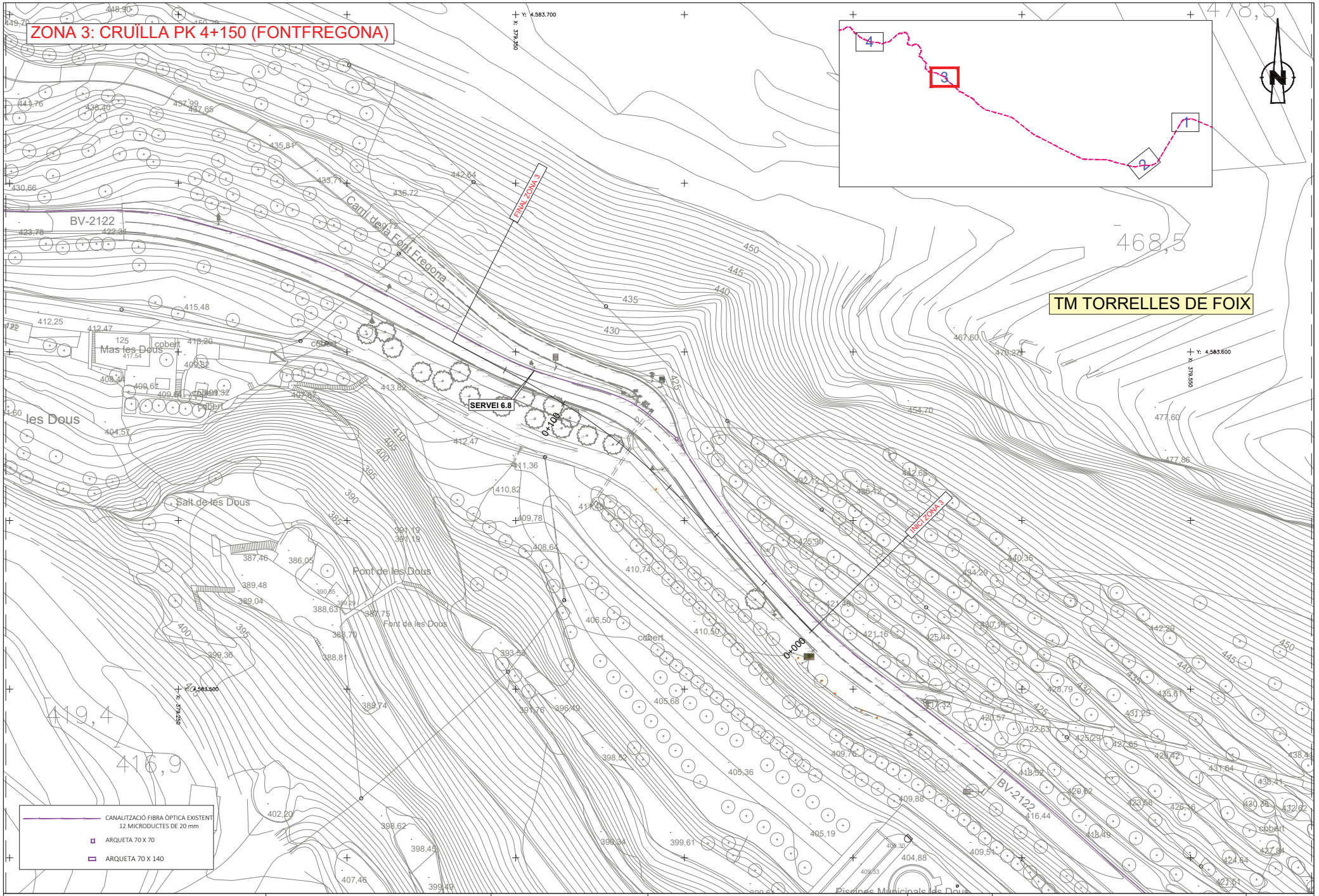
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - TELEFÒNICA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8A5 Full 4 de 4



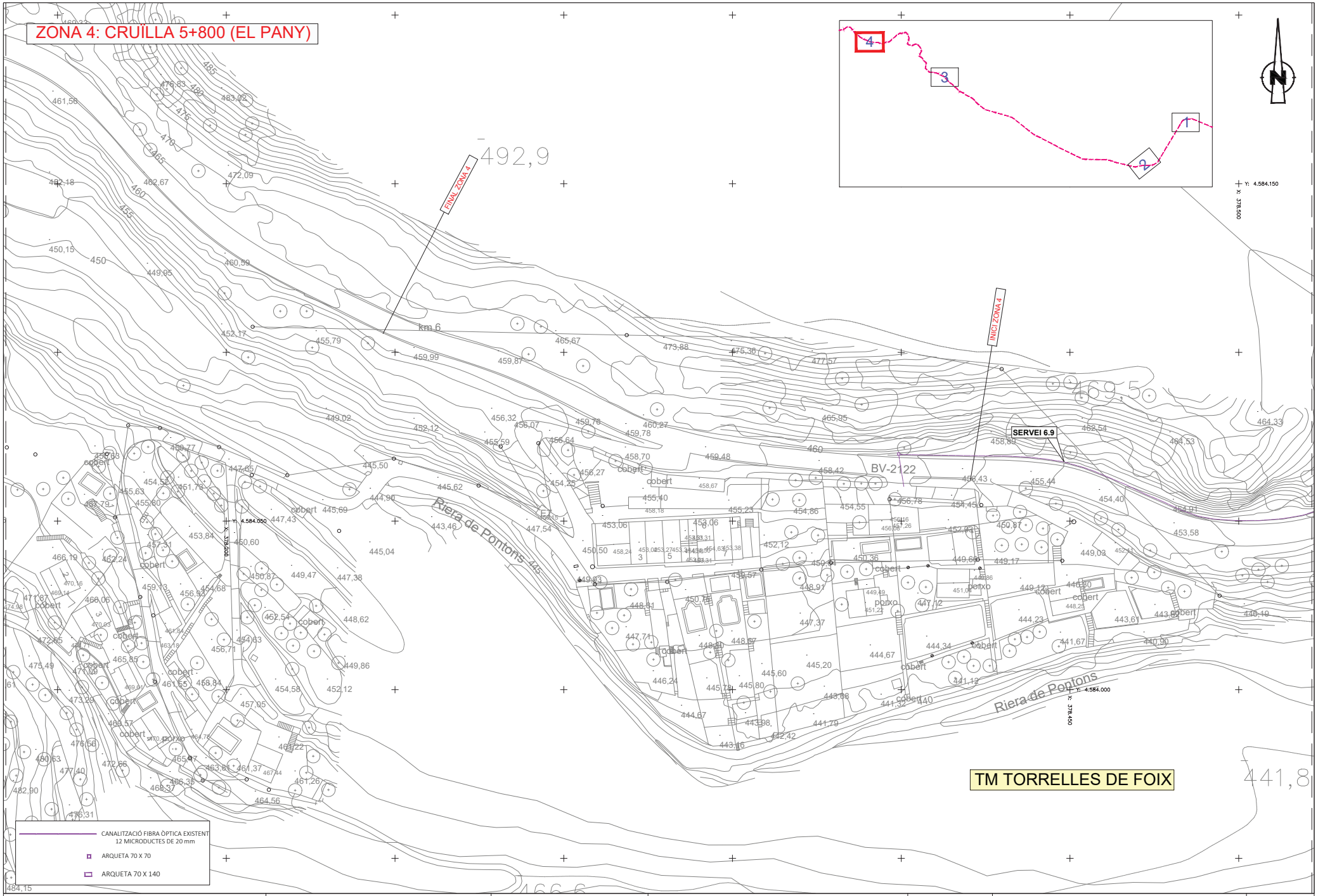
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - FIBRA ÒPTICA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8A6 Full 1 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - FIBRA ÒPTICA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8A6 Full 2 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - FIBRA ÒPTICA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8A6 Full 3 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
SERVEIS EXISTENTS - FIBRA ÒPTICA

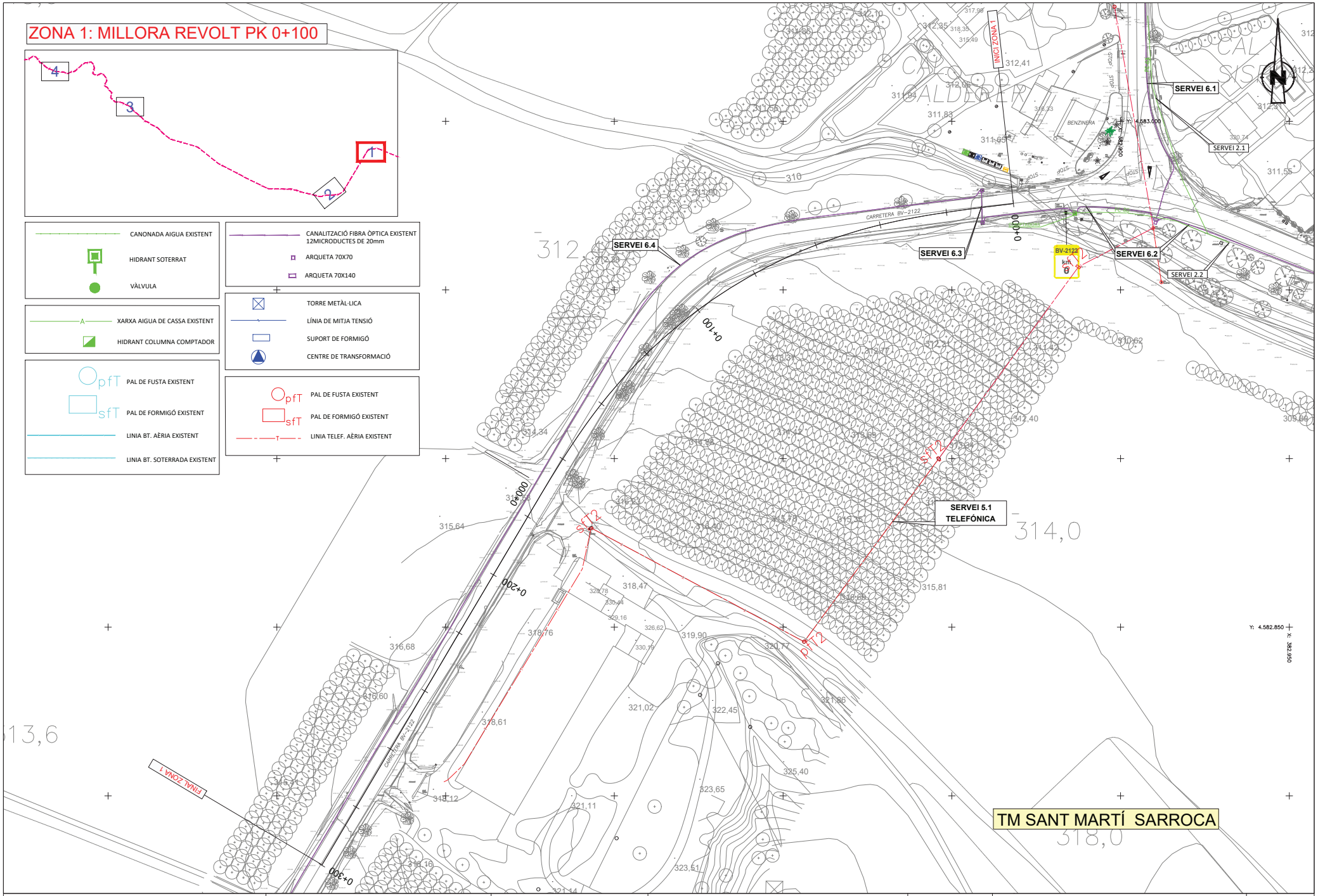
Plànol número
8A6

Escala
1:500

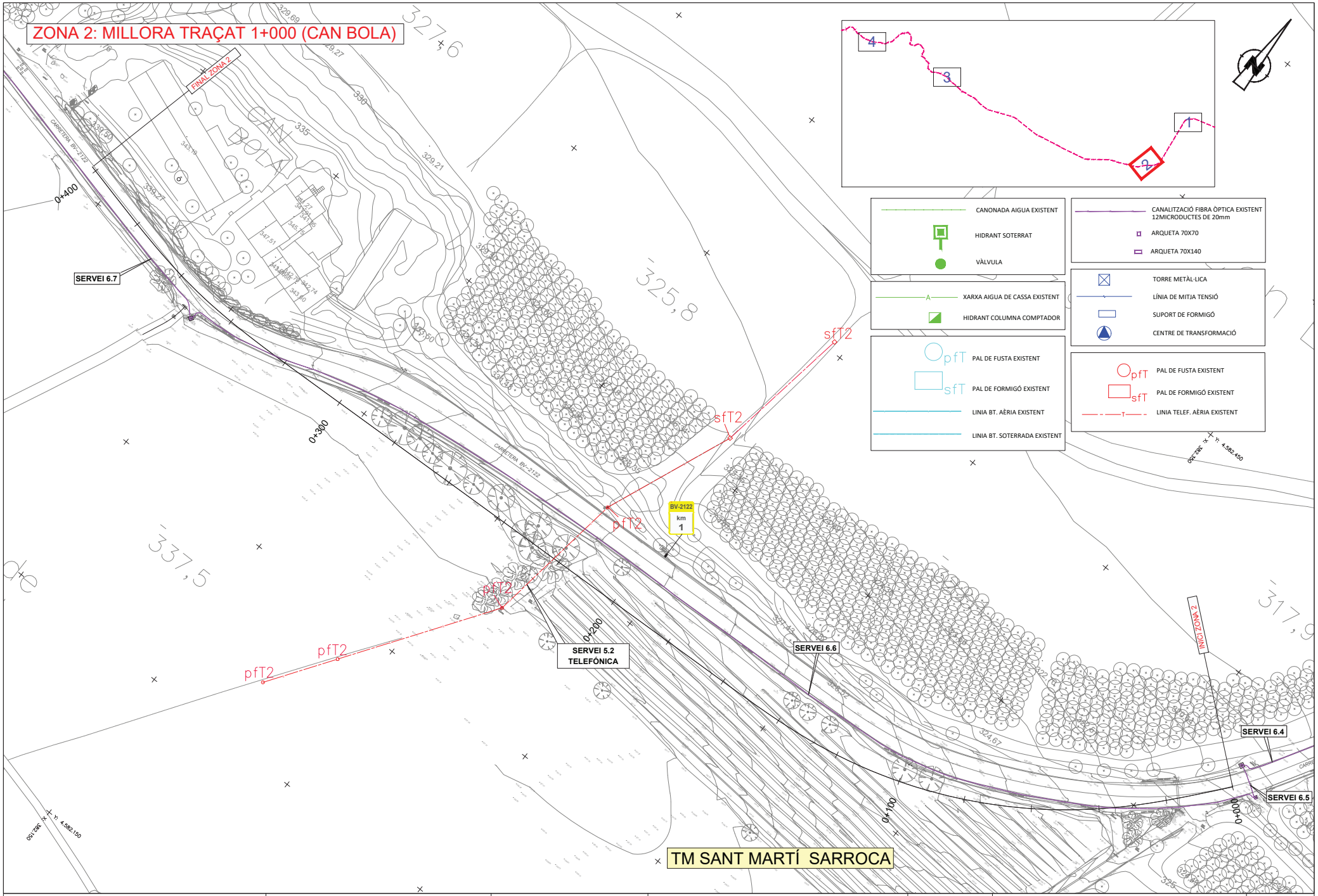
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
4 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS - SUPERPOSICIÓ Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8A7 Full 1 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
SERVEIS EXISTENTS - SUPERPOSICIÓ

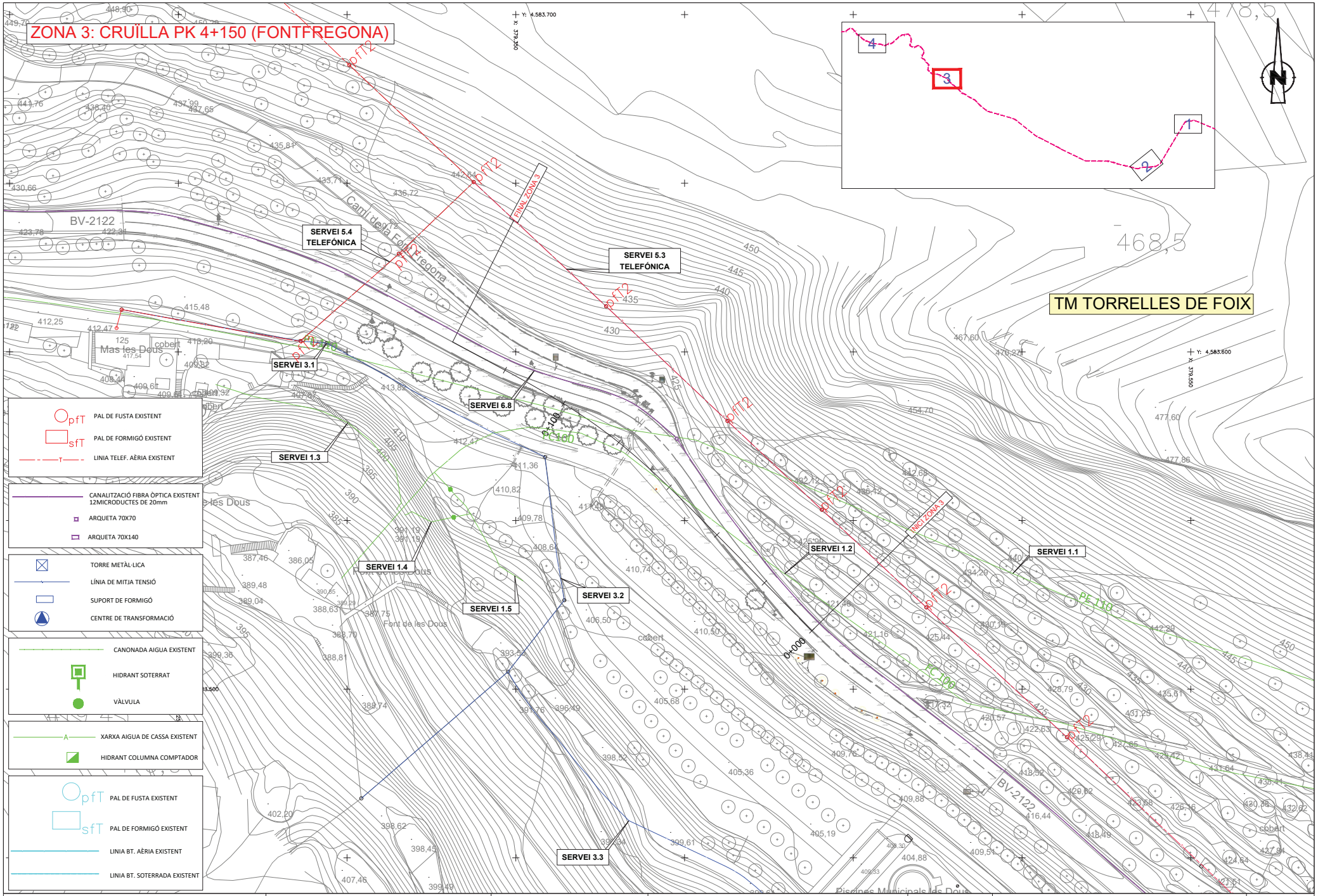
Plànol número
8A7

Escala
1:500

Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
2 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
SERVEIS EXISTENTS - SUPERPOSICIÓ

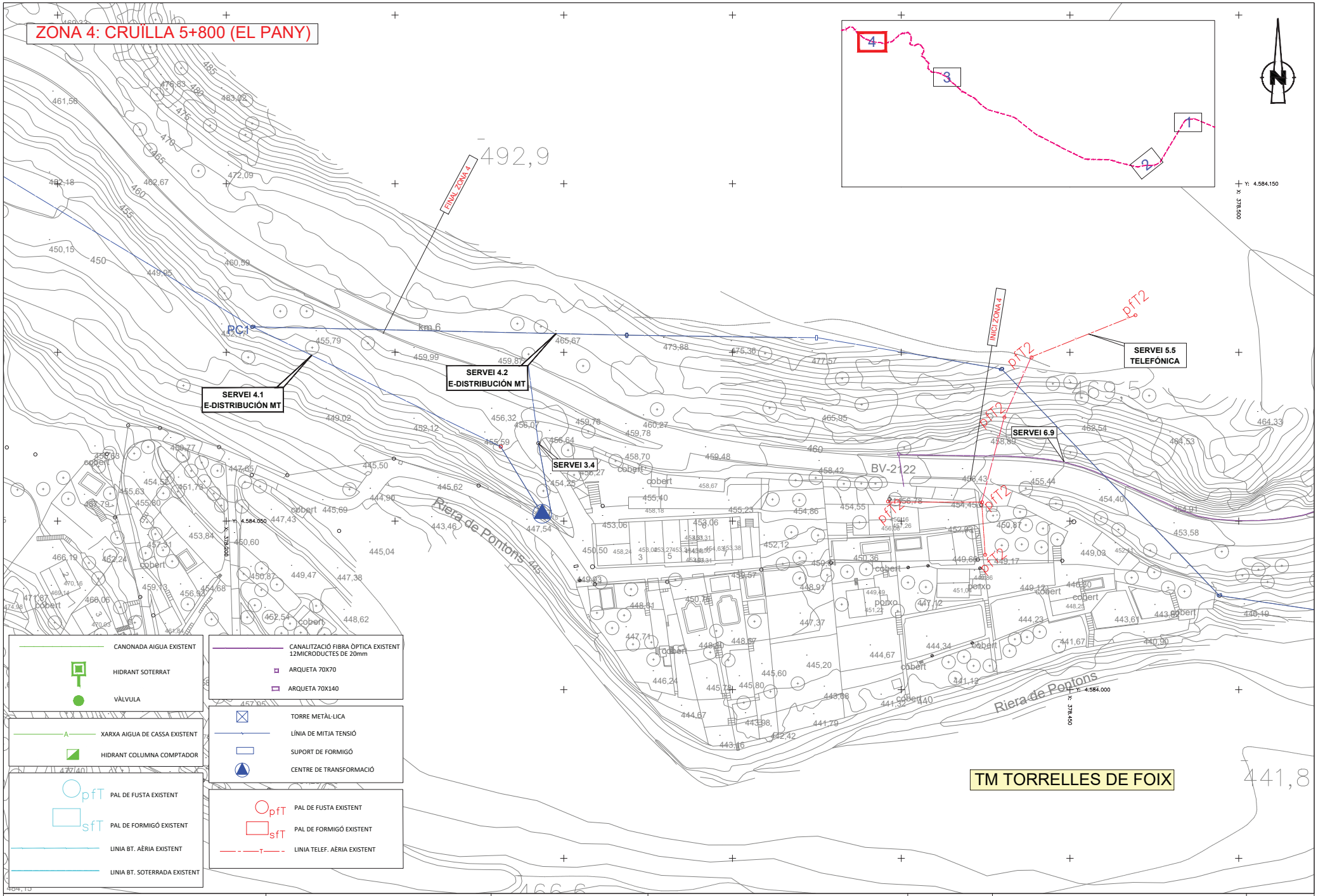
Plànol número
8A7

Escala
1:500

Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
3 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

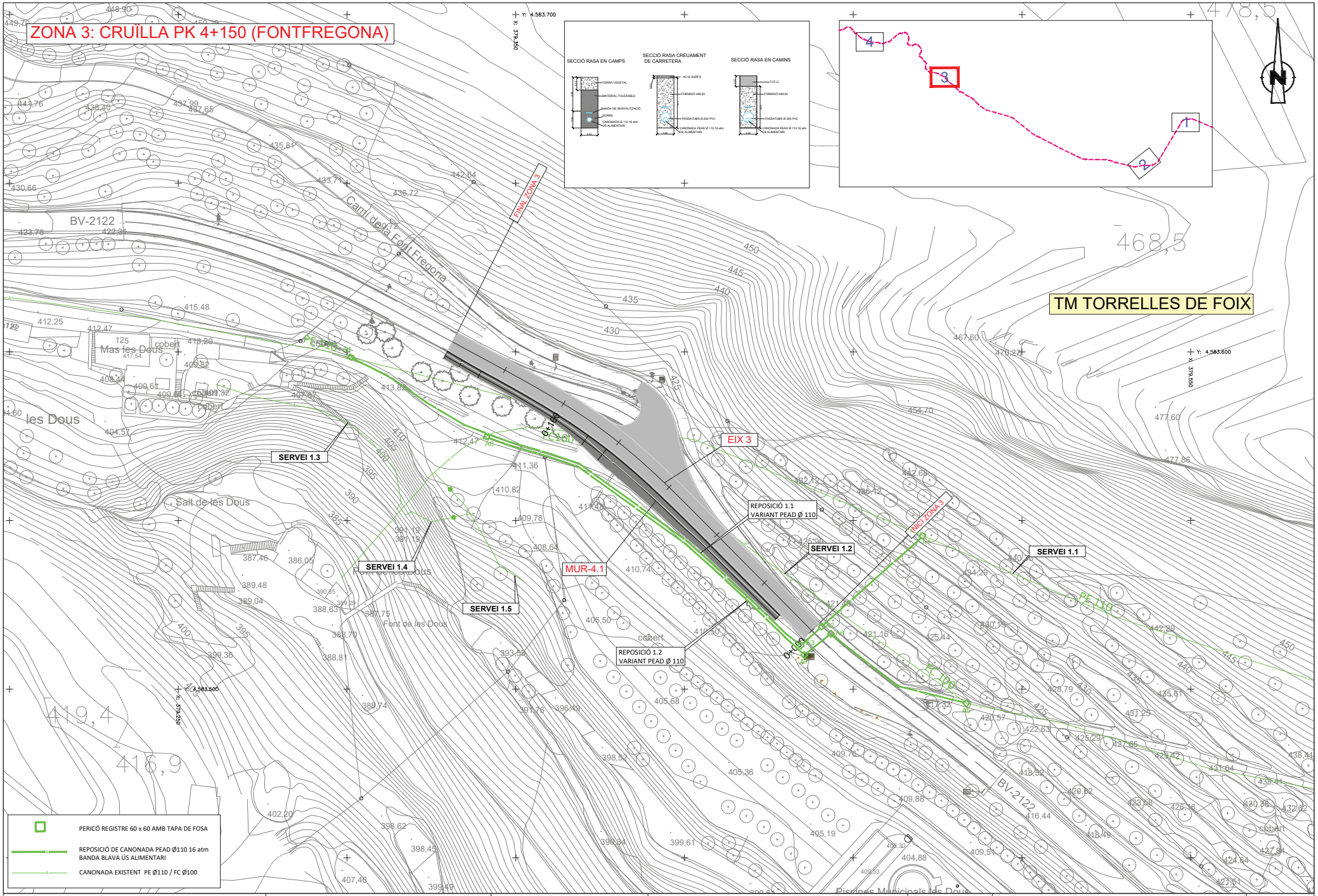
Títol del plànol
SERVEIS EXISTENTS - SUPERPOSICIÓ

Plànol número
8A7

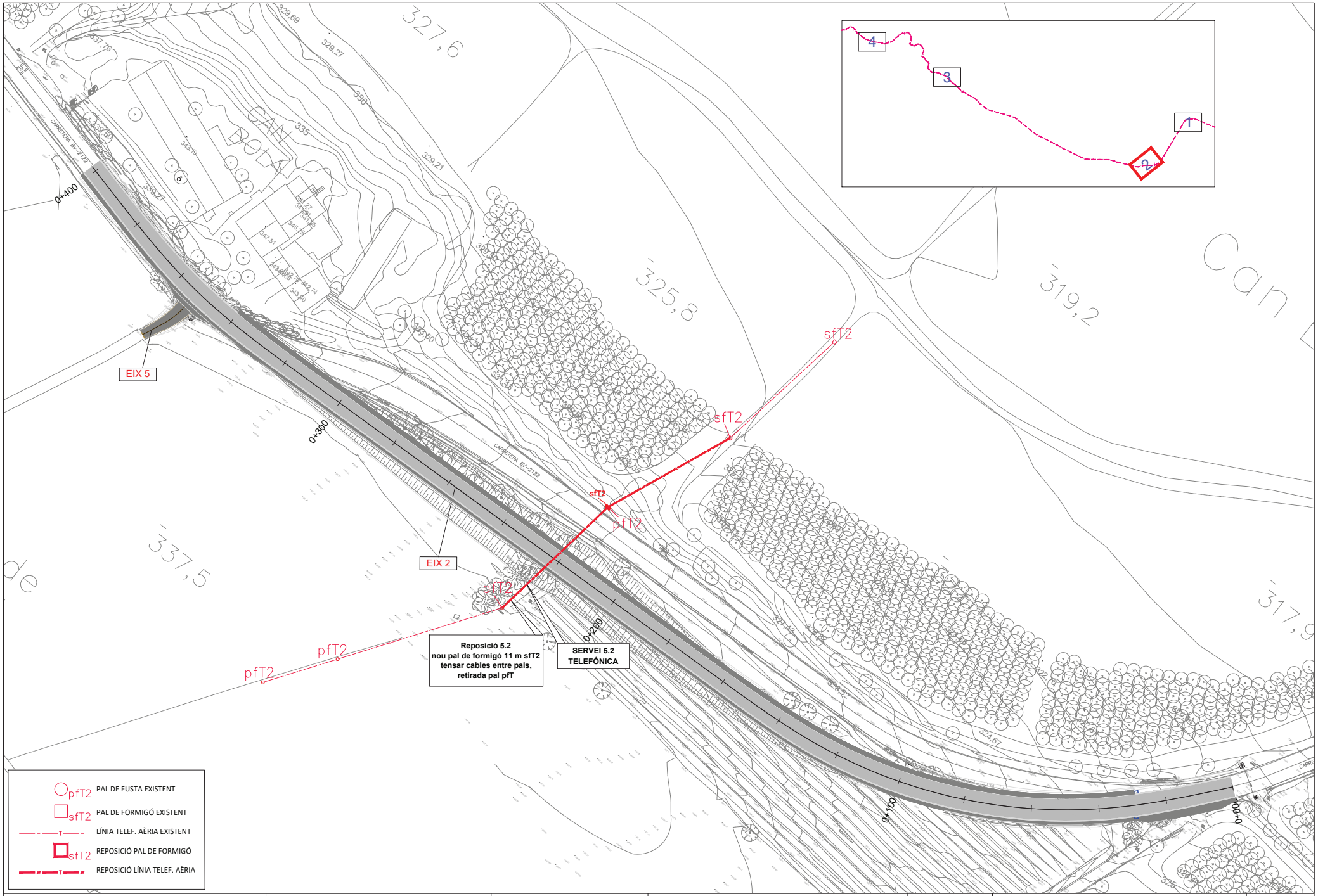
Escala
1:500
Originals A3

Data
Setembre 2024

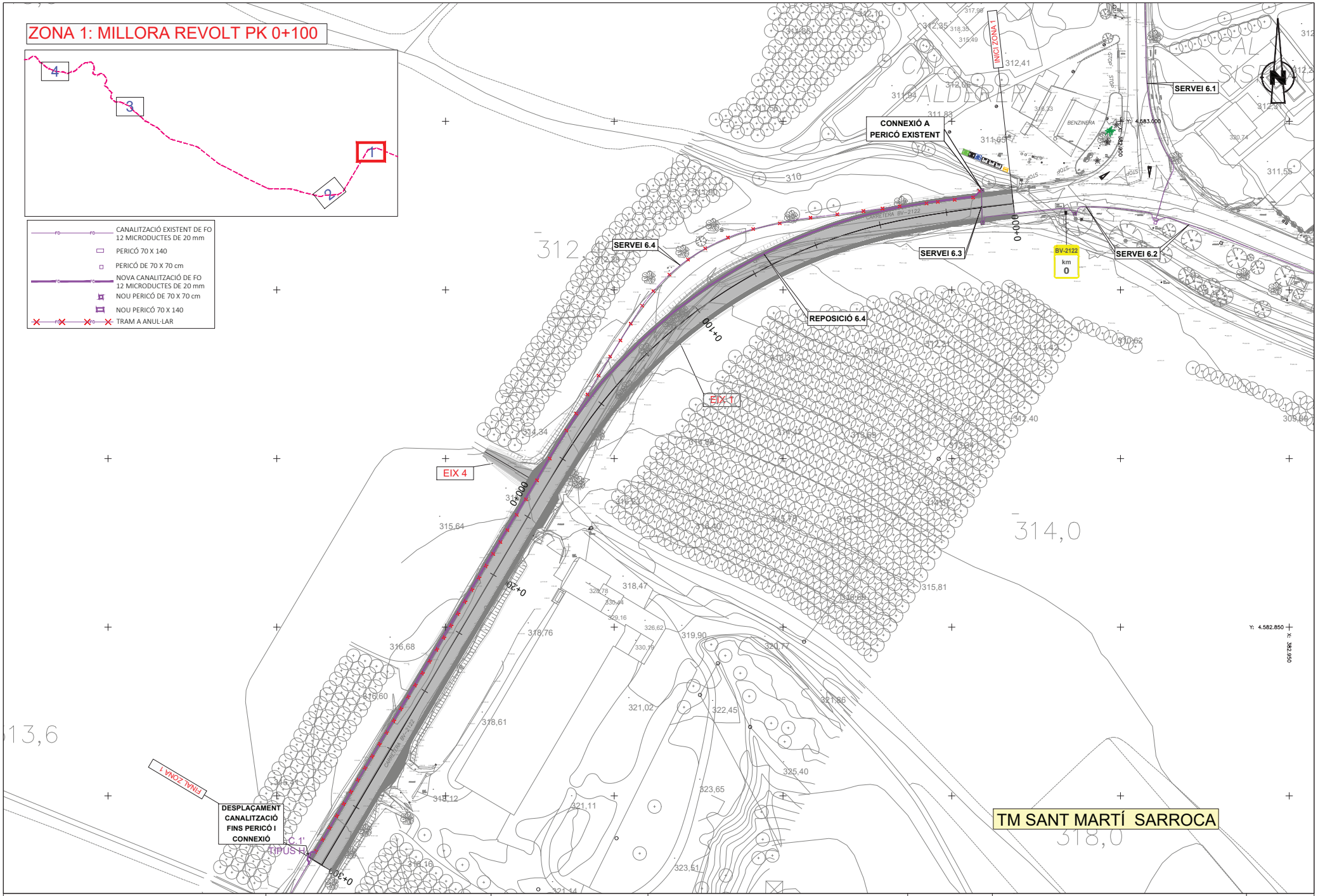
Full
4 de 4



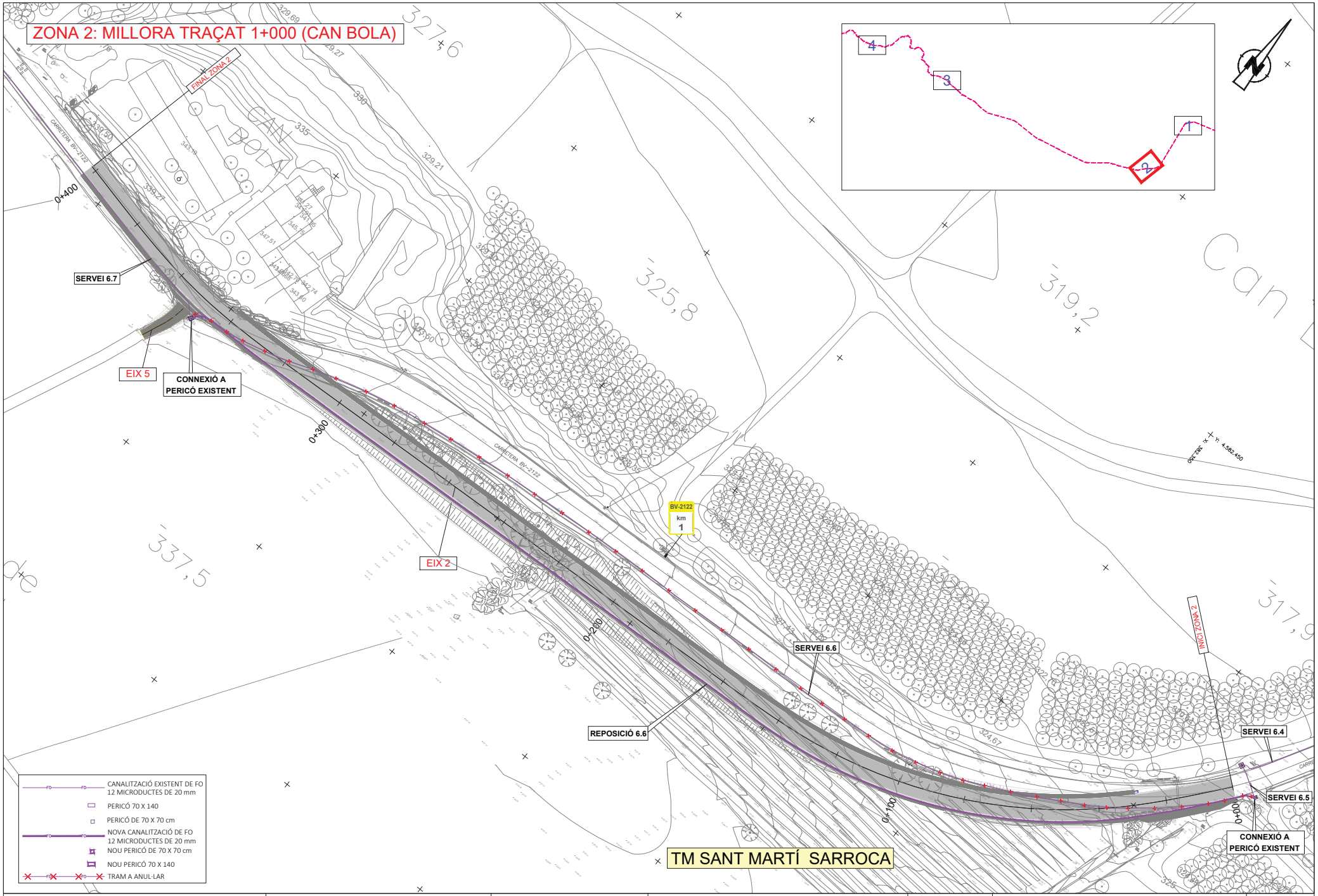
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS - AGBAR Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8B1 Full 1 de 1



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS - TELEFÒNICA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8B5 Full 1 de 1



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS - FIBRA ÒPTICA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8B6 Full 1 de 2

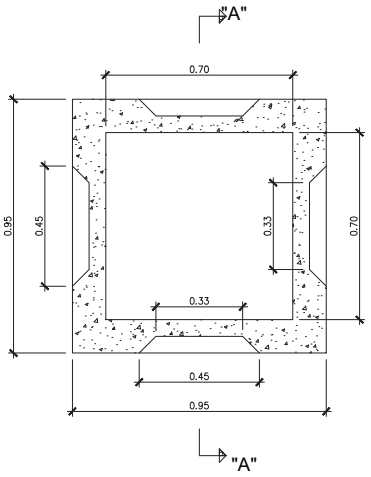


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS - FIBRA ÒPTICA Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8B6 Full 2 de 5

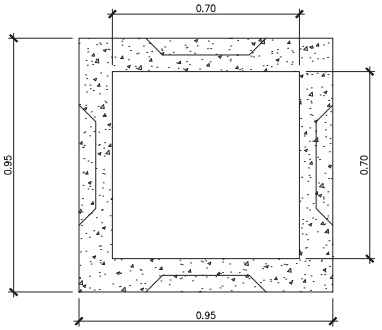
PERICÓ DE REGISTRE TIPUS A2 - 70 x 70

ESCALA 1 : 20

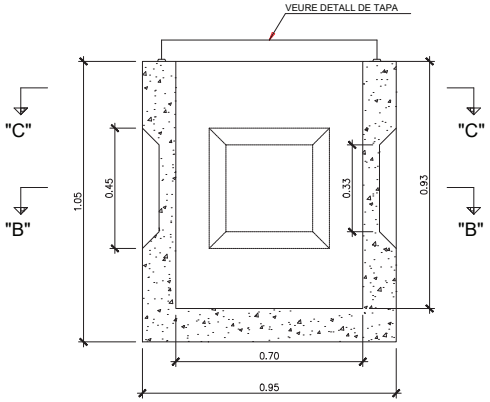
SECCIÓ "B"



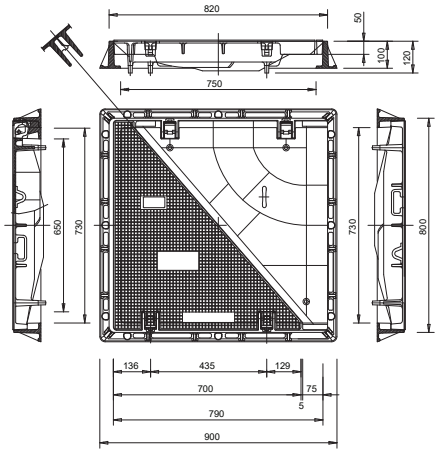
SECCIÓ "C"



SECCIÓ "A"



TAPA
(COTES EN mm)



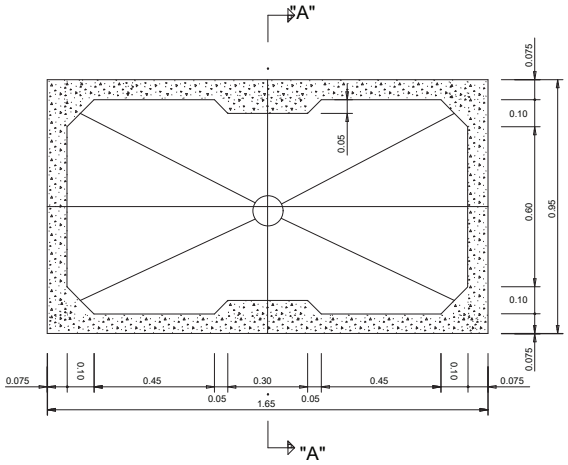
NOTA:
EN EL CAS QUE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA AUTORITZI CONSTRUÏR LES ARQUETES "IN SITU",
AQUESTES REPOSARAN SOBRE UNA SOLERA HA-25 (GRUIX DE 10 cm) ARMADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA #15 Ø8

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol FIBRA ÒPTICA. DETALLS Escala INDICADES Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8B6 Full 3 de 5

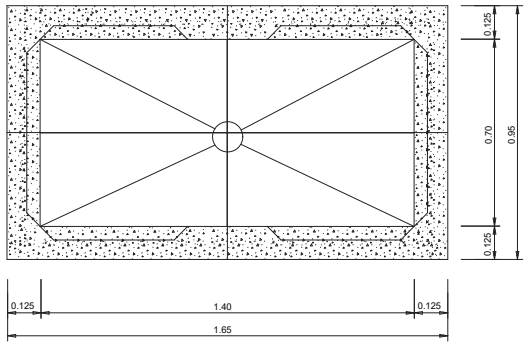
PERICÓ DE REGISTRE TIPUS C - 70 x 140

ESCALA 1 : 20

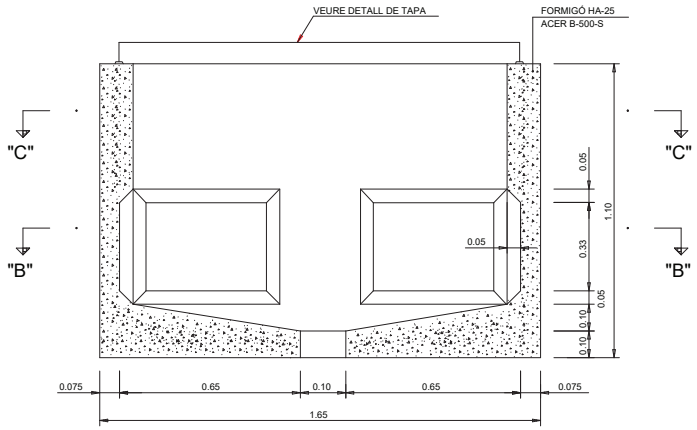
SECCIÓ "B"



SECCIÓ "C"



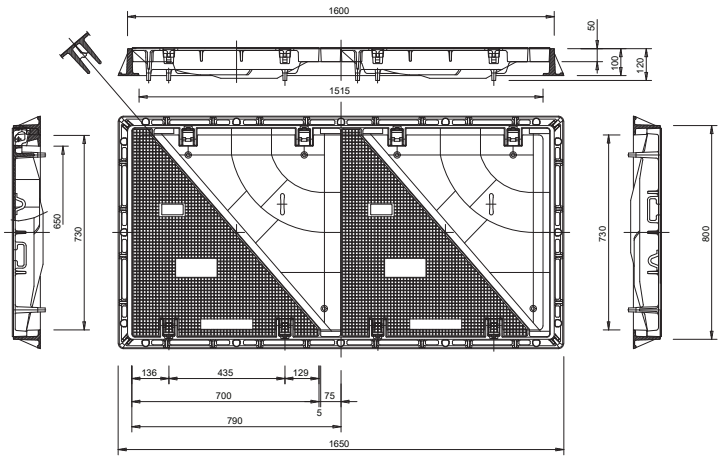
SECCIÓ "A"



TAPA

ESCALA 1 : 20

(cotes en mm.)



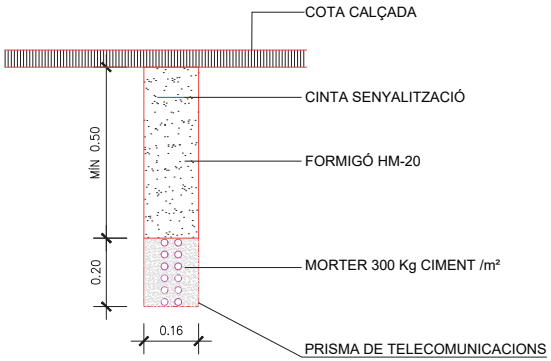
NOTA:

EN EL CAS QUE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA AUTORITZI CONSTRUÏR LES ARQUETES "IN SITU",

AQUESTES REPOSARAN SOBRE UNA SOLERA HA-25 (GRUIX DE 10 cm) ARMADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA #15 Ø8

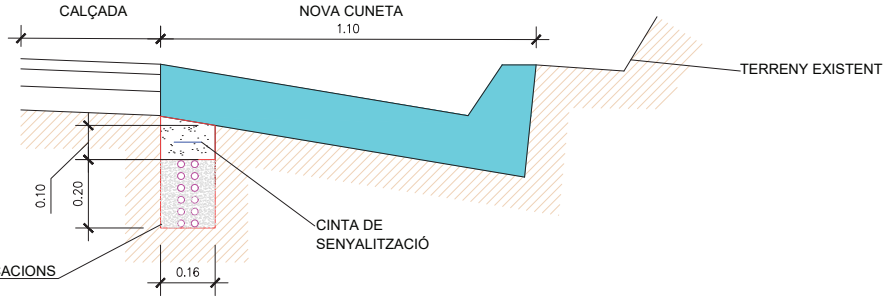
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol FIBRA ÒPTICA. DETALLS Escala INDICADES Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8B6 Full 4 de 5

DETALL PRISMA SOTA CALÇADA



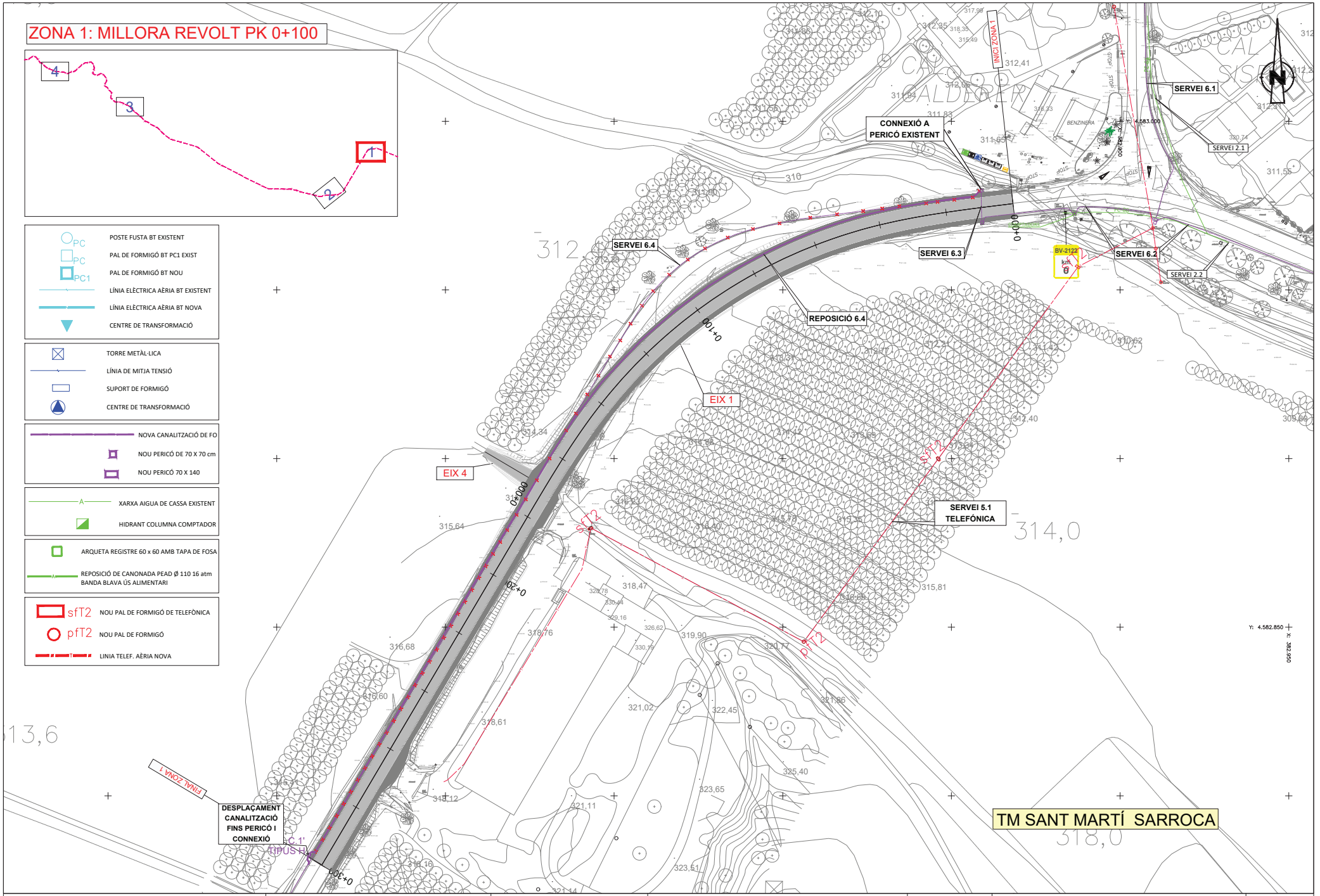
EXCAVACIÓ DE RASA
12 TUBS DE Ø 20 mm DISPOSATS
BASE DE 2: ALÇADA DE 6
REBLERT AMB MORTER M-300

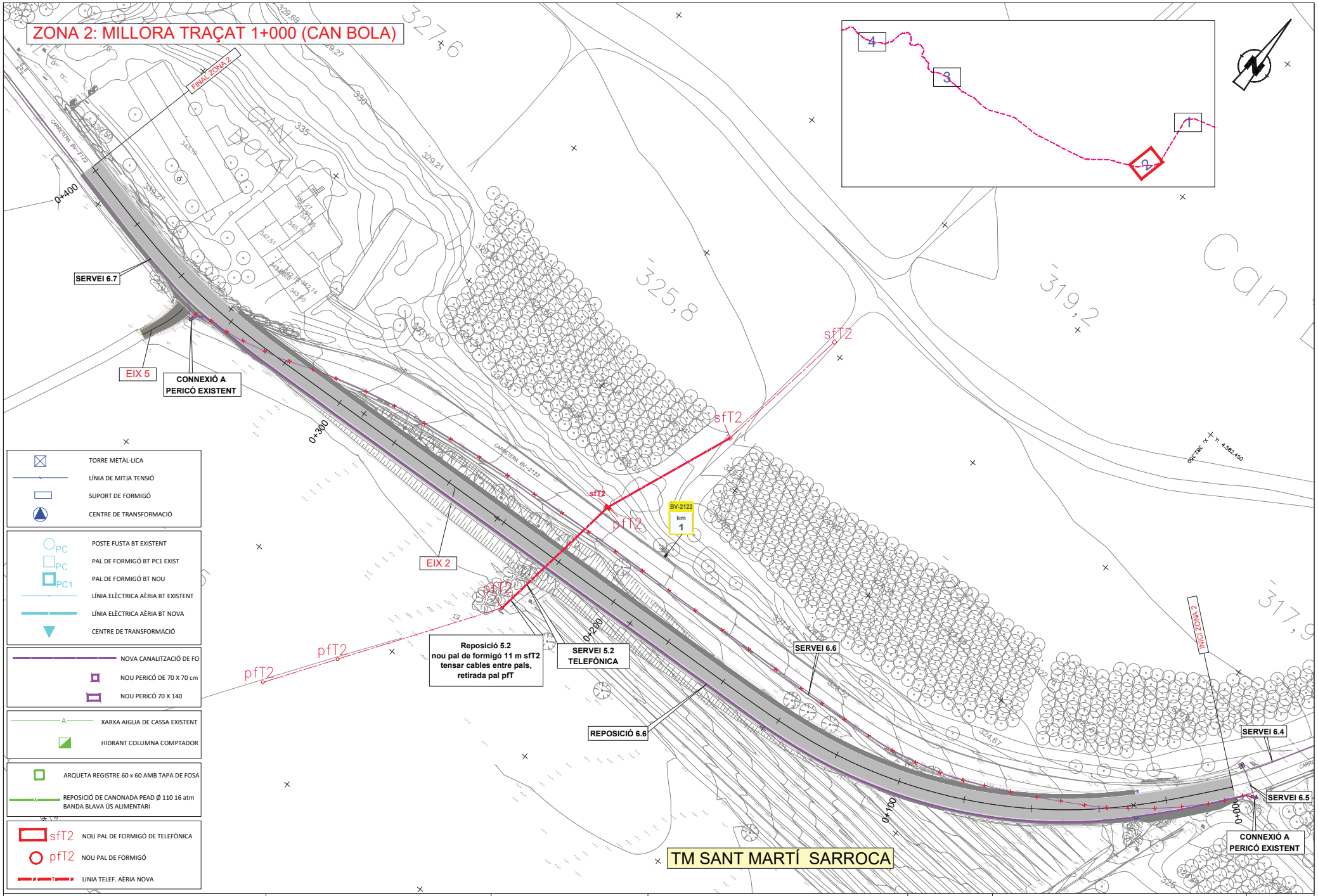
DETALL PRISMA SOTA CUNETA



EXCAVACIÓ DE RASA
12 TUBS DE Ø 20 mm DISPOSATS
BASE DE 2: ALÇADA DE 6
REBLERT AMB MORTER M-300

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol FIBRA ÒPTICA. DETALLS Escala INDICADES Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 8B6 Full 5 de 5


ZONA 1: MILLORA REVOLT PK 0+100
4
3
2
1
POSTE FUSTA BT EXISTENT
PAL DE FORMIGÓ BT PC1 EXIST
PAL DE FORMIGÓ BT NOU
LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA BT EXISTENT
LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA BT NOVA
CENTRE DE TRANSFORMACIÓ
TORRE METÀL·LICA
LÍNIA DE MITJA TENSIÓ
SUPORT DE FORMIGÓ
CENTRE DE TRANSFORMACIÓ
NOVA CANALITZACIÓ DE FO
NOU PERICÓ DE 70 X 70 cm
NOU PERICÓ 70 X 140
XARXA AIGUA DE CASSA EXISTENT
HIDRANT COLUMNA COMPTADOR
ARQUETA REGISTRE 60 x 60 AMB TAPA DE FOSA
REPOSICIÓ DE CANONADA PEAD Ø 110 16 atm BANDA BLAVA ÚS ALIMENTARI
sfT2 NOU PAL DE FORMIGÓ DE TELEFÒNICA
pfT2 NOU PAL DE FORMIGÓ
LINIA TELEF. AÈRIA NOVA
INICI ZONA 1
FINAL ZONA 1
CONNEXIÓ A PERICÓ EXISTENT
SERVEI 6.1
SERVEI 2.1
SERVEI 6.4
SERVEI 6.3
SERVEI 6.2
SERVEI 2.2
REPOSICIÓ 6.4
EIX 1
EIX 4
SERVEI 5.1 TELEFÓNICA
DESPLAÇAMENT CANALITZACIÓ FINS PERICÓ I CONNEXIÓ
TIPUS T1
BV-2122
km 0
TM SANT MARTÍ SARROCA
0+000
0+100
0+200
0+300
0+400
0+500
0+600
0+700
0+800
0+900
1+000
1+100
1+200
1+300
1+400
1+500
1+600
1+700
1+800
1+900
2+000
2+100
2+200
2+300
2+400
2+500
2+600
2+700
2+800
2+900
3+000
3+100
3+200
3+300
3+400
3+500
3+600
3+700
3+800
3+900



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

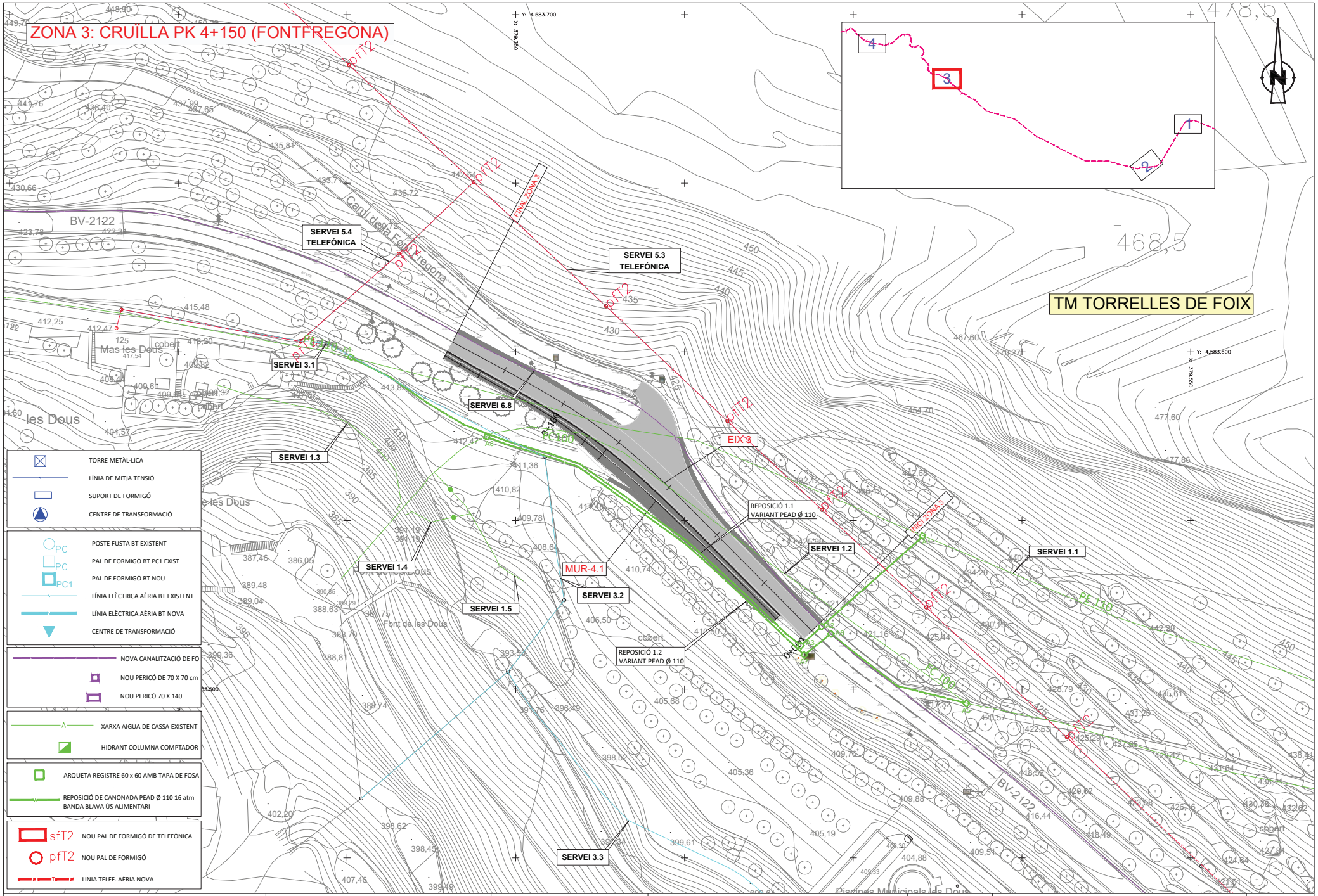
Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS - SUPERPOSICIÓ

Plànol número
8B7

Escala
1:500
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
2 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

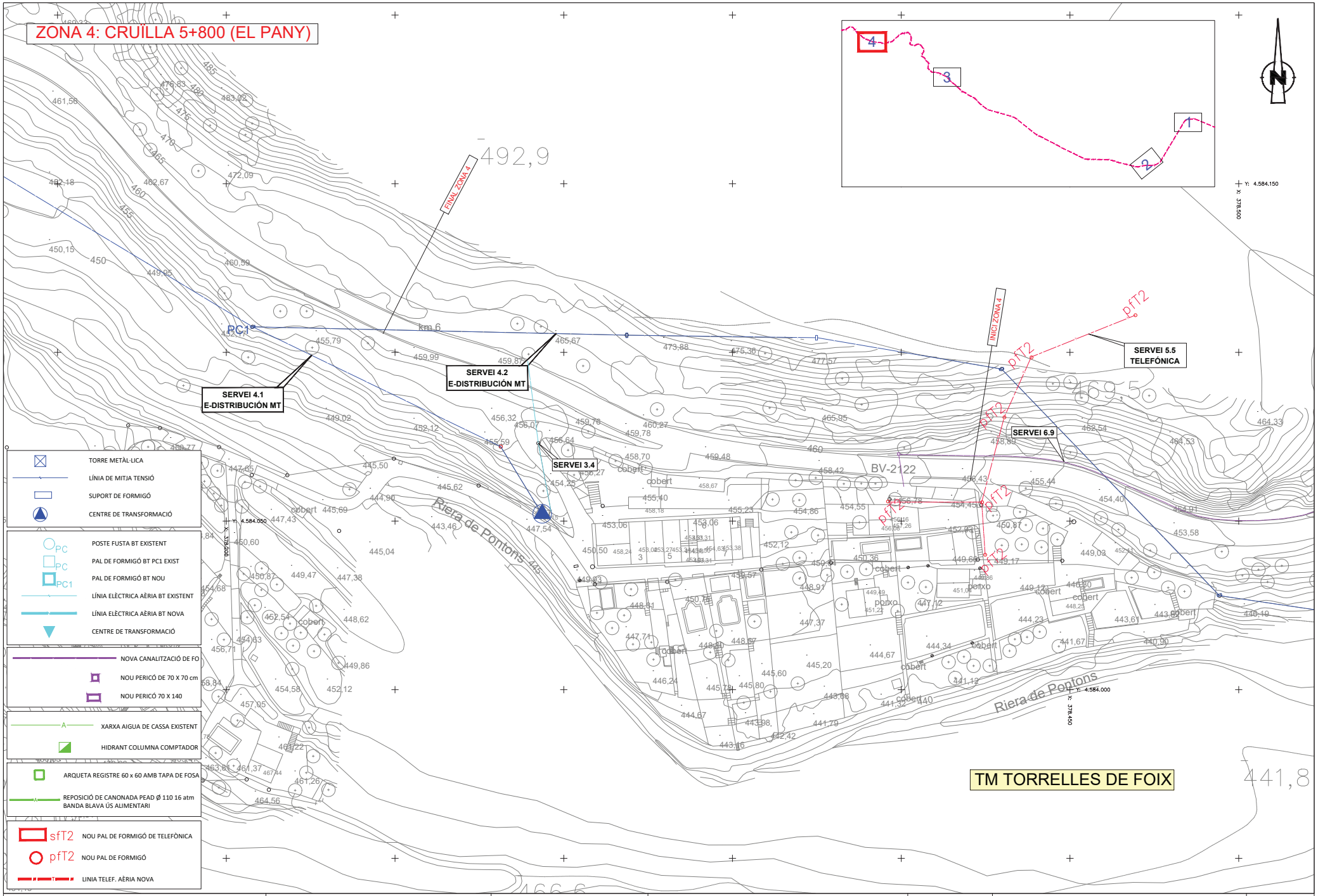
Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS - SUPERPOSICIÓ

Plànol número
8B7

Escala 1:500
Originals A3

Data
Setembre 2024

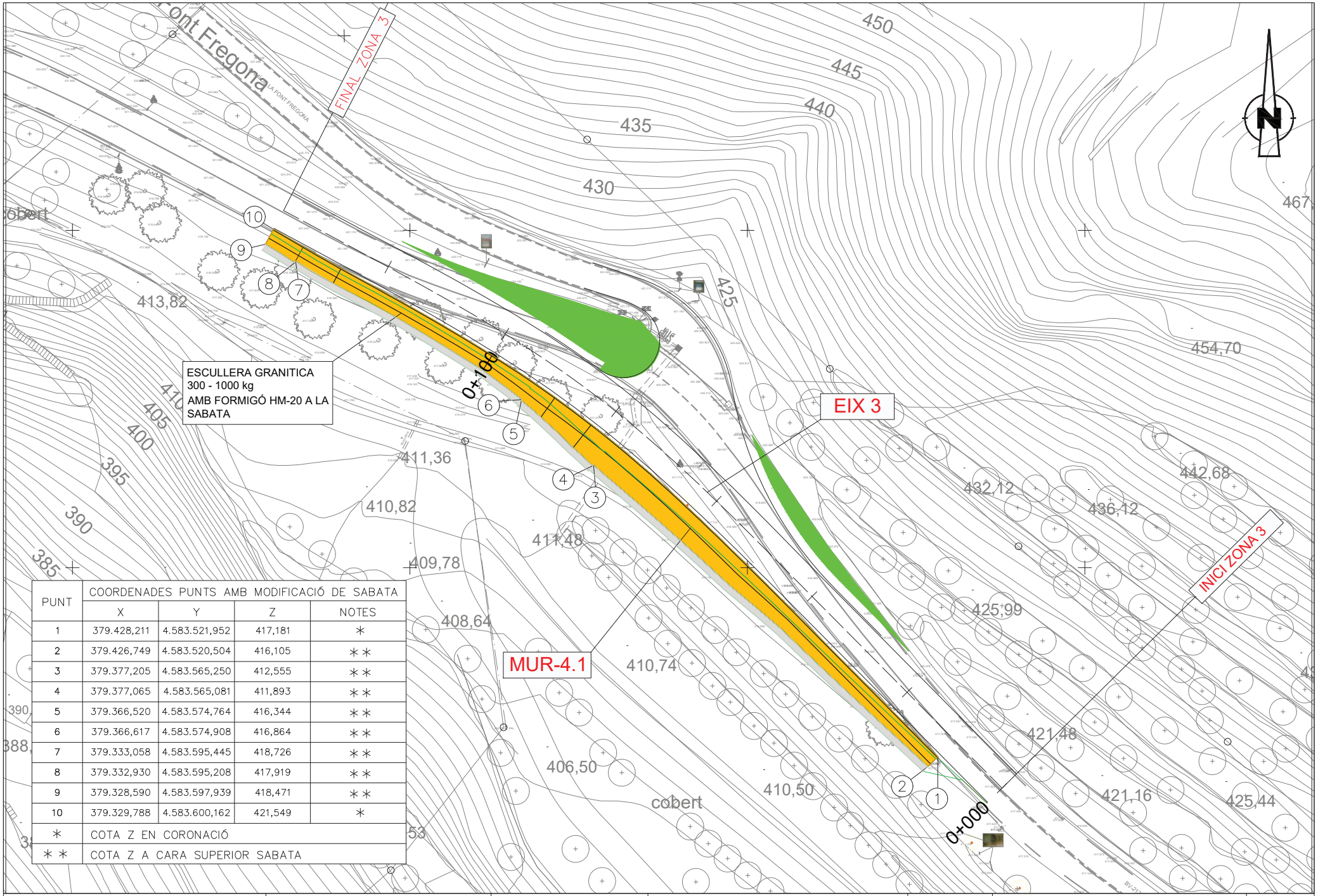
Full 3 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS - SUPERPOSICIÓ Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024

Plànol número 8B7

Full 4 de 4



PUNT	COORDENADES PUNTS AMB MODIFICACIÓ DE SABATA			
	X	Y	Z	NOTES
1	379.428,211	4.583.521,952	417,181	*
2	379.426,749	4.583.520,504	416,105	**
3	379.377,205	4.583.565,250	412,555	**
4	379.377,065	4.583.565,081	411,893	**
5	379.366,520	4.583.574,764	416,344	**
6	379.366,617	4.583.574,908	416,864	**
7	379.333,058	4.583.595,445	418,726	**
8	379.332,930	4.583.595,208	417,919	**
9	379.328,590	4.583.597,939	418,471	**
10	379.329,788	4.583.600,162	421,549	*
*	COTA Z EN CORONACIÓ			
**	COTA Z A CARA SUPERIOR SABATA			

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
ESTRUCTURES MUR - 4.1 PLANTA

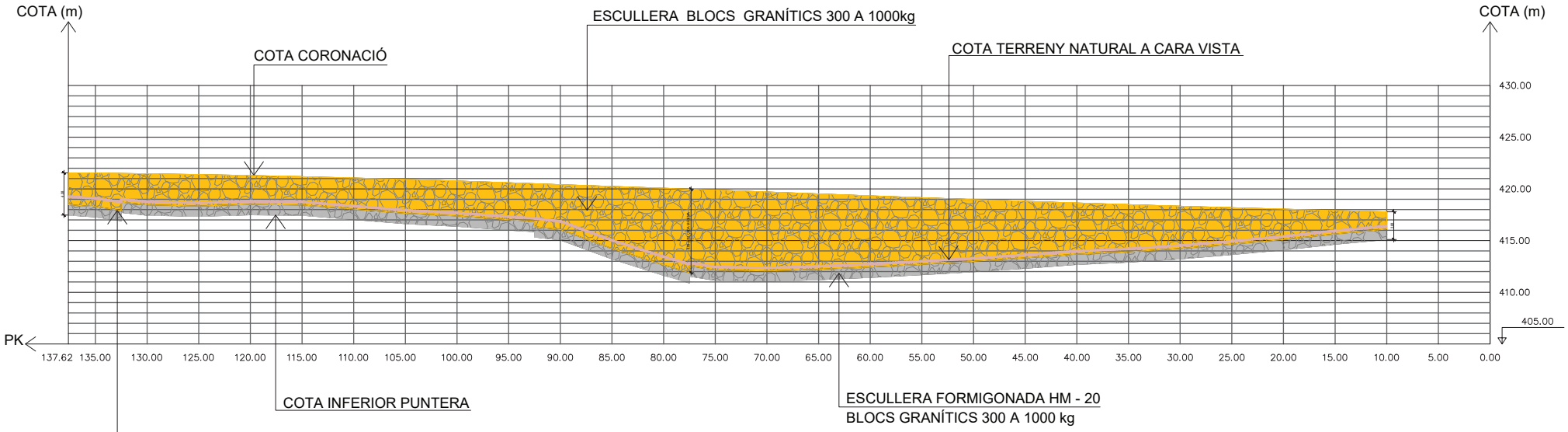
Plànol número
9

Escala
1:250
Originals A3

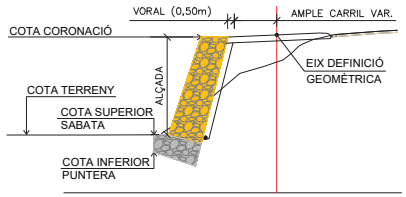
Data
Setembre 2024

Full
1 de 3

DESENVOLUPAMENT LONGITUDINAL MUR - 4.1 SEGONS EIX DE PROJECTE ZONA 3



DETALL COTES PRINCIPALS



PK	COTES		ALÇADA
	CORONACIÓ MUR	SUPERIOR SABATA	
0+010	417,781	416,105	1,68
0+015	417,910	415,643	2,27
0+020	418,044	415,099	2,95
0+025	418,184	414,651	3,53
0+030	418,329	414,229	4,10
0+035	418,480	413,914	4,57
0+040	418,636	413,689	4,95
0+045	418,799	413,320	5,48
0+050	418,970	412,989	5,98
0+055	419,147	412,698	6,45
0+060	419,329	412,433	6,90
0+065	419,516	412,214	7,30
0+070	419,705	412,059	7,65
0+075	419,891	412,151	7,74
0+077,5	419,979	412,555 / 411,893	7,43 / 8,09

PK	COTES		ALÇADA
	CORONACIÓ MUR	SUPERIOR SABATA	
0+080	420,064	412,638	7,43
0+085	420,236	414,227	6,01
0+090	420,410	416,065	4,34
0+092,5	420,504	416,344 / 416,864	4,16 / 3,64
0+095	420,594	417,016	3,58
0+100	420,762	417,382	3,38
0+105	420,916	417,638	3,28
0+110	421,056	418,042	3,01
0+115	421,180	418,446	2,73
0+120	421,289	418,492	2,80
0+125	421,384	418,352	3,03
0+130	421,462	418,452	3,01
0+132,5	421,495	418,726 / 417,919	2,77 / 3,58
0+135	421,523	418,292	3,23
0+137,62	421,549	418,471	3,08

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
MUR - 4.1 DESENVOLUPAMENT LONGITUDINAL

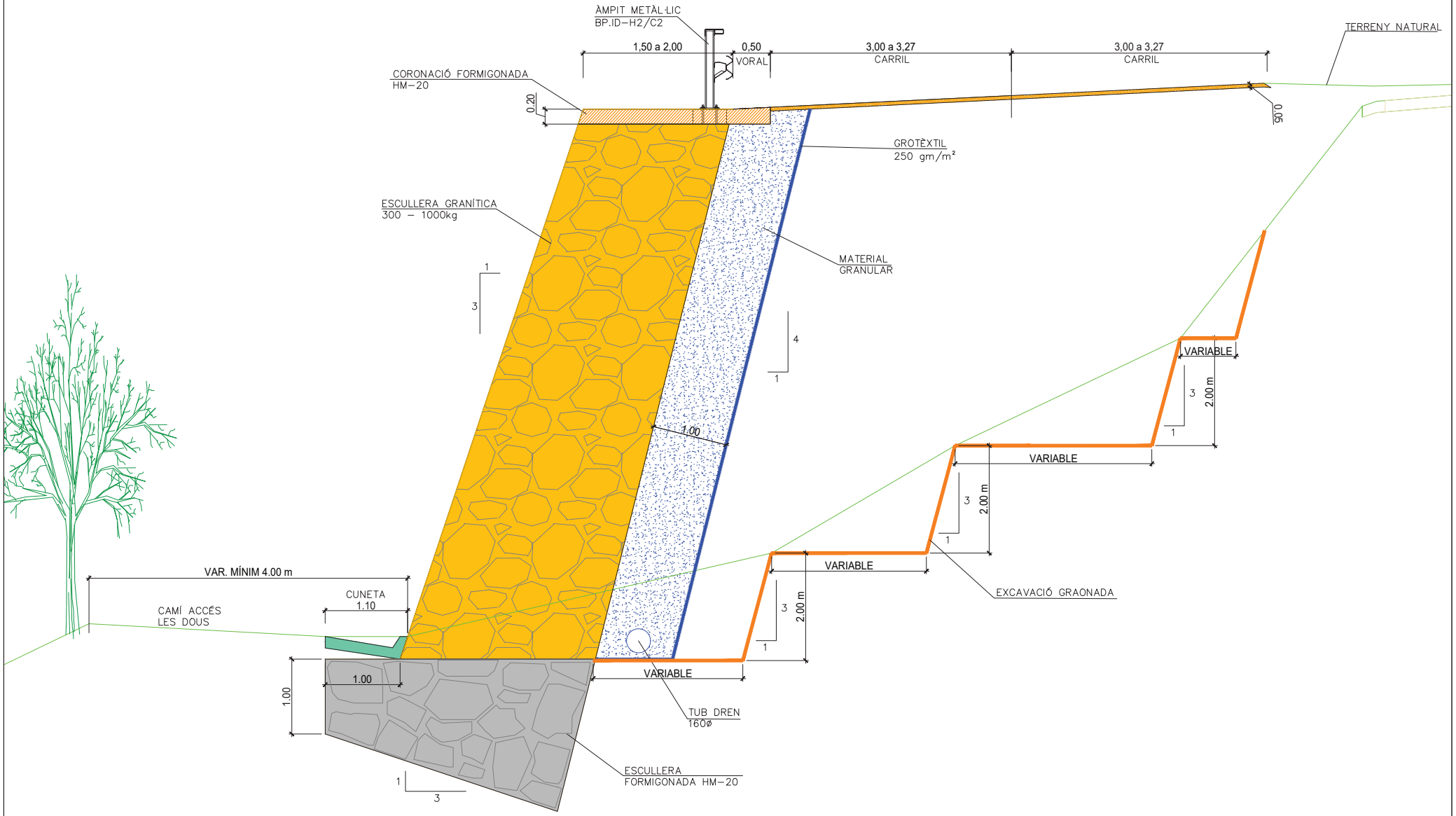
Plànol número
9

Escala
1:200
Originals A3

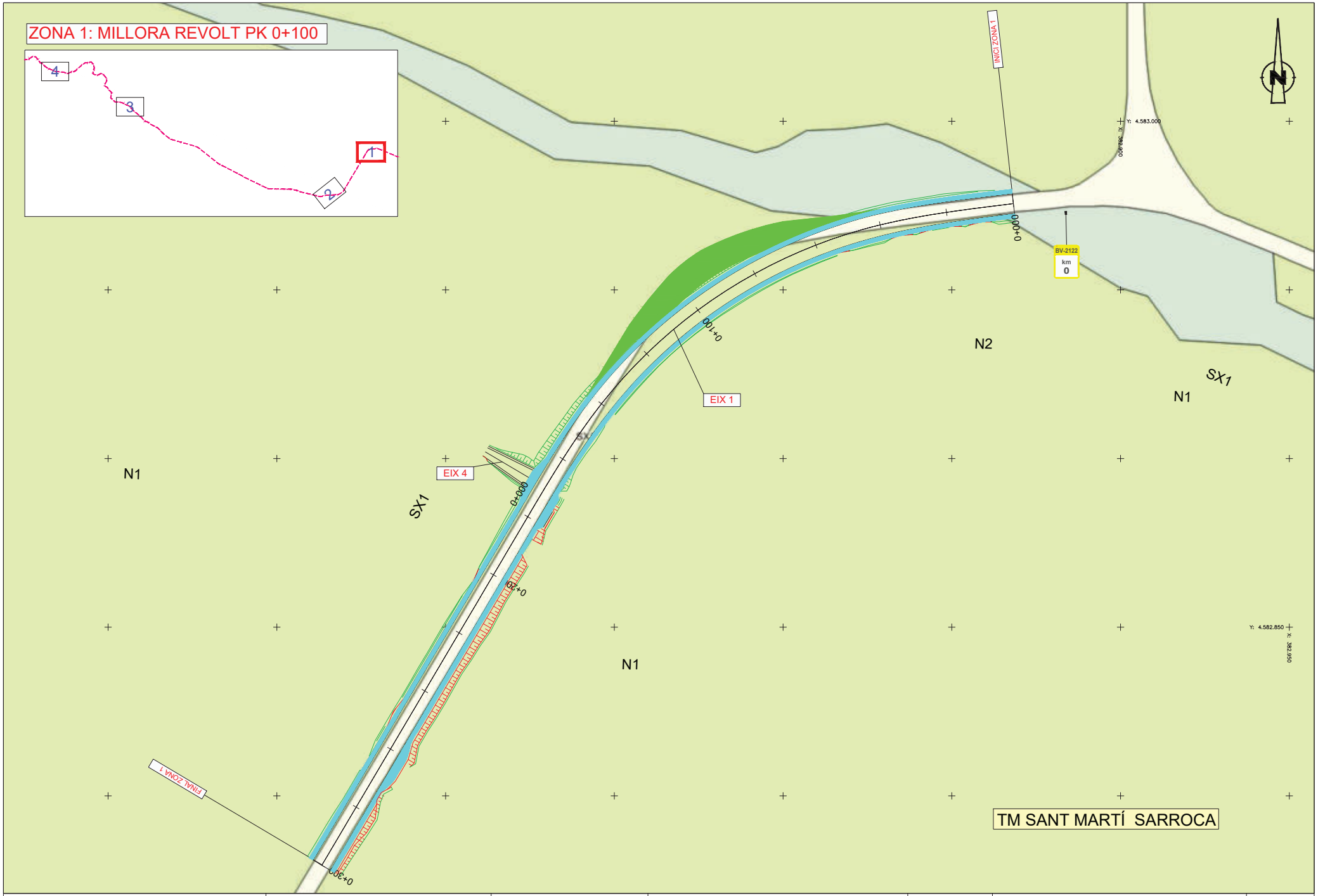
Data
Setembre 2024

Full
2 de 3

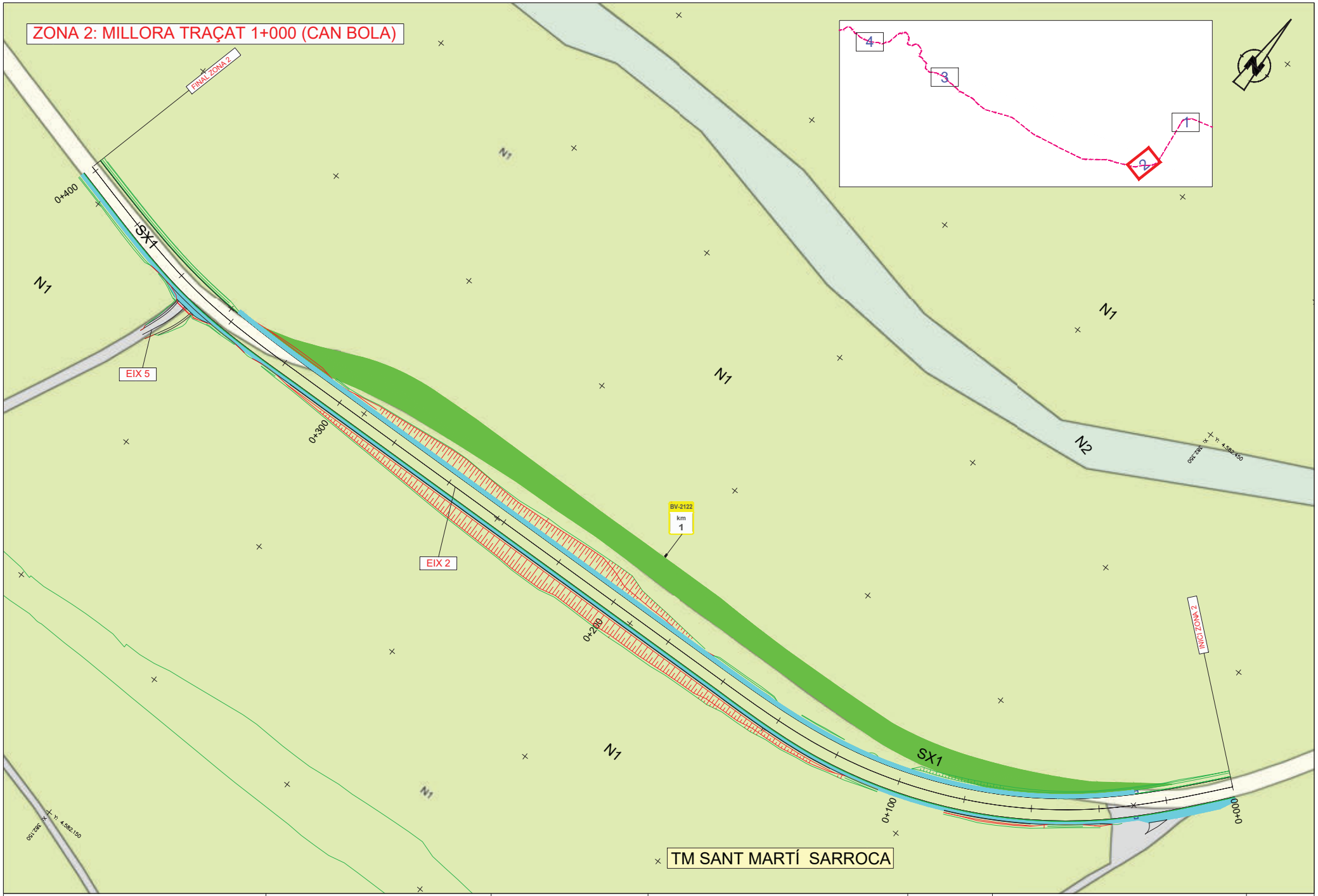
SECCIÓ TIPUS MUR – 4.1



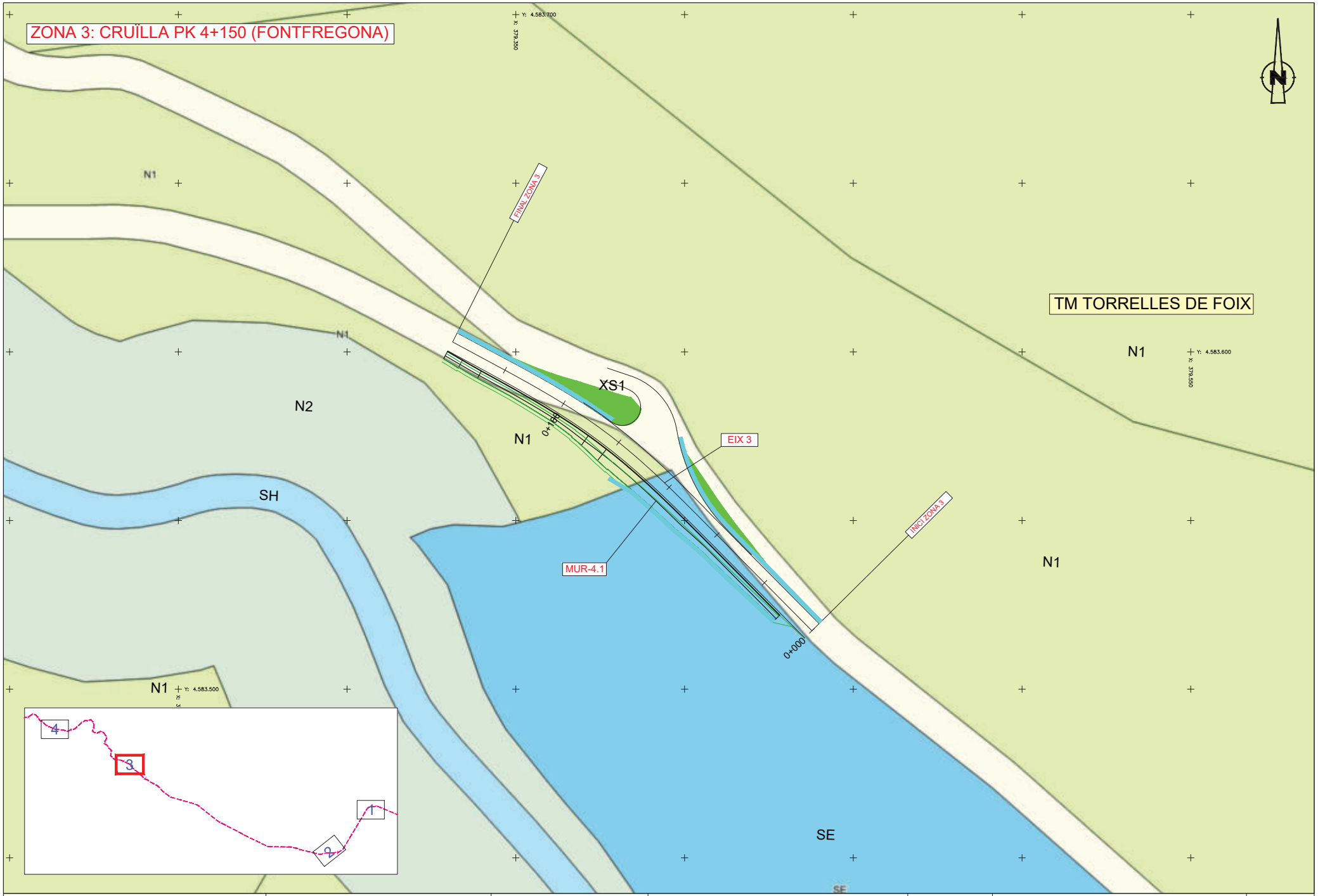
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol MUR - 4.1 SECCIÓ TIPUS Escala 1:25 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 9 Full 3 de 3



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANEJAMENT URBANÍSTIC Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 10 Full 1 de 4

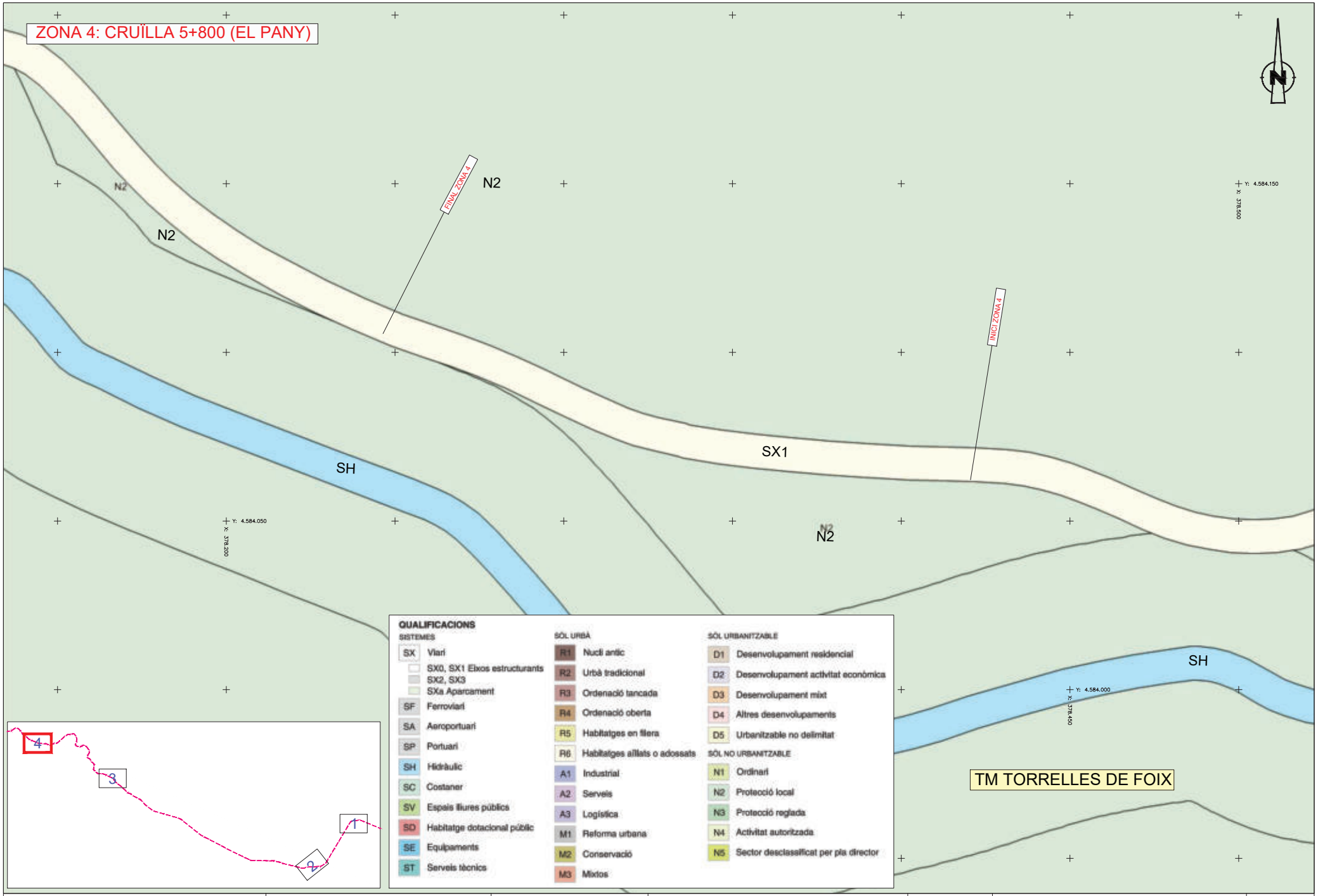


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANEJAMENT URBANÍSTIC Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 10 Full 2 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTP Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol PLANEJAMENT URBANÍSTIC Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 10 Full 3 de 4

ZONA 4: CRUÏLLA 5+800 (EL PANY)



QUALIFICACIONS

SISTEMES

SX	Viari
	SX0, SX1 Eixos estructurants
	SX2, SX3
	SXa Aparcament
SF	Ferroviari
SA	Aeroportuari
SP	Portuari
SH	Hidràulic
SC	Costaner
SV	Espais lliures públics
SD	Habitatge dotacional públic
SE	Equipaments
ST	Serveis tècnics

SÒL URBÀ

R1	Nucli antic
R2	Urbà tradicional
R3	Ordenació tancada
R4	Ordenació oberta
R5	Habitatges en filera
R6	Habitatges aïllats o adossats
A1	Industrial
A2	Serveis
A3	Logística
M1	Reforma urbana
M2	Conservació
M3	Mixtos

SÒL URBANITZABLE

D1	Desenvolupament residencial
D2	Desenvolupament activitat econòmica
D3	Desenvolupament mixt
D4	Altres desenvolupaments
D5	Urbanitzable no delimitat

SÒL NO URBANITZABLE

N1	Ordinari
N2	Protecció local
N3	Protecció reglada
N4	Activitat autoritzada
N5	Sector desclassificat per pla director

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTP

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
PLANEJAMENT URBANÍSTIC

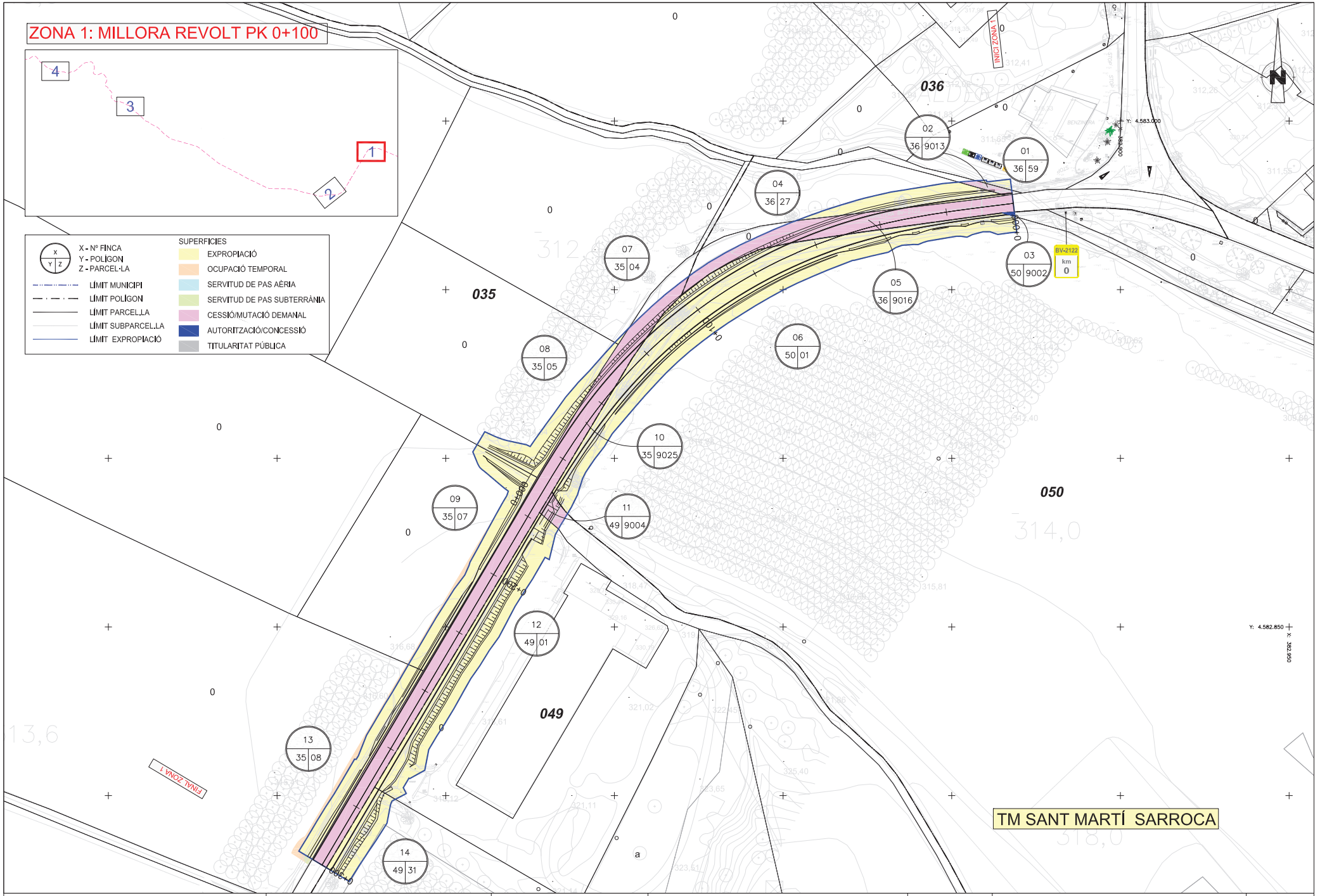
Plànol número
10

Escala
1:500

Originals A3

Data
Setembre 2024

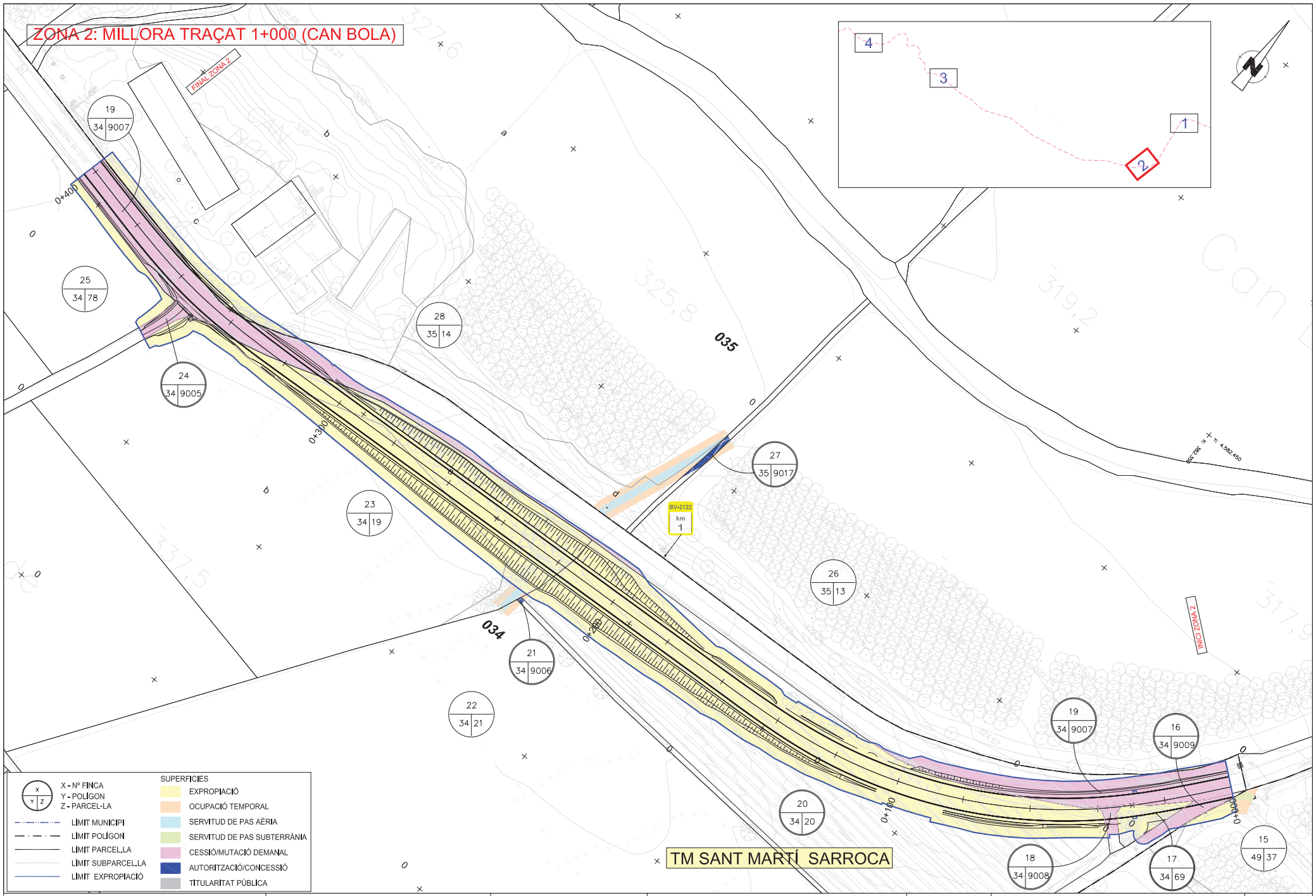
Full
4 de 4



Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	Direcció del projecte Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP) Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental	Autor del projecte CTPi Signat: Sònia Roig Olària	Títol del projecte PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).	Codi 21209PC02	Títol del plànol EXPROPIACIONS Escala 1:500 Originals A3 Data Setembre 2024	Plànol número 11 Full 1 de 4

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTPi
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

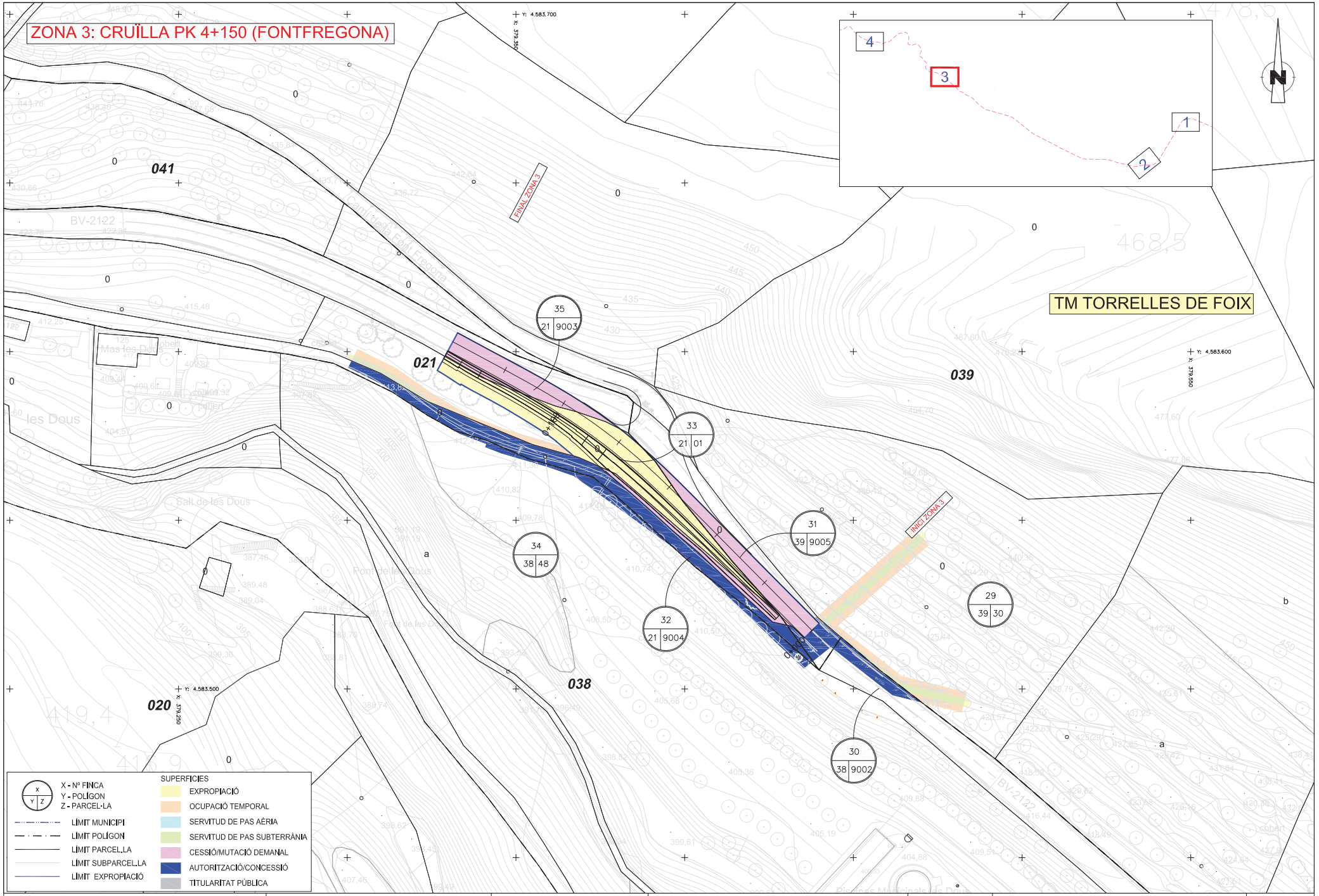
Títol del plànol
EXPROPIACIONS

Plànol número
11

Escala 1:500
Originals A3
0 10 20

Data
Setembre 2024

Full
2 de 4



Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)
Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTPi
Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

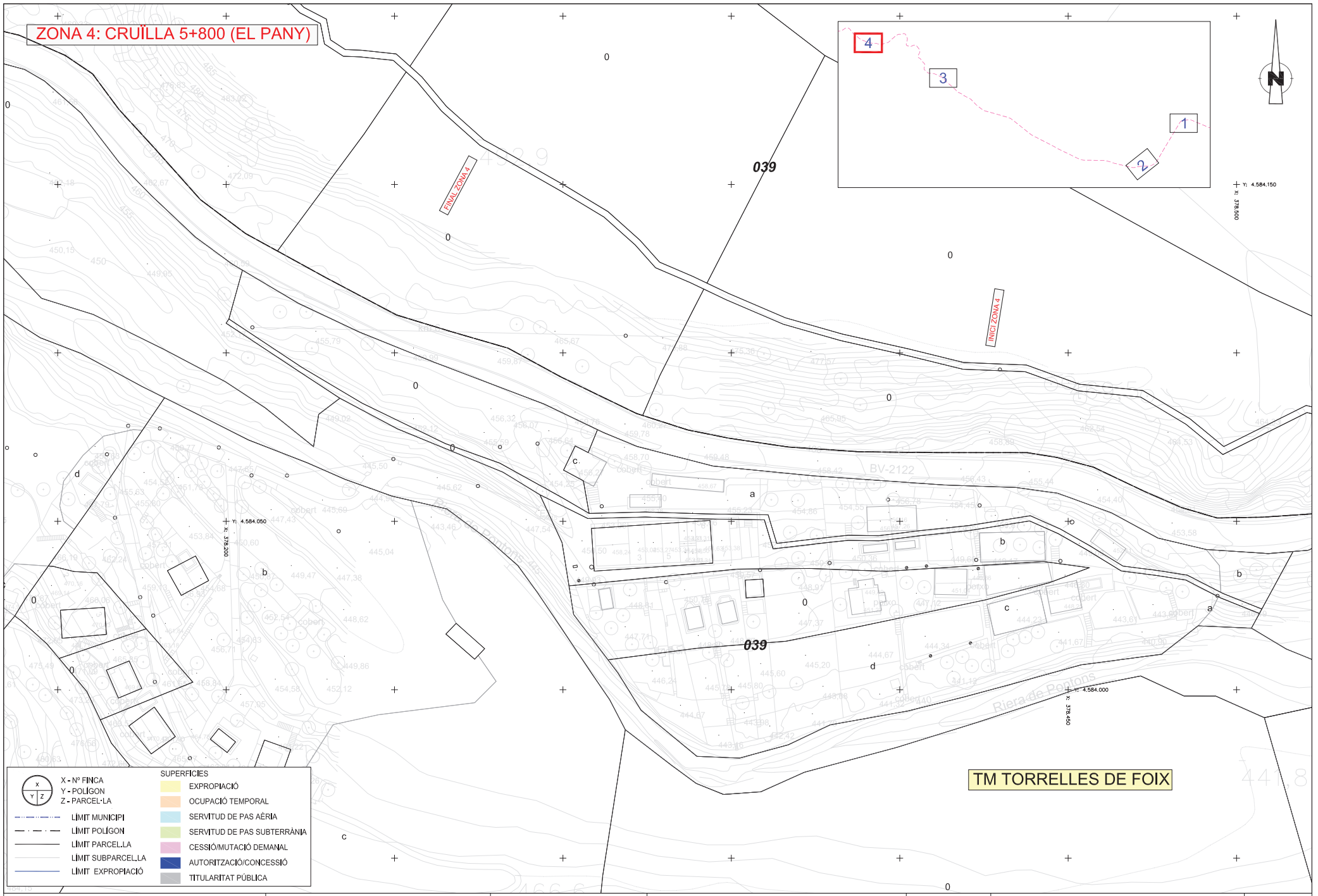
Títol del plànol
EXPROPIACIONS

Plànol número
11

Escala 1:500
Originals A3
0 10 20

Data
Setembre 2024

Full
3 de 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Direcció del projecte
Jordi Vilaseca Ferrarons (ETOP)

Cap de la Secció de Conservació i Explotació Occidental

Autor del projecte
CTPi

Signat: Sònia Roig Olària

Títol del projecte
PROJECTE CONSTRUCTIU DE MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122. ANY 2024 (EXP. 2024/10427).

Codi
21209PC02

Títol del plànol
EXPROPIACIONS

Plànol número
11

Escala 1:500
0 10 20
Originals A3

Data
Setembre 2024

Full
4 de 4

Signat digitalment per LLUIS CAPDEVILA FORNELL a 31/03/2025 18:42:23

DOCUMENT NÚM. 3

PLEC

1. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

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
2.4.1 Documents contractuals....5
2.4.2 Documents informatius....5
2.5. COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS....5
2.6. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA....6
2.6.1. OBLIGACIONS GENERALS CORRESPONENTS AL CONTRACTISTA....6
2.6.2. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE....6
2.6.3. PLA DE SEGURETAT I SALUT....6
2.6.4. OFICINA A L'OBRA....6
2.6.6. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT....7
2.6.7. INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE . 7
2.6.8. ORDRES AL CONTRACTISTA....7
2.6.9. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA....7
2.6.10. RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ D'OBRA8
2.6.11. FALTES DEL PERSONAL....8
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....8
3.6. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ....8
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....10
7. DESVIAMENTS PROVISIONALS....11
8. ABOCADORS....11
9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS....11
10. PREUS UNITARIS....11
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....12
15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES....13
16. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS....13
17. DESVIAMENT DE SERVEIS....13
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 14
22. MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS 15
23. TREBALLS VARIS 15
24. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA 15
25. AMIDAMENT I ABONAMENT 15
26. PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 17
27. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES 18
27.1. DEFINICIÓ 18
27.2. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT. 18
27.2.1. PROCEDIMENTS, INSTRUCCIONS I PLÀNOLS 18
27.2.2. CONTROL DE MATERIALS I SERVEIS COMPRATS 18
27.2.3. MANEIG, EMMAGATZEMATGE I TRANSPORT 18
27.2.4. PROCESSOS ESPECIALS 18
27.2.5. GESTIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ 19
27.3. PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.) 19
27.4. ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT 19
27.5. NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT 19
27.6. RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT. 19
28. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 20
28.1. ORDRE DELS TREBALLS 20
29. MODIFICACIONS DEL PROJECTE 20
30. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ 21
31. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ 21
31.1. TREBALLS DEFECTUOSOS 21
31.2. VICIS OCULTS 22

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 constructiu: "Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024 (Exp. 2024/10427)".

Es tracta de projectar una sèrie de millores puntuals en quatre zones de la BV-2122, concentrades entre els PK's 0+000 i 6+000, pertanyents als termes municipals de Sant Martí Sarroca i de Torrelles de Foix per tal de millorar la seguretat vial l'esmentada carretera.

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.

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.

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

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.

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.
- 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.

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.

- 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.

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. Una opció disponible és el Dipòsit controlat d'Olèrdola a 16 km de Torrelles de Foix. Per BP-2121 fins arribar a la BV-2122.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte se 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 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.).

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.

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..

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.

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 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.

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 talusos.

- 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.

- 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.

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. Un cop finalitzats els primers 4 mesos s'ha d'haver executat el 30% del pressupost material previst al projecte.

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.

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. 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 algun 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:

- 5% 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 son en aquesta fase de titularitat privada i, a més, no es disposa de contractista adjudicatari per tal de poder-les executar.
- 5% d'increment de pressupost per la necessitat d'actuacions de saneig o millora de terreny en les bases dels terraplens, degut a la impossibilitat de prendre dades necessàries amb les condicions actuals.

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.

30. 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 en servei durant tota la durada de les obres la BV-2122, habilitant sempre i com a mínim un carril de circulació.
- És obligatori mantenir en servei la xarxa soterrada de telecomunicacions en àmbit d'obra, durant tota la durada de l'obra.

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.

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.

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

- És obligatori mantenir en servei durant tota la durada de les obres la BV-2122, habilitant sempre i com a mínim un carril de circulació.
- És obligatori mantenir en servei la xarxa soterrada de telecomunicacions en àmbit d'obra, durant tota la durada de l'obra.

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.

31.1. 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.

31.2. 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.

2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

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 XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL

- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 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 el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03L- - SORRA

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 granitica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos					
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm

Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 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 el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4H8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D7UC01,B0D7UC02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
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.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
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
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZU005,B0DZA000,B0DZSM0K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les

toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats. Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
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
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
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 el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m
BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

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.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1421110,B1431101,B1445003,B145B002,B1465275,B1461164,B1485800,B1474600,B147D102,B147E00Z,B147E001,B147N000,B1481131,B1483243,B1484110,B1486241,B1487350.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels

caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre

circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1526EL6,B152U000,B1534001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o 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
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC

restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o

correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 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 máquinas.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
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.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0300C,B1Z0D400,B1Z0D230.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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
- 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. 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.

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 (matxucueig) 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 >45° (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 <=45° (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 oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

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 CRITERIS 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).
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 3/75)

GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

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
- 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.

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.
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, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
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.

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.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z4 - MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z4501A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
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.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada

- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
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 ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

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.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
- Sèrie lleugera: e <= 16 mm
- Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
- Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
- Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
- Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 - MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6211A,B1Z6AF0A,B1Z654A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11B52,B9H11J52,B9H1U612.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria contínua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
- B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
- Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
- PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
- Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
- Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm
El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
- Capes de rodadura: <= 10% en massa
- Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
- Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
- Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
- Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.

- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
- Contingut de lligant: >=3%
- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.
MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
- Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H3 - MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H314Q1.

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:
- 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.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA13100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.
Microesferes de vidre i granulat antilliscant per a marques vials
S'han considerat les pintures següents:
- Pintura reflectora
- Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú

PINTURA REFLECTORA:
Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48103.
No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.
En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.
Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).
La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.
El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.
Temps d'assecatge (UNE 135202): < 30 min
Sagnat (MELC 12.84): >= 6
Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell
Reflectància (MELC 12.97): >= 80
Poder de cubrició (UNE 48081): >= 0,95
Consistència (MELC 12.74): 80-100 U.K.
Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2 unitats
Conservació dins l'envàs: bo
Estabilitat dins l'envàs (assaig a 60°C ± 2°C, 18 h, UNE 48083): <= 5 U.K.
Estabilitat dilució (MELC 12.77): >= 15%
Aspecte: bo
Flexibilitat (MELC 12.93): bona
Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91): bona
Envelliment artificial: bo
Toleràncies:
- Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2
- Pes específic (MELC 12.72): ± 3
- Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103): < 3 Munsell per a grisos
- Color al cap de 168 h (MELC 12.94, ASTM D 2616-67): < 2 Munsell per a grisos
- Consistència (UNE 48076): ± 10 U.K.
- Contingut en lligant (UNE 48238): ± 2%
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48178): ± 1%

- Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1): ± 2%
- Poder de cubrició (UNE 48081): <= 0,01

PINTURA NO REFLECTORA:
Tipus d'oli: soja
Tipus de lligant: soja/clorcautxú
Pes específic: 15 kN/m3
Viscositat Stomer a 25°C: 83 unitats krebs
Temps d'assecatge:
- Sense pols: 30 min
- Sec: 2 h
- Dur: 5 dies
- Repintat: >= 8 h
Dissolvents utilitzables: universal/toluol
Rendiment: 2,5 m2/kg
Toleràncies:
- Pes específic: ± 1 kN/m3
- Viscositat Stomer a 25°C: ± 1 unitat krebs
- Rendiment: ± 0,5 m2/kg

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre esfèriques, transparents destinades a assegurar la visibilitat nocturna de les marques vials per retrorreflexió dels feixos de llum incidents, des dels fars d'un vehicle, al seu conductor.
La granulometria es descriurà fixant els límits inferior i superior dels percentatges de massa retinguda acumulada de microesferes retingudes en els tamisos d'assaig ISO 565(R40/3).

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
Microesferes defectuoses (MELC 12.30):
- Diametre < 1 mm: < 20%
- Diametre >= 1 mm: < 30%
Índex de refracció (MELC 12.31):
- Classe A: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 1,9
Resistència a l'aigua: Sense alteració superficial
Resistència als àcids: Sense alteració superficial
Resistència al clorur càlcic: Sense alteració superficial
Resistència al sulfur sòdic: Sense alteració superficial
Aquests valors s'han de comprovar segons la norma UNE_EN 1423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA:
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.

MICROESFERES DE VIDRE I GRANULAT ANTILLISCANT:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS 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

PINTURA:

* UNE 135200-2:1997 EX Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.

MICROESFERES DE VIDRE:
* 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 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
UNE-EN 1423:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.
GRANULAT ANTILLISCANT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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 els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
- Índex de refracció
- Granulometria
- Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
- En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, 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.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Punt d'inflamació (UNE 104281-1-12)
- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 11507)
- Capacitat de cobriment en humitat (MELC 12.96)
- Consistència (MELC 12.74)
- Punt de reblaniment (UNE 135222)
- Temps d'assecatge (MELC 12.71)
- Estabilitat al calor (UNE 135222)
- Quantitat de matèria fixa (UNE EN ISO 3251, UNE 48238)
- Resistència al flux (UNE 135222)
- Estabilitat (UNE 48083)
- Resistència al canvi de color per efecte d'aglomerat asfàltic (MELC 12.84)
- Flexibilitat (MELC 12.93)
- Resistència a la immersió en aigua (UNE-EN ISO 2812-2)
- Contingut de lligant (UNE 48238)
- Contingut de pigment (UNE-EN ISO 591-1)
- Resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-2)
- Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1)
  En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-1).

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, 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.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Microesferes defectuoses (UNE-EN 1423/A1)
- Índex de refracció (UNE-EN 1423/A1)
- Resistència a agents químics (UNE-EN 1423)
- Granulomètric (UNE-EN 1423/A1)
  Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES PER A PINTURA:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE 135200-2.
- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:
- Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la màquina, sense aire.
- Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la màquina.
- Plàstics: 5 mostres en quantitats equivalents dels dos components.
  En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES PER A LES MICROESFERES DE VIDRE:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE-EN 1423/A1.
- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:
- Microesferes: 3 pots d'1 kg a la sortida de la màquina, obtinguts al començament, a la meitat i al final del buidat del tanc, i sobre 1 sac original de 25 kg.
  En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

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.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAA005,BBBAD015,BBBAB115,BBBAD025,BBBAC005,BBBAE001,BBB2A001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un

senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
- Riscos, prohibicions i obligacions.
- Riscos de caigudes, xocs i cops.
- Vies de circulació.
- Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
- Equips de protecció contra incendis.
- Mitjans i equips de salvament i socors.
- Situacions d'emergència.
- Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de 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.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
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 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales
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.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1U010,BBC12502,BBC1B000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre

el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de

advertencia de peligro y balizamiento.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM2 - BARRERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM2U503,BBM2U521,BBM2U130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreres per a control d'accés a aparcaments
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
- 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
BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat.
Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades al projecte.
La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.
El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid. Aquesta capa ha de complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.
Tipus d'acer: S275JR
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.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes al CODI ESTRUCTURAL, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.43) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2
Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2
Recobriment de les armadures: >= 2 cm
Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures
- Amplària: <= 0,1 mm
- Llargària: <= 2 cm

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
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:
- 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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
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.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS 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

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
* 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).
* Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
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-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, 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.
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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
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.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
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 de qualitat dels aplecs:
- Es seguiran els criteris indicats a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que coincidiran amb els utilitzats per a elaborar l'informe d'avaluació de la mostra assajada, segons UNE-EN 1317-5.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
- La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.
- L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el

transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:
- Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
- Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
- Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
- Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.
- Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
- Controls de recepció a obra:
- Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:
- Certificat CE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries del CODI ESTRUCTURAL.
- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
- Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
- Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.
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 BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
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 ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
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.
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
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.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZU601,BBMZU105,BBMZU401,BBMZU621,BBMZU126,BBMZU623,BBMZU611,BBMZU612,BBMZU613,BBMZU614.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- 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
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat

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
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

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
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

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.
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.
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.
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. 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 CRITERIS 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.
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.
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, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B130,BQU1D190,BQU1E170,BQU1H110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions

corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS 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

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
Orden de 7 de junio de 1973 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF, «Instalaciones de Fontanería: Agua fría».
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones

- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLODA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 - PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9H11B52,G9H11J52,G9H1U612.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins

que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors

- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9H3 - CAPES DE RODADURA DE MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES I DE MESCLES DRENANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9H314Q1.

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 juncts 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

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 superficie 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 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.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1421110,H1431101,H1445003,H145B002,H1465275,H1461164,H1485800,H1474600,H147D102,H147E001,H147N000,H1481131,H1483243,H1484110,H1486241,H1487350.

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall

- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre

que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Construcció de sostres
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
- Manipulació de vidre pla
- Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1522111,H152U000,H1534001,H153A9F1.

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.

- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
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 máquinas.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

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

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AZ54A1.

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

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBA11011,HBA1E011,HBA31011.

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

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials
- Pintat de banda contínua sonora
S'han considerat els tipus de marques següents:
- Reflectants
- No reflectants
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:
Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de l'UNE 48-103.
El color ha de complir les especificacions de l'UNE_EN 1436.
Dosificació de pintura: 720 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

MARQUES REFLECTANTS:
Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m2

CARRETERES:
Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7
Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): >= 0,45
Coeficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
- 30 dies: >= 300 mcd/lx m2
- 180 dies: >= 200 mcd/lx m2
- 730 dies: >= 100 mcd/lx m2
- Color groc: >= 150 mcd/lx m2
Factor de luminància (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
- Sobre paviment bituminós: >= 0,30
- Sobre paviment de formigó: >= 0,40
- Color groc: >= 0,20

BANDA CONTÍNUA SONORA:
La banda sonora ha d'estar formada per un mosaic de peces pintades sobre el paviment, totes de la mateixa mida, amb la separació suficient per tal que facin soroll en ser trepitjades per les rodes del vehicle.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
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 inclinades.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints 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. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

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 absolutament, 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

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
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.

BANDA CONTÍNUA SONORA:
La formació del mosaic pintat sobre el paviment de la banda sonora, s'ha de realitzar amb la maquinària i les eines adequades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

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 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

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 superfície sobre la que s'ha d'aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc...
- Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
- Replanteig dels punts on s'ha de pintar.
- Control diari de la relació entre pintura consumida i superfície pintada.
- Cada 1500 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (UNE 135274), sobre, com a mínim:
- 2 mostres de 2 l de pintura obtinguda directament de la pistola.
- 3 xapes metàl·liques de 30x15x0,2 cm, que s'hauran de disposar transversalment a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m com a mínim. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.
- Cada 1000 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de:
- Dosificació de pintura i microesferes en xapes (UNE 135274)
- Retrorreflexió in-situ (UNE-EN 1436)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a la UNE-EN 1436 i en les respectives normes de procediment de cada assaig.
Durant l'aplicació de la pintura s'obtindran mostres per a fer assaigs, davant de la DF. Aquestes mostres seran com a mínim:
- 2 mostres de 2 l de pintura directament de la pistola per lot d'acceptació.
- 10-12 xapes metàl·liques per lot d'acceptació. Aquestes xapes de 30x15x0,2 cm s'hauran de disposar a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m, en sentit transversal. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La unitat d'obra s'ha d'executar d'acord a les condicions indicades al plec. El contractista haurà de corregir els defectes observats.
Els assaigs d'identificació dels materials han de complir les indicacions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135200-2.

Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les làmines metàl·liques, han de complir les especificacions de projecte i/o del plec de condicions tècniques particulars. La dispersió dels valors obtinguts, expressada en funció del coeficient de variació, ha de ser inferior al 10 %.
Es rebutjaran, i per tant, hauran de ser reposades totes les marques vials avaluades que presentin, en qualsevol dels períodes de 30, 180 i 730 dies exigits com a garantia, valors inferiors als especificats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Assaigs de la marca vial en servei. Es realitzaran les següents determinacions mitjançant un sistema d'avaluació dinàmic "in situ":
- Obtenció del coeficient de retrorreflexió de la marca vial (UNE-EN 1436), als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació.
- Es requereixen els següents assaigs:
- Resistència al lliscament (UNE-EN 1436)
- Grau deteriorament
- Evolució del factor de luminància (UNE 48073-2)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAB115,HBBAC005,HBBAE001,HBB20005.

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. (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 CRITERIS 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.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de 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.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
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.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC - ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC12500,HBC1B001.

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

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- 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.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- 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 absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captafars o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de 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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B130,HQU1B330,HQU1D190,HQU1D390,HQU1E170,HQU1E370,HQU1H110.

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

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de

seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
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.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

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

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall

- Neteja final

Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.

PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

I - PARTIDES D'OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

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:
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 160 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 80 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 4 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 2 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 2 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 1 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 1 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Si es fa la separació selectiva en obra:
  - Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
  - No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
  - Inerts i No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R540R0,I2R540C0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s' ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE 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

I2R641E0.

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 la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s' ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA64M0,I2RA6960,I2RA71H0,I2RA7LP0,I2RA6890,I2RA6770,I2RA8E00.

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.
En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d' abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.
No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida

por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
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.

P - PARTIDES ALÇADES DE COBRAMENT ÍNTEGRE

PD731- - CLAVEGUERA AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, PARET INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD731-VCRE,PD731-VCRH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

DOCUMENT NÚM. 4

PRESSUPOST

CONTINGUT:

1. AMIDAMENTS AUXILIARS
2. AMIDAMENTS
3. ESTADÍSTICA DE PARTIDES
4. PRESSUPOST PER COMPONENTS
5. QUADRE DE PREUS NÚM. 1
6. QUADRE DE PREUS NÚM. 2
7. PRESSUPOST
8. RESUM DE PRESSUPOST
9. PRESSUPOST GENERAL

1. AMIDAMENTS AUXILIARS

DEMOLICIONS

Istram 24.08.08.14 20/08/24 08:23:59 200370
PROYECTO :
EJE : 1 : Actuació 1: PK 0+100 (ISPOL1.vol)

* * * FRESADO Y DEMOLICION * * *

P.K.	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	AREA ACUMULADA EN PLANTA APROVECHADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA FRESADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA DEMOLICION	AREA EN EL PERFIL FRESADO	AREA EN EL PERFIL D.AGLOMERADO	AREA EN EL PERFIL D. ZAHORRA	VOLUMEN PARCIAL FRESADO	VOLUMEN PARCIAL D.AGLOMERADO	VOLUMEN PARCIAL D. ZAHORRA	VOLUMEN ACUMULADO FRESADO	VOLUMEN ACUMULADO D.AGLOMERADO	VOLUMEN ACUMULADO D. ZAHORRA	ESPESOR MEDIO ACUMULADO FRESADO
0.000	0.000 F	3.618																	
	0.000 D	-3.150 F	-3.240 D	-3.311			0.000	0.000	0.000	0.242	0.032	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2.392	0.000 F	3.603																	
	0.000 D	-3.150 F	-3.282				15.509	15.509	1.013	0.218	0.096	0.000	0.550	0.152	0.000	0.550	0.152	0.000	0.035
5.000	0.000 F	1.939 F	3.605																
	0.000 F	-2.927 D	-3.228				32.173	32.173	2.236	0.195	0.045	0.000	0.539	0.183	0.000	1.089	0.335	0.000	0.034
5.000	0.000 F	1.939 F	3.605																
	0.000 F	-2.927 D	-3.228				32.173	32.173	2.236	0.195	0.045	0.000	0.000	0.000	0.000	1.089	0.335	0.000	0.034
10.000	0.000 F	0.217 F	1.392 F	3.628															
	0.000 F	-2.167 D	-3.069				62.988	62.988	5.245	0.174	0.135	0.000	0.924	0.451	0.000	2.013	0.787	0.000	0.032
15.000	0.000 F	0.151 F	1.106 F	3.662															
	0.000 D	-3.004					92.166	92.166	9.475	0.201	0.118	0.000	0.937	0.635	0.000	2.950	1.421	0.000	0.032
20.000	0.000 F	1.244 F	3.202 -	3.276 F	3.749														
	0.000 F	-0.667 -	-0.668 D	-2.972			122.119	121.930	12.990	0.168	0.093	0.000	0.921	0.528	0.000	3.872	1.949	0.000	0.032
25.000	0.000 F	0.728 F	2.926 -	3.828															
	0.000 F	-1.444 F	-2.568 D	-2.869			153.373	150.739	15.282	0.149	0.045	0.000	0.791	0.345	0.000	4.663	2.294	0.000	0.031
30.000	0.000 F	1.626 -	3.967																
	0.000 F	-0.934 -	-0.935 F	-2.367 D	-2.668		185.204	174.457	16.782	0.123	0.045	0.000	0.678	0.226	0.000	5.341	2.520	0.000	0.031
35.000	0.000 -	4.149																	
	0.000 -	-0.045 D	-2.263				216.323	189.234	18.284	0.057	0.045	0.000	0.450	0.226	0.000	5.791	2.746	0.000	0.031
40.000	0.000 -	4.611																	
	0.000 -	-1.414 D	-1.724				246.690	194.050	19.789	0.001	0.045	0.000	0.145	0.226	0.000	5.935	2.971	0.000	0.031
42.952	0.000 -	4.916																	
	0.000 -	-1.024 F	-1.033 D	-1.334			264.378	194.077	20.677	0.001	0.045	0.000	0.002	0.133	0.000	5.937	3.105	0.000	0.031
45.000	0.000 -	5.113																	
	0.000 -	-0.723 F	-0.733 D	-1.033			276.455	194.096	21.293	0.001	0.045	0.000	0.001	0.092	0.000	5.939	3.197	0.000	0.031
50.000	0.000 -	5.157																	
	0.000 -	-0.064 F	-0.074 D	-0.372			304.148	194.145	22.791	0.001	0.045	0.000	0.004	0.225	0.000	5.942	3.422	0.000	0.031
55.000	0.460 D	0.768 D	0.770 -	5.208															
							328.321	194.170	24.312	0.000	0.046	0.000	0.002	0.228	0.000	5.944	3.649	0.000	0.031
60.000	1.472 D	1.780 D	1.782 -	5.256															
							348.100	194.170	25.862	0.000	0.046	0.000	0.000	0.232	0.000	5.944	3.881	0.000	0.031
65.000	2.669 D	2.976 D	2.979 -	5.415															
							362.873	194.170	27.412	0.000	0.046	0.000	0.000	0.232	0.000	5.944	4.113	0.000	0.031
70.000	3.836 -	5.582																	
							373.329	194.170	28.187	0.000	0.000	0.000	0.000	0.116	0.000	5.944	4.229	0.000	0.031
70.000	3.836 -	5.582																	
							373.329	194.170	28.187	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.944	4.229	0.000	0.031
75.000	4.475 -	5.727																	
							380.824	194.170	28.187	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.944	4.229	0.000	0.031
80.000	5.042 -	6.017																	
							386.390	194.170	28.187	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.944	4.229	0.000	0.031
85.000	5.179 -	6.173																	
							391.312	194.170	28.187	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.944	4.229	0.000	0.031
90.000	5.490 -	6.296																	
							395.811	194.170	28.187	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.944	4.229	0.000	0.031
95.000	5.324 -	6.234																	
							400.102	194.170	28.187	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.944	4.229	0.000	0.031
100.000	4.854 -	6.106																	
							405.507	194.170	28.187	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.944	4.229	0.000	0.031
105.000	4.558 -	6.044																	
							412.354	194.170	28.187	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.944	4.229	0.000	0.031
110.000	3.733 -	5.866																	
							421.403	194.170	28.187	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.944	4.229	0.000	0.031
115.000	2.868 D	3.174 D	3.178 -	5.661															
							432.944	194.170	28.962	0.000	0.046	0.000	0.000	0.116	0.000	5.944	4.344	0.000	0.031
120.000	1.746 D	2.054 D	2.056 -	5.516															
							447.803	194.170	30.512	0.000	0.046	0.000	0.000	0.231	0.000	5.944	4.576	0.000	0.031
125.000	0.739 D	1.047 D	1.049 -	5.445															
							467.442	194.170	32.062	0.000	0.046	0.000	0.000	0.232	0.000	5.944	4.807	0.000	0.031

P.K.	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	AREA ACUMULADA EN PLANTA APROVECHADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA FRESADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA DEMOLICION	AREA EN EL PERFIL FRESADO	AREA EN EL PERFIL D.AGLOMERADO	AREA EN EL PERFIL D. ZAHORRA	VOLUMEN PARCIAL FRESADO	VOLUMEN PARCIAL D.AGLOMERADO	VOLUMEN PARCIAL D. ZAHORRA	VOLUMEN ACUMULADO FRESADO	VOLUMEN ACUMULADO D.AGLOMERADO	VOLUMEN ACUMULADO D. ZAHORRA	ESPESOR MEDIO ACUMULADO FRESADO
130.000	0.000 D	0.026 D	0.028 -	5.359															
	0.000 D	-0.282																	
							491.760	194.170	33.612	0.000	0.047	0.000	0.000	0.232	0.000	5.944	5.039	0.000	0.031
135.000	0.000 -	5.257																	
	0.000 -	-0.875 D	-1.185																
							520.428	194.180	35.152	0.000	0.046	0.000	0.000	0.231	0.000	5.944	5.270	0.000	0.031
139.682	0.000 -	4.979																	
	0.000 -	-1.562 D	-1.872																
							550.128	194.212	36.571	0.001	0.045	0.000	0.002	0.213	0.000	5.947	5.483	0.000	0.031
140.000	0.000 -	4.935																	
	0.000 -	-1.603 F	-1.613 D	-1.913															
							552.210	194.215	36.667	0.001	0.045	0.000	0.000	0.014	0.000	5.947	5.498	0.000	0.031
145.000	0.000 -	4.445																	
	0.000 -	-2.165 D	-2.475																
							585.127	194.262	38.170	0.001	0.045	0.000	0.003	0.225	0.000	5.950	5.723	0.000	0.031
150.000	0.000 -	4.135																	
	0.000 -	-2.581 F	-2.591 D	-2.891															
							618.489	194.309	39.673	0.001	0.045	0.000	0.003	0.226	0.000	5.953	5.949	0.000	0.031
155.000	0.000 -	3.816																	
	0.000 -	-2.832 F	-2.841 D	-3.142															
							651.945	194.355	41.177	0.001	0.045	0.000	0.003	0.226	0.000	5.957	6.174	0.000	0.031
160.000	0.000 F	0.951 -	3.121 D	3.283 -	3.431														
	0.000 F	-1.244 -	-2.938 D	-3.248															
							684.136	199.895	43.079	0.015	0.069	0.000	0.040	0.285	0.000	5.996	6.459	0.000	0.030
162.500	0.000 F	2.966 D	3.268 -	3.272															
	0.000 F	-3.063 -	-3.063 D	-3.268 -	-3.373														
							699.595	210.202	44.275	0.137	0.075	0.000	0.190	0.180	0.000	6.187	6.639	0.000	0.029
165.000	0.000 D	3.132																	
	0.000 F	-3.572																	
							715.279	225.748	45.279	0.312	0.046	0.000	0.561	0.152	0.000	6.748	6.790	0.000	0.030
166.000	0.000 F	2.815 D	3.121																
	0.000 F	-0.081 -	-0.083 F	-0.366 -	-0.368 F	-3.648													
							721.711	232.179	45.583	0.363	0.046	0.000	0.337	0.046	0.000	7.085	6.836	0.000	0.031
167.500	0.000 D	3.120																	
	0.000 F	-0.667 -	-0.668 F	-2.326 -	-3.747														
							731.483	240.880	46.038	0.103	0.046	0.000	0.349	0.069	0.000	7.434	6.905	0.000	0.031
170.000	0.000 F	2.822 D	3.128																
	0.000 F	-1.320 -	-1.321 F	-2.879 -	-3.397 F	-3.777													
							747.937	254.906	46.800	0.190	0.046	0.000	0.365	0.115	0.000	7.799	7.020	0.000	0.031
171.000	0.000 D	3.134																	
	0.000 F	-1.577 F	-3.098 -	-3.258 F	-3.834														
							754.569	261.198	47.105	0.235	0.046	0.000	0.212	0.046	0.000	8.011	7.066	0.000	0.031
172.500	0.000 F	0.220 F	2.261 D	3.147															
	0.000 F	-0.250 -	-0.508 F	-1.959 F	-3.818														
							764.560	270.876	47.564	0.185	0.046	0.000	0.315	0.069	0.000	8.327	7.135	0.000	0.031
175.000	0.000 D	3.173																	
	0.000 F	-1.442 -	-1.443 F	-2.590 F	-3.784														
							781.197	287.189	48.329	0.204	0.046	0.000	0.487	0.115	0.000	8.814	7.250	0.000	0.031
177.500	0.000 F	2.896 F	3.205																
	0.000 F	-2.276 D	-3.738																
							793.219	299.209	53.682	0.115	0.597	0.000	0.399	0.803	0.000	9.213	8.053	0.000	0.031
180.000	0.000 D	3.240																	
	0.000 F	-2.957 -	-2.958 F	-3.671															
							799.189	305.179	65.030	0.094	0.765	0.000	0.261	1.702	0.000	9.474	9.755	0.000	0.031
180.242	0.000 D	3.243																	
	0.000 F	-3.024 F	-3.662																
							799.615	305.605	66.275	0.091	0.779	0.000	0.022	0.187	0.000	9.496	9.942	0.000	0.031
180.750	0.000 D	3.251																	
	0.000 F	-3.638																	
							800.420	306.410	68.974	0.086	0.815	0.000	0.045	0.405	0.000	9.541	10.347	0.000	0.031
185.000	0.000 D	3.312																	
	0.000 D	-3.510																	
							803.517	309.507	95.011	0.000	1.023	0.000	0.183	3.906	0.000	9.724	14.253	0.000	0.031
185.750	0.000 D	3.323																	
	0.000 D	-3.506																	
							803.517	309.507	100.130	0.000	1.024	0.000	0.000	0.768	0.000	9.724	15.021	0.000	0.031
190.000	0.000 D	3.385																	
	0.000 D	-3.480																	
							803.517	309.507	129.226	0.000	1.030	0.000	0.000	4.364	0.000	9.724	19.384	0.000	0.031
192.500	0.000 D	3.421																	
	0.000 D	-3.464																	
							803.517	309.507	146.412	0.000	1.033	0.000	0.000	2.578	0.000	9.724	21.962	0.000	0.031
195.000	0.000 D	3.454																	
	0.000 D	-3.437																	
							803.517	309.507	163.632	0.000	1.034	0.000	0.000	2.583	0.000	9.724	24.545	0.000	0.031
200.000	0.000 D	3.490																	
	0.000 D	-3.361																	
							803.517	309.507	197.989	0.000	1.028	0.000	0.000	5.153	0.000	9.724	29.699	0.000	0.031
205.000	0.000 D	3.523																	
	0.000 D	-3.338																	
							803.517	309.507	232.271	0.000	1.029	0.000	0.000	5.142	0.000	9.724	34.841	0.000	0.031
210.000	0.000 D	3.386																	
	0.000 D	-3.373																	
							803.517	309.507	266.322	0.000	1.014	0.000	0.000	5.107	0.000	9.724	39.948	0.000	0.031
215.000	0.000 D	3.248																	
	0.000 D	-3.409																	
							803.517	309.507	299.862	0.000	0.999	0.000	0.000	5.030	0.000	9.724	44.978	0.000	0.031
220.000	0.000 D	3.111																	
	0.000 D	-3.415																	
							803.517	309.507	332.820	0.000	0.979	0.000	0.000	4.943	0.000	9.724	49.922	0.000	0.031
225.000	0.000 D	3.239																	
	0.000 D	-3.421																	
							803.517	309.507	365.784	0.000	0.999	0.000	0.000	4.944	0.000	9.724	54.866	0.000	0.031
230.000	0.000 D	3.497																	
	0.000 D	-3.414																	
							803.517	309.507	399.710	0.000	1.036	0.000	0.000	5.088	0.000	9.724	59.954	0.000	0.031
235.000	0.000 D	3.548																	
	0.000 D	-3.346																	
							803.517	309.507	434.220	0.000	1.034	0.000	0.000	5.176	0.000	9.724	65.130	0.000	0.031

P.K.	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	AREA ACUMULADA EN PLANTA			AREA EN EL PERFIL			VOLUMEN PARCIAL			VOLUMEN ACUMULADO			ESPESOR MEDIO ACUMULADO
							APROVECHADO	FRESADO	DEMOLICION	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	FRESADO
240.000	0.000 D 3.589																		
	0.000 D -3.279																		
							803.517	309.507	468.624	0.000	1.030	0.000	0.000	5.160	0.000	9.724	70.291	0.000	0.031
245.000	0.000 D 3.630																		
	0.000 D -3.265																		
							803.517	309.507	503.029	0.000	1.034	0.000	0.000	5.161	0.000	9.724	75.451	0.000	0.031
250.000	0.000 D 3.610																		
	0.000 D -3.311																		
							803.517	309.507	537.567	0.000	1.038	0.000	0.000	5.180	0.000	9.724	80.631	0.000	0.031
255.000	0.000 D 3.523																		
	0.000 D -3.505																		
							803.517	309.507	572.439	0.000	1.054	0.000	0.000	5.231	0.000	9.724	85.862	0.000	0.031
260.000	0.000 D 3.437																		
	0.000 D -3.761																		
							803.517	309.507	608.005	0.000	1.079	0.000	0.000	5.334	0.000	9.724	91.197	0.000	0.031
265.000	0.000 D 3.421																		
	0.000 D -3.749																		
							803.517	309.507	643.923	0.000	1.076	0.000	0.000	5.387	0.000	9.724	96.584	0.000	0.031
267.500	0.000 D 3.448																		
	0.000 D -3.742																		
							803.517	309.507	661.874	0.000	1.078	0.000	0.000	2.692	0.000	9.724	99.276	0.000	0.031
270.000	0.000 D 3.476																		
	0.000 D -3.736																		
							803.517	309.507	679.877	0.000	1.082	0.000	0.000	2.700	0.000	9.724	101.976	0.000	0.031
272.500	0.000 D 3.503																		
	0.000 D -3.675																		
							803.517	309.507	697.865	0.000	1.077	0.000	0.000	2.698	0.000	9.724	104.674	0.000	0.031
275.000	0.000 D 3.530																		
	0.000 D -3.529																		
							803.517	309.507	715.661	0.000	1.059	0.000	0.000	2.669	0.000	9.724	107.343	0.000	0.031
280.000	0.000 D 3.562																		
	0.000 D -3.395																		
							803.517	309.507	750.703	0.000	1.044	0.000	0.000	5.256	0.000	9.724	112.600	0.000	0.031
285.000	0.000 D 3.501																		
	0.000 D -3.297																		
							803.517	309.507	785.091	0.000	1.020	0.000	0.000	5.159	0.000	9.724	117.758	0.000	0.031
290.000	0.000 D 3.507																		
	0.000 D -3.204																		
							803.517	309.507	818.864	0.000	1.007	0.000	0.000	5.066	0.000	9.724	122.824	0.000	0.031
295.000	0.000 D 3.583																		
	0.000 D -3.201																		
							815.048	321.038	841.072	0.167	0.326	0.000	0.417	3.331	0.000	10.141	126.155	0.000	0.032
300.000	0.000 F 3.150 D 3.660																		
	0.000 F -2.898 D -3.198																		
							841.698	347.688	848.527	0.170	0.121	0.000	0.843	1.118	0.000	10.984	127.274	0.000	0.032

Istram 24.08.08.14 20/08/24 08:24:00 200370
PROYECTO :
EJE : 2 : Actuació 2: PK 1+000 (ISPOL2.vol)

* * * FRESADO Y DEMOLICION * * *

P.K.	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	AREA ACUMULADA EN PLANTA APROVECHADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA FRESADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA DEMOLICION	AREA EN EL PERFIL FRESADO	AREA EN EL PERFIL D.AGLOMERADO	AREA EN EL PERFIL D. ZAHORRA	VOLUMEN PARCIAL FRESADO	VOLUMEN PARCIAL D.AGLOMERADO	VOLUMEN PARCIAL D. ZAHORRA	VOLUMEN ACUMULADO FRESADO	VOLUMEN ACUMULADO D.AGLOMERADO	VOLUMEN ACUMULADO D. ZAHORRA	ESPESOR MEDIO ACUMULADO FRESADO
0.000	0.000 F	3.150 D	3.572																
	0.000 F	-3.150 D	-3.627				0.000	0.000	0.000	0.191	0.135	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.478	0.000 F	3.199 D	3.544																
	0.000 F	-3.150 D	-3.667				3.023	3.023	0.421	0.184	0.129	0.000	0.090	0.063	0.000	0.090	0.063	0.000	0.030
5.000	0.000 F	2.087 F	3.134 F	3.443															
	0.000 F	-3.287 D	-4.051				32.479	32.479	4.212	0.126	0.122	0.000	0.702	0.569	0.000	0.791	0.632	0.000	0.024
10.000	0.000 F	3.590																	
	0.000 F	-0.503 F	-2.979 D	-3.683			66.885	66.885	6.722	0.215	0.028	0.000	0.852	0.376	0.000	1.644	1.008	0.000	0.025
15.000	0.000 F	2.853 F	3.989																
	0.000 F	-2.504 -	-2.505 F	-3.019 D	-3.263 F	-3.319	102.255	102.254	7.805	0.214	0.037	0.000	1.073	0.163	0.000	2.716	1.171	0.000	0.027
20.000	0.000 F	0.457 -	0.460 F	3.849 D	4.369 -	4.566													
	0.000 F	-2.068 -	-2.069 F	-2.103 -	-2.103 D	-2.618	135.833	135.328	10.457	0.205	0.119	0.000	1.047	0.390	0.000	3.764	1.561	0.000	0.028
25.000	0.000 F	2.581 -	2.583 F	3.411 D	4.425 -	4.522													
	0.000 F	-1.692 -	-1.692 D	-2.002			164.774	163.523	15.783	0.196	0.193	0.000	1.003	0.782	0.000	4.767	2.343	0.000	0.029
30.000	0.000 F	1.235 -	1.236 D	4.468 -	4.542														
	0.000 F	-0.768 D	-1.510				189.345	187.662	22.648	0.122	0.211	0.000	0.795	1.012	0.000	5.562	3.355	0.000	0.030
35.000	0.000 F	0.087 F	1.142 D	4.512 -	4.559														
	0.000 F	-0.412 -	-1.292 F	-1.301 D	-1.602		210.518	206.328	32.006	0.081	0.343	0.000	0.506	1.385	0.000	6.068	4.740	0.000	0.029
35.038	0.000 F	0.094 -	0.094 F	1.149 -	1.150 D	4.512													
	4.463 -	4.559																	
	0.000 F	-0.406 -	-1.285 F	-1.294 D	-1.595		210.664	206.439	32.093	0.080	0.344	0.000	0.003	0.013	0.000	6.072	4.753	0.000	0.029
40.000	0.000 D	0.040 F	0.048 -	0.375 F	0.916 F	2.355													
	2.345 D	4.515 -	4.543																
	0.000 D	-0.262					228.640	221.235	41.306	0.077	0.206	0.000	0.389	1.364	0.000	6.460	6.117	0.000	0.029
45.000	1.247 F	1.579 -	1.580 F	2.767 D	4.509 -	4.572													
							241.843	233.394	48.429	0.042	0.214	0.000	0.297	1.050	0.000	6.757	7.167	0.000	0.029
50.000	2.272 D	2.574 F	2.589 F	3.420 D	4.504 -	4.597													
							248.875	240.036	55.524	0.015	0.204	0.000	0.144	1.046	0.000	6.902	8.213	0.000	0.029
55.000	2.932 D	4.480 -	4.711																
							254.095	244.446	60.565	0.087	0.091	0.000	0.257	0.738	0.000	7.159	8.951	0.000	0.029
60.000	3.419 -	3.605 F	4.457 -	4.820															
							260.471	248.874	62.139	0.045	0.001	0.000	0.332	0.229	0.000	7.490	9.180	0.000	0.030
65.000	3.912 -	4.319 F	4.424 -	4.968															
							266.614	251.270	62.139	0.001	0.000	0.000	0.115	0.002	0.000	7.605	9.181	0.000	0.030
70.000	4.357 -	5.130																	
							271.187	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
75.000	4.778 -	5.266																	
							274.341	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
80.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
85.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
90.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
95.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
100.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
105.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
110.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
205.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
210.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
215.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
220.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030

P.K.	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	AREA ACUMULADA EN PLANTA APROVECHADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA FRESADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA DEMOLICION	AREA EN EL PERFIL FRESADO	AREA EN EL PERFIL D.AGLOMERADO	AREA EN EL PERFIL D. ZAHORRA	VOLUMEN PARCIAL FRESADO	VOLUMEN PARCIAL D.AGLOMERADO	VOLUMEN PARCIAL D. ZAHORRA	VOLUMEN ACUMULADO FRESADO	VOLUMEN ACUMULADO D.AGLOMERADO	VOLUMEN ACUMULADO D. ZAHORRA	ESPESOR MEDIO ACUMULADO FRESADO
225.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
230.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
230.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
235.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
240.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
245.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
250.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
255.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
260.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
265.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
270.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
275.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
280.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
280.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
285.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
290.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
295.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
300.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
305.000																			
							275.562	251.535	62.139	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.607	9.181	0.000	0.030
310.000	3.928 D	5.151 D	5.369 -	5.369															
							275.562	251.535	65.742	0.000	0.200	0.000	0.000	0.500	0.000	7.607	9.681	0.000	0.030
313.957	2.807 F	5.430																	
							275.985	251.958	73.358	0.016	0.361	0.000	0.031	1.110	0.000	7.638	10.791	0.000	0.030
315.000	2.474 D	5.240 D	5.459 -	5.459															
							276.096	252.069	76.171	0.000	0.431	0.000	0.008	0.413	0.000	7.647	11.204	0.000	0.030
320.000	0.869 D	5.264 D	5.477																
							276.096	252.069	95.155	0.000	0.675	0.000	0.000	2.766	0.000	7.647	13.971	0.000	0.030
325.000	0.000 D	5.081 D	5.279																
	0.000 D	-0.416																	
							276.096	252.069	120.914	0.000	0.839	0.000	0.000	3.787	0.000	7.647	17.758	0.000	0.030
330.000	0.000 F	4.918																	
	0.000 D	-1.372																	
							276.946	252.919	150.027	0.046	0.892	0.000	0.114	4.330	0.000	7.761	22.087	0.000	0.031
335.000	0.000 D	3.716																	
	0.000 D	-2.408																	
							277.797	253.770	180.208	0.000	0.918	0.000	0.114	4.527	0.000	7.876	26.615	0.000	0.031
340.000	0.000 D	2.935																	
	0.000 D	-3.245																	
							277.797	253.770	210.965	0.000	0.927	0.000	0.000	4.614	0.000	7.876	31.228	0.000	0.031
344.000	0.000 F	2.239 D	2.604																
	0.000 D	-3.909																	
							279.331	255.305	234.815	0.017	0.862	0.000	0.034	3.578	0.000	7.909	34.806	0.000	0.031
345.000	0.000 F	1.889 -	1.889 F	2.255 D	2.555														
	0.000 D	-3.978																	
							280.259	256.232	240.410	0.029	0.817	0.000	0.023	0.839	0.000	7.933	35.645	0.000	0.031
349.000	0.000 F	1.215 -	1.216 F	2.078 D	2.524														
	0.000 D	-4.428																	
							285.982	261.952	261.656	0.046	0.777	0.000	0.151	3.187	0.000	8.084	38.832	0.000	0.031
350.000	0.000 F	1.012 F	1.983 D	2.545															
	0.000 D	-5.881																	
							287.901	263.872	267.426	0.058	0.954	0.000	0.052	0.865	0.000	8.136	39.698	0.000	0.031
350.463	0.000 F	0.888 F	1.936 D	2.567															
	0.000 D	-6.560																	
							288.930	264.900	270.461	0.075	1.012	0.000	0.031	0.455	0.000	8.167	40.153	0.000	0.031
355.000	0.000 F	0.217 -	0.218 F	1.455 -	1.456 D	2.796													
	0.000 F	-6.477 -	-6.477																
							302.819	278.786	298.312	0.170	0.829	0.000	0.555	4.178	0.000	8.722	44.331	0.000	0.031

P.K.	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	AREA ACUMULADA EN PLANTA APROVECHADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA FRESADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA DEMOLICION	AREA EN EL PERFIL FRESADO	AREA EN EL PERFIL D.AGLOMERADO	AREA EN EL PERFIL D. ZAHORRA	VOLUMEN PARCIAL FRESADO	VOLUMEN PARCIAL D.AGLOMERADO	VOLUMEN PARCIAL D. ZAHORRA	VOLUMEN ACUMULADO FRESADO	VOLUMEN ACUMULADO D.AGLOMERADO	VOLUMEN ACUMULADO D. ZAHORRA	ESPESOR MEDIO ACUMULADO FRESADO
356.081	0.000 F	0.221 -	0.222 F	1.455 -	1.456 F	2.531													
	2.528 D	2.837																	
	0.000 D	-5.876																	
							306.674	282.640	304.179	0.105	0.799	0.000	0.148	0.880	0.000	8.870	45.211	0.000	0.031
357.000	0.000 F	0.190 F	1.419 -	1.419 D	2.873														
	0.000 D	-5.098																	
							309.796	285.760	308.723	0.106	0.685	0.000	0.097	0.682	0.000	8.967	45.893	0.000	0.031
360.000	0.000 F	0.230 F	1.337 F	2.672 D	2.978														
	0.000 D	-3.933																	
							319.916	295.879	320.926	0.102	0.536	0.000	0.312	1.830	0.000	9.279	47.723	0.000	0.031
362.000	0.000 F	0.239 F	1.299 D	3.025															
	0.000 D	-3.625																	
							326.566	302.529	327.836	0.113	0.501	0.000	0.216	1.036	0.000	9.495	48.760	0.000	0.031
365.000	0.000 F	0.216 -	0.252 F	1.997 F	2.784 D	3.090													
	0.000 F	-0.493 D	-3.563																
							336.449	312.359	337.908	0.104	0.507	0.000	0.325	1.512	0.000	9.820	50.272	0.000	0.031
370.000	0.000 F	1.126 -	1.129 F	2.850 D	3.155														
	0.000 D	-3.559																	
							355.498	331.310	352.278	0.122	0.356	0.000	0.564	2.159	0.000	10.384	52.431	0.000	0.031
375.000	0.000 F	0.554 D	3.196																
	0.000 D	-3.314																	
							381.109	356.912	359.725	0.190	0.091	0.000	0.779	1.118	0.000	11.163	53.549	0.000	0.031
380.000	0.000 F	2.031 F	2.928 D	3.235															
	0.000 D	-3.151																	
							409.235	385.038	363.837	0.119	0.156	0.000	0.773	0.617	0.000	11.936	54.166	0.000	0.031
385.000	0.000 D	3.294																	
	0.000 F	-2.937 D	-3.238																
							435.339	411.142	370.027	0.123	0.216	0.000	0.606	0.928	0.000	12.541	55.095	0.000	0.031
390.000	0.000 D	3.398																	
	0.000 F	-3.126 D	-3.427																
							463.614	439.417	375.145	0.196	0.091	0.000	0.796	0.768	0.000	13.337	55.862	0.000	0.030
392.588	0.000 D	3.426																	
	0.000 D	-3.531																	
							479.766	455.568	376.828	0.189	0.104	0.000	0.497	0.252	0.000	13.835	56.115	0.000	0.030
395.000	0.000 D	3.434																	
	0.000 D	-3.546																	
							492.488	468.291	380.914	0.140	0.404	0.000	0.396	0.613	0.000	14.231	56.727	0.000	0.030
400.000	0.000 D	3.451																	
	0.000 D	-3.393																	
							513.998	489.801	393.962	0.143	0.379	0.000	0.708	1.957	0.000	14.939	58.685	0.000	0.030
401.562	0.000 D	3.456																	
	0.000 F	-3.044 D	-3.345																
							522.208	498.011	396.409	0.199	0.091	0.000	0.268	0.367	0.000	15.206	59.051	0.000	0.031

Istram 24.08.08.14 20/08/24 08:24:00 200370
PROYECTO :
EJE : 3 : Actuació 3: PK 4+190 (ISPOL3.vol)

* * * FRESADO Y DEMOLICION * * *

P.K.	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	AREA ACUMULADA EN PLANTA APROVECHADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA FRESADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA DEMOLICION	AREA EN EL PERFIL FRESADO	AREA EN EL PERFIL D.AGLOMERADO	AREA EN EL PERFIL D. ZAHORRA	VOLUMEN PARCIAL FRESADO	VOLUMEN PARCIAL D.AGLOMERADO	VOLUMEN PARCIAL D. ZAHORRA	VOLUMEN ACUMULADO FRESADO	VOLUMEN ACUMULADO D.AGLOMERADO	VOLUMEN ACUMULADO D. ZAHORRA	ESPESOR MEDIO ACUMULADO FRESADO
0.000	0.000 D	3.501																	
	0.000 D	-3.150					0.000	0.000	0.000	0.189	0.069	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.000	0.000 D	3.366																	
	0.000 D	-3.327					24.094	24.094	9.266	0.054	0.487	0.000	0.608	1.390	0.000	0.608	1.390	0.000	0.025
10.000	0.000 F	3.150 D	3.491																
	0.000 D	-3.176					41.335	41.335	25.425	0.016	0.482	0.000	0.175	2.422	0.000	0.783	3.812	0.000	0.019
15.000	0.000 D	3.938																	
	0.000 D	-2.769					49.960	49.960	50.236	0.000	1.006	0.000	0.041	3.720	0.000	0.824	7.532	0.000	0.016
20.000	0.000 F	4.376																	
	0.000 D	-2.362					50.281	50.281	83.526	0.005	0.991	0.000	0.013	4.993	0.000	0.837	12.525	0.000	0.017
25.000	0.000 F	4.818																	
	0.000 D	-1.955					52.025	52.025	115.557	0.033	0.930	0.000	0.096	4.804	0.000	0.933	17.329	0.000	0.018
30.000	0.000 D	4.400 F	5.057																
	0.000 D	-1.510					55.094	55.094	145.840	0.071	0.886	0.000	0.261	4.542	0.000	1.194	21.871	0.000	0.022
35.000	0.000 D	4.939 D	5.169																
	0.000 D	-1.022					56.738	56.738	176.092	0.000	0.911	0.000	0.178	4.495	0.000	1.372	26.366	0.000	0.024
40.000	0.000 D	5.041 D	5.276 -	5.276															
	0.000 D	-0.533					56.738	56.738	206.092	0.000	0.854	0.000	0.000	4.413	0.000	1.372	30.779	0.000	0.024
40.000	0.000 D	5.041 D	5.276 -	5.276															
	0.000 D	-0.533					56.738	56.738	206.092	0.000	0.854	0.000	0.000	0.000	0.000	1.372	30.779	0.000	0.024
44.141	0.045 D	5.334 D	5.572																
							56.738	56.738	229.564	0.000	0.811	0.000	0.000	3.447	0.000	1.372	34.226	0.000	0.024
45.000	0.186 D	5.400 D	5.638 -	5.638															
							56.738	56.738	234.279	0.000	0.800	0.000	0.000	0.692	0.000	1.372	34.918	0.000	0.024
50.000	1.016 D	6.220 D	6.460																
							56.738	56.738	261.519	0.000	0.799	0.000	0.000	3.996	0.000	1.372	38.914	0.000	0.024
50.000	1.016 D	6.220 D	6.460																
							56.738	56.738	261.519	0.000	0.799	0.000	0.000	0.000	0.000	1.372	38.914	0.000	0.024
55.000	1.873 D	7.636 D	7.878 -	7.878															
							56.738	56.738	290.142	0.000	0.882	0.000	0.000	4.202	0.000	1.372	43.116	0.000	0.024
60.000	2.776 D	9.349 F	9.709																
							57.641	57.640	321.585	0.036	0.986	0.000	0.090	4.669	0.000	1.462	47.785	0.000	0.025
65.000	3.725 F	4.098 F	10.496 D	10.991															
							62.797	62.797	351.923	0.038	0.835	0.000	0.184	4.550	0.000	1.646	52.336	0.000	0.026
70.000	4.146 D	4.450 F	4.456 -	10.865 F	11.365 D	11.656													
							84.340	68.317	367.319	0.013	0.090	0.000	0.126	2.312	0.000	1.772	54.647	0.000	0.026
75.000	4.688 F	4.998 -	9.992 F	11.363 -	11.364 D	12.072													
							118.612	74.080	370.282	0.038	0.088	0.000	0.128	0.446	0.000	1.900	55.093	0.000	0.026
77.500	4.836 D	5.146 -	10.415 F	11.486 F	11.771 D	12.040													
							135.386	78.024	371.744	0.029	0.087	0.000	0.084	0.219	0.000	1.984	55.312	0.000	0.025
77.500	4.836 D	5.146 -	10.415 F	11.486 F	11.771 D	12.040													
							135.386	78.024	371.744	0.029	0.087	0.000	0.000	0.000	0.000	1.984	55.312	0.000	0.025
78.000	4.790 F	5.100 -	10.388 F	11.394 -	11.418 F	11.752													
	11.745 D	12.034																	
							138.707	78.700	372.035	0.027	0.088	0.000	0.014	0.044	0.000	1.998	55.356	0.000	0.025
78.001	4.790 F	5.100 -	10.390 F	11.394 -	11.418 F	11.752													
	11.745 D	12.034 -	12.034																
							138.713	78.701	372.036	0.027	0.088	0.000	0.000	0.000	0.000	1.998	55.356	0.000	0.025
78.500	4.746 D	5.056 -	10.366 F	11.342 -	11.349 F	11.734													
	11.728 D	12.027 -	12.027																
							142.041	79.377	372.332	0.027	0.090	0.000	0.013	0.044	0.000	2.011	55.400	0.000	0.025
78.999	4.704 D	5.008 F	5.014 -	10.338 F	11.290 -	11.291													
	11.290 F	11.718 D	12.018																
							145.382	80.061	372.633	0.027	0.091	0.000	0.013	0.045	0.000	2.024	55.445	0.000	0.025
79.000	4.704 F	5.014 -	10.338 F	11.287 -	11.291 F	11.718													
	11.708 D	12.018																	
							145.388	80.063	372.634	0.027	0.091	0.000	0.000	0.000	0.000	2.024	55.445	0.000	0.025
80.000	4.623 D	4.933 -	10.284 F	11.179 -	11.195 F	11.691													
	11.685 D	11.991																	
							152.122	81.449	373.240	0.027	0.091	0.000	0.027	0.091	0.000	2.052	55.536	0.000	0.025
80.842	4.563 F	4.873 -	6.114																
							155.492	82.037	373.625	0.000	0.046	0.000	0.012	0.058	0.000	2.063	55.594	0.000	0.025

P.K.	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje
81.641	4.506 D	4.815 D	4.816 -	5.050		
85.000	4.249 -	4.318 -	4.318 D	4.518 D	4.520 -	4.520
85.001	4.249 -	4.395 F	4.560 -	8.217 F	8.724 -	10.973
	10.817 D	11.283				
88.533	3.400 D	3.419 F	3.710 -	7.355 F	7.928 -	9.380
	7.928 F	10.202 D	10.502			
90.000	3.075 D	3.385 -	4.288 F	4.312 -	6.874 F	7.471
	7.461 -	8.824 F	9.440 D	10.014		
90.000	3.075 D	3.385 -	4.288 F	4.312 -	6.874 F	7.471
	7.461 -	8.824 F	9.440 D	10.014		
92.500	2.557 D	2.861 F	2.867 -	3.974 F	4.210 F	4.303
	4.291 F	4.337 -	6.038 F	6.683 -	7.849 F	8.545
	8.540 D	9.225				
92.500	2.557 D	2.861 F	2.867 -	3.974 F	4.210 F	4.303
	4.291 F	4.337 -	6.038 F	6.683 -	7.849 F	8.545
	8.540 D	9.225				
95.000	1.958 F	2.268 -	3.647 F	3.897 -	3.897 D	4.295
	4.291 F	4.324 F	4.359 -	4.999 F	5.871 -	6.840
	5.871 D	8.485				
100.000	0.751 F	2.974 -	2.975 F	3.401 F	6.775 D	7.075
100.000	0.751 F	2.974 -	2.975 F	3.401 F	6.775 D	7.075
105.000	0.000 F	3.340 D	5.713			
	0.000 D	-0.328				
110.000	0.000 D	4.221 F	4.248 F	4.297 D	4.602	
	0.000 D	-1.275				
115.000	0.000 F	2.311 D	3.825			
	0.000 D	-2.117				
120.000	0.000 F	1.555 F	2.555 -	2.967 D	3.276	
	0.000 D	-2.504				
125.000	0.000 F	1.133 F	1.961 -	2.778 D	3.088	
	0.000 D	-2.851				
126.033	0.000 F	1.070 F	1.869 -	2.748 D	3.058	
	0.000 D	-2.917				
130.000	0.000 F	1.003 F	2.265 -	2.635 D	2.945	
	0.000 D	-3.059				
132.500	0.000 F	1.142 F	2.639 D	2.944		
	0.000 D	-3.145				
132.500	0.000 F	1.142 F	2.639 D	2.944		
	0.000 D	-3.145				
135.000	0.000 F	2.189 -	2.191 D	2.948		
	0.000 D	-3.133				
137.616	0.000 F	2.645 D	2.952			
	0.000 D	-3.121				

AREA ACUMULADA EN PLANTA			AREA EN EL PERFIL			VOLUMEN PARCIAL			VOLUMEN ACUMULADO			ESPESOR MEDIO ACUMULADO
APROVECHADO	FRESADO	DEMOLICION	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	FRESADO
156.083	82.040	373.870	0.000	0.046	0.000	0.000	0.037	0.000	2.063	55.631	0.000	0.025
156.592	82.040	374.730	0.000	0.030	0.000	0.000	0.128	0.000	2.063	55.759	0.000	0.025
156.596	82.040	374.730	0.013	0.046	0.000	0.000	0.000	0.000	2.063	55.759	0.000	0.025
180.451	86.206	375.840	0.054	0.048	0.000	0.119	0.165	0.000	2.182	55.925	0.000	0.025
189.868	88.352	376.723	0.026	0.133	0.000	0.059	0.132	0.000	2.241	56.057	0.000	0.025
189.868	88.352	376.723	0.026	0.133	0.000	0.000	0.000	0.000	2.241	56.057	0.000	0.025
204.543	92.037	379.057	0.036	0.147	0.000	0.077	0.350	0.000	2.318	56.407	0.000	0.025
204.543	92.037	379.057	0.036	0.147	0.000	0.000	0.000	0.000	2.318	56.407	0.000	0.025
218.187	96.979	381.906	0.046	0.194	0.000	0.102	0.427	0.000	2.421	56.834	0.000	0.025
241.913	113.231	390.306	0.085	0.310	0.000	0.327	1.261	0.000	2.747	58.095	0.000	0.024
241.913	113.231	390.306	0.085	0.310	0.000	0.000	0.000	0.000	2.747	58.095	0.000	0.024
255.954	127.269	407.178	0.030	0.703	0.000	0.287	2.531	0.000	3.034	60.626	0.000	0.024
261.958	133.273	430.970	0.021	0.725	0.000	0.128	3.568	0.000	3.162	64.194	0.000	0.024
269.658	140.973	452.816	0.051	0.586	0.000	0.181	3.277	0.000	3.343	67.471	0.000	0.024
280.035	150.321	471.743	0.037	0.549	0.000	0.221	2.839	0.000	3.564	70.309	0.000	0.024
290.894	158.111	490.181	0.031	0.556	0.000	0.171	2.764	0.000	3.734	73.073	0.000	0.024
293.200	159.541	494.029	0.029	0.560	0.000	0.031	0.577	0.000	3.766	73.650	0.000	0.024
302.624	166.486	508.364	0.047	0.523	0.000	0.151	2.149	0.000	3.917	75.799	0.000	0.024
309.479	172.877	516.626	0.074	0.468	0.000	0.151	1.239	0.000	4.068	77.038	0.000	0.024
309.479	172.877	516.626	0.074	0.468	0.000	0.000	0.000	0.000	4.068	77.038	0.000	0.024
317.397	180.793	523.921	0.073	0.408	0.000	0.184	1.095	0.000	4.252	78.132	0.000	0.024
328.947	192.339	528.267	0.233	0.091	0.000	0.400	0.652	0.000	4.652	78.785	0.000	0.024

Istram 24.08.08.14 20/08/24 08:24:00 200370
PROYECTO :
EJE : 5 : Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353 (ISPOL5.vol)

* * * FRESADO Y DEMOLICION * * *

P.K.	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	AREA ACUMULADA EN PLANTA APROVECHADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA FRESADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA DEMOLICION	AREA EN EL PERFIL FRESADO	AREA EN EL PERFIL D.AGLOMERADO	AREA EN EL PERFIL D. ZAHORRA	VOLUMEN PARCIAL FRESADO	VOLUMEN PARCIAL D.AGLOMERADO	VOLUMEN PARCIAL D. ZAHORRA	VOLUMEN ACUMULADO FRESADO	VOLUMEN ACUMULADO D.AGLOMERADO	VOLUMEN ACUMULADO D. ZAHORRA	ESPESOR MEDIO ACUMULADO FRESADO
0.000	0.000 D	2.537 D	2.543																
	0.000 D	-2.496 D	-2.500																
							0.000	0.000	0.000	0.000	0.756	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.000	0.000 D	1.924 F	2.167 D	2.234															
	0.000 D	-2.351																	
							0.000	0.000	4.815	0.000	0.687	0.000	0.000	0.721	0.000	0.000	0.721	0.000	0.000
2.000																			
	-1.428 D	-1.678																	
							0.000	0.000	7.232	0.000	0.034	0.000	0.000	0.360	0.000	0.000	1.082	0.000	0.000

Istram 24.08.08.14 20/08/24 08:24:00 200370
PROYECTO :
EJE : 6 : Reposició drenatge actuació 3: PK 4+190 (ISPOL6.vol)

* * * FRESADO Y DEMOLICION * * *

P.K.	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	AREA ACUMULADA EN PLANTA APROVECHADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA FRESADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA DEMOLICION	AREA EN EL PERFIL FRESADO	AREA EN EL PERFIL D.AGLOMERADO	AREA EN EL PERFIL D. ZAHORRA	VOLUMEN PARCIAL FRESADO	VOLUMEN PARCIAL D.AGLOMERADO	VOLUMEN PARCIAL D. ZAHORRA	VOLUMEN ACUMULADO FRESADO	VOLUMEN ACUMULADO D.AGLOMERADO	VOLUMEN ACUMULADO D. ZAHORRA	ESPESOR MEDIO ACUMULADO FRESADO
0.000	0.000 D	0.600																	
	0.000 D	-0.600																	
							0.000	0.000	0.000	0.000	0.180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.599	0.000 D	0.600																	
	0.000 D	-0.600																	
							0.000	0.000	0.719	0.000	0.180	0.000	0.000	0.108	0.000	0.000	0.108	0.000	0.000
0.600	0.000 D	0.600																	
	0.000 D	-0.600																	
							0.000	0.000	0.720	0.000	0.180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.108	0.000	0.000
0.601	0.000 D	0.600																	
	0.000 D	-0.600																	
							0.000	0.000	0.721	0.000	0.180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.108	0.000	0.000
1.000	0.000 D	0.600																	
	0.000 D	-0.600																	
							0.000	0.000	1.200	0.000	0.180	0.000	0.000	0.072	0.000	0.000	0.180	0.000	0.000
2.000	0.000 D	0.600																	
	0.000 D	-0.600																	
							0.000	0.000	2.400	0.000	0.180	0.000	0.000	0.180	0.000	0.000	0.360	0.000	0.000
3.000	0.000 D	0.600																	
	0.000 D	-0.600																	
							0.000	0.000	3.600	0.000	0.180	0.000	0.000	0.180	0.000	0.000	0.540	0.000	0.000
4.000	0.000 D	0.600																	
	0.000 D	-0.600																	
							0.000	0.000	4.800	0.000	0.180	0.000	0.000	0.180	0.000	0.000	0.720	0.000	0.000
5.000	0.000 D	0.600																	
	0.000 D	-0.600																	
							0.000	0.000	6.000	0.000	0.180	0.000	0.000	0.180	0.000	0.000	0.900	0.000	0.000
5.372	0.000 D	0.600																	
	0.000 D	-0.600																	
							0.000	0.000	6.446	0.000	0.180	0.000	0.000	0.067	0.000	0.000	0.967	0.000	0.000
5.374	0.000 D	0.600																	
	0.000 D	-0.600																	
							0.000	0.000	6.449	0.000	0.180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.967	0.000	0.000

SUPERFÍCIE ESBROSSADES

Istram 24.08.08.14 19/08/24 10:32:54 200370
PROYECTO :
EJE: 1: Actuació 1: PK 0+100

D E S B R O C E S

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	2.157	2.226	0.174	0.185	0.000	0.000	0.000	0.000
2.392	1.405	1.488	0.325	0.350	4.259	0.597	4.442	0.639
5.000	1.562	1.653	0.428	0.449	8.127	1.578	8.538	1.681
5.000	1.580	1.672	0.843	0.865	8.127	1.578	8.538	1.681
10.000	2.487	2.628	0.272	0.276	18.295	4.364	19.288	4.533
15.000	1.933	1.996	0.440	0.441	29.343	6.142	30.849	6.327
20.000	2.130	2.187	0.526	0.533	39.498	8.556	41.306	8.765
25.000	1.752	1.803	1.086	1.096	49.202	12.586	51.282	12.838
30.000	1.759	1.808	1.059	1.061	57.978	17.949	60.309	18.231
35.000	2.389	2.433	1.008	1.018	68.346	23.117	70.910	23.431
40.000	2.723	2.773	0.905	0.916	81.124	27.900	83.923	28.267
42.952	3.106	3.155	0.728	0.731	89.727	30.310	92.672	30.698
45.000	2.991	3.036	0.889	0.894	95.971	31.966	99.011	32.362
50.000	3.425	3.465	0.882	0.891	112.012	36.394	115.263	36.825
55.000	5.043	5.090	0.517	0.526	133.182	39.892	136.652	40.369
60.000	5.646	5.781	1.045	1.064	159.903	43.797	163.830	44.344
65.000	5.955	6.093	1.944	2.000	188.905	51.270	193.514	52.004
70.000	6.567	6.627	2.461	2.547	220.209	62.284	225.314	63.371
70.000	6.567	6.627	2.461	2.547	220.209	62.284	225.314	63.371
75.000	6.875	6.950	2.817	2.884	253.812	75.481	259.256	76.948
80.000	7.168	7.258	3.243	3.382	288.918	90.632	294.775	92.615
85.000	7.157	7.221	3.426	3.604	324.731	107.304	330.972	110.081
90.000	7.250	7.307	3.674	3.947	360.750	125.053	367.292	128.359
95.000	7.206	7.238	3.439	3.640	396.890	142.836	403.655	147.927
100.000	6.791	6.821	3.308	3.442	431.882	159.704	438.803	165.633
105.000	6.659	6.682	3.042	3.131	465.507	175.579	472.560	182.066
110.000	6.217	6.363	2.623	2.797	497.697	189.741	505.173	196.885
115.000	5.415	5.706	2.566	2.733	526.778	202.714	535.345	210.710
120.000	4.486	4.657	2.413	2.482	551.532	215.161	561.252	223.749
125.000	3.869	3.999	2.155	2.229	572.421	226.582	582.893	235.527
130.000	3.506	3.648	1.539	1.566	590.859	235.819	602.011	245.015
135.000	4.136	4.266	0.012	0.013	609.964	239.697	621.797	248.965
139.682	2.968	3.041	0.643	0.667	626.594	241.231	638.903	250.558
140.000	2.920	2.997	0.814	0.854	627.530	241.463	639.863	250.799
145.000	1.658	1.707	1.753	1.783	638.977	247.882	651.623	257.392
150.000	0.996	1.001	3.250	3.437	645.612	260.391	658.394	270.442
155.000	0.775	0.788	3.467	3.721	650.040	277.184	662.866	288.337
160.000	0.414	0.437	4.256	4.609	653.014	296.491	665.928	309.163
162.500	0.640	0.675	3.938	4.202	654.331	306.733	667.317	320.176
165.000	1.906	1.960	2.812	2.865	657.514	315.170	670.610	329.009
166.000	1.928	1.961	3.035	3.107	659.431	318.093	672.571	331.995
167.500	2.075	2.085	3.053	3.115	662.433	322.659	675.605	336.661
170.000	4.211	4.284	1.668	1.694	670.291	328.561	683.566	342.672
171.000	4.164	4.209	1.780	1.810	674.478	330.285	687.812	344.424
172.500	4.030	4.078	1.843	1.866	680.624	333.001	694.028	347.181
175.000	4.041	4.087	1.216	1.245	690.712	336.825	704.235	351.069
177.500	3.934	3.973	0.758	0.798	700.682	339.293	714.310	353.624
180.000	4.022	4.080	0.709	0.751	710.627	341.127	724.376	355.561
180.242	4.032	4.092	0.699	0.740	711.602	341.298	725.365	355.742
180.750	3.982	4.038	0.682	0.723	713.637	341.648	727.430	356.113
185.000	5.353	6.674	0.536	0.574	733.472	344.238	750.193	358.868
185.750	1.594	1.629	0.720	0.784	736.877	344.709	753.307	359.377
190.000	1.606	1.643	0.324	0.343	742.877	346.926	760.259	361.771
192.500	4.366	4.603	0.355	0.407	750.343	347.774	768.066	362.708
195.000	4.409	4.555	0.246	0.291	761.312	348.526	779.514	363.581
200.000	4.611	5.161	0.101	0.112	783.862	349.395	803.805	364.589
205.000	4.645	5.283	0.000	0.000	807.005	349.648	829.915	364.869
210.000	5.268	5.616	0.000	0.000	831.788	349.648	857.163	364.869
215.000	5.470	5.561	0.000	0.000	858.633	349.648	885.106	364.869
220.000	5.718	5.991	0.000	0.000	886.604	349.648	913.985	364.869
225.000	5.759	6.396	0.000	0.000	915.296	349.648	944.951	364.869
230.000	5.102	5.507	0.000	0.000	942.449	349.648	974.708	364.869
235.000	5.248	5.579	0.000	0.000	968.326	349.648	1002.424	364.869
240.000	5.355	5.778	0.000	0.000	994.833	349.648	1030.817	364.869
245.000	5.246	5.677	0.000	0.000	1021.333	349.648	1059.457	364.869
250.000	5.137	5.526	0.000	0.000	1047.289	349.648	1087.466	364.869
255.000	5.019	5.445	0.000	0.000	1072.678	349.648	1114.894	364.869
260.000	6.645	7.132	0.000	0.000	1101.840	349.648	1146.337	364.869
265.000	4.411	4.448	0.000	0.000	1129.480	349.648	1175.288	364.869
267.500	4.259	4.299	0.000	0.000	1140.317	349.648	1186.222	364.869
270.000	3.646	3.758	0.398	0.437	1150.198	350.145	1196.293	365.416
272.500	2.126	2.142	0.398	0.442	1157.412	351.139	1203.668	366.514
275.000	2.624	2.690	0.398	0.442	1163.350	352.133	1209.707	367.620
280.000	4.501	4.928	0.402	0.424	1181.161	354.131	1228.753	369.785
285.000	4.493	4.915	0.666	0.706	1203.644	356.801	1253.362	372.610
290.000	4.275	4.631	0.754	0.811	1225.563	360.352	1277.226	376.401
295.000	3.951	4.289	0.746	0.820	1246.128	364.103	1299.524	380.479
300.000	3.750	4.052	0.801	0.887	1265.382	367.969	1320.375	384.746

Istram 24.08.08.14 19/08/24 10:32:55 200370
PROYECTO :
EJE: 2: Actuació 2: PK 1+000

D E S B R O C E S

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	1.246	1.252	0.193	0.212	0.000	0.000	0.000	0.000
0.478	1.300	1.306	0.208	0.231	0.609	0.096	0.611	0.106
5.000	3.152	3.202	0.108	0.108	10.675	0.811	10.805	0.873
10.000	3.491	3.504	0.272	0.275	27.283	1.762	27.570	1.831
15.000	3.605	3.609	0.320	0.327	45.023	3.243	45.352	3.336
20.000	3.258	3.328	0.557	0.577	62.179	5.435	62.693	5.597
25.000	3.214	3.438	0.001	0.001	78.359	6.830	79.608	7.043
30.000	3.569	3.929	0.380	0.433	95.316	7.782	98.025	8.127
35.000	2.194	2.206	1.021	1.025	109.725	11.285	113.360	11.770
35.038	2.203	2.214	1.016	1.020	109.808	11.324	113.444	11.809
40.000	5.280	5.614	0.066	0.083	128.373	14.009	132.866	14.545
45.000	6.589	6.799	0.000	0.000	158.045	14.173	163.897	14.752
50.000	7.561	7.795	0.000	0.000	193.421	14.173	200.382	14.752
55.000	8.437	8.758	0.000	0.000	233.418	14.173	241.765	14.752
60.000	9.228	9.482	0.000	0.000	277.581	14.173	287.365	14.752
65.000	9.308	9.519	0.413	0.418	323.921	15.205	334.867	15.796
70.000	9.374	9.556	0.893	1.017	370.625	18.470	382.553	19.382
75.000	9.712	9.935	1.072	1.196	418.341	23.384	431.279	24.914
80.000	9.385	9.543	1.523	1.596	466.084	29.870	479.972	31.893
85.000	9.803	9.973	1.203	1.312	514.055	36.684	528.760	39.163
90.000	8.948	9.085	1.054	1.137	560.932	42.327	576.405	45.286
95.000	9.573	9.694	1.019	1.169	607.234	47.511	623.354	51.051
100.000	9.161	9.211	0.028	0.029	654.069	50.130	670.618	54.046
105.000	9.602	9.652	0.004	0.004	700.976	50.211	717.775	54.129
110.000	9.794	9.889	0.120	0.120	749.467	50.520	766.627	54.439
115.000	10.286	10.449	0.009	0.009	799.668	50.842	817.471	54.761
120.000	10.951	11.121	0.000	0.000	852.759	50.865	871.396	54.784
125.000	11.728	11.946	0.000	0.000	909.457	50.865	929.064	54.784
126.636	11.855	12.072	0.000	0.000	928.748	50.865	948.712	54.784
130.000	11.725	11.946	0.000	0.000	968.409	50.865	989.111	54.784
135.000	12.051	12.383	0.000	0.000	1027.848	50.865	1049.935	54.784
140.000	11.211	11.585	0.011	0.011	1086.003	50.893	1109.854	54.812
145.000	11.739	12.242	0.338	0.366	1143.378	51.764	1169.421	55.753
150.000	11.686	12.217	0.374	0.374	1201.939	53.543	1230.569	57.602
155.000	11.635	12.159	0.521	0.522	1260.242	55.779	1291.510	59.843
160.000	12.540	13.259	0.464	0.464	1320.682	58.240	1355.055	62.310
161.196	12.492	13.194	0.460	0.461	1335.651	58.793	1370.874	62.864
165.000	12.598	13.208	0.341	0.384	1383.372	60.317	1421.090	64.471
170.000	13.171	13.712	0.000	0.000	1447.794	61.170	1488.389	65.430
175.000	13.845	14.333	0.000	0.000	1515.335	61.170	1558.501	65.430
180.000	14.942	15.428	0.000	0.000	1587.304	61.170	1632.904	65.430
185.000	15.682	16.129	0.000	0.000	1663.866	61.170	1711.795	65.430
190.000	16.224	16.633	0.000	0.000	1743.632	61.170	1793.700	65.430
195.000	17.084	17.514	0.000	0.000	1826.902	61.170	1879.067	65.430
200.000	18.882	19.323	0.000	0.000	1916.818	61.170	1971.158	65.430
205.000	18.763	19.185	0.000	0.000	2010.931	61.170	2067.429	65.430
210.000	18.501	18.878	0.000	0.000	2104.090	61.170	2162.586	65.430
215.000	18.288	18.635	0.000	0.000	2196.060	61.171	2256.369	65.431
220.000	18.992	19.738	0.000	0.000	2289.258	61.171	2352.302	65.431
225.000	18.735	19.390	0.000	0.000	2383.575	61.171	2450.121	65.431
230.000	18.750	19.202	0.000	0.000	2477.289	61.171	2546.601	65.431
230.000	18.750	19.202	0.000	0.000	2477.289	61.171	2546.601	65.431
235.000	17.899	18.410	0.000	0.000	2568.913	61.171	2640.630	65.431
240.000	17.323	18.173	0.000	0.000	2656.968	61.172	2732.087	65.431
245.000	17.223	18.563	0.000	0.000	2743.331	61.172	2823.926	65.432
250.000	17.169	18.967	0.000	0.000	2829.310	61.172	2917.751	65.432
255.000	17.358	18.822	0.000	0.000	2915.627	61.172	3012.225	65.432
260.000	17.427	18.564	0.000	0.000	3002.589	61.172	3105.691	65.432
265.000	17.014	17.987	0.000	0.000	3088.691	61.172	3197.069	65.432
270.000	16.243	17.184	0.000	0.000	3171.832	61.172	3284.997	65.432
275.000	15.469	16.343	0.000	0.000	3251.113	61.172	3368.813	65.432
280.000	14.695	15.497	0.000	0.000	3326.524	61.172	3448.411	65.432
280.000	14.695	15.497	0.000	0.000	3326.524	61.172	3448.411	65.432
285.000	13.928	14.655	0.000	0.000	3398.082	61.172	3523.789	65.432
290.000	13.248	13.871	0.000	0.000	3466.023	61.173	3595.103	65.433
295.000	12.047	12.320	0.000	0.000	3529.260	61.173	3660.579	65.433
300.000	11.299	11.680	0.000	0.000	3587.625	61.173	3720.579	65.433
305.000	10.933	11.316	0.044	0.048	3643.206	61.283	3778.071	65.553
310.000	9.531	9.830	0.000	0.000	3694.366	61.393	3830.936	65.672
313.957	8.185	8.319	0.000	0.000	3729.417	61.393	3866.844	65.672
315.000	7.819	7.933	0.000	0.000	3737.763	61.393	3875.319	65.672
320.000	6.075	6.171	0.000	0.000	3772.499	61.393	3910.580	65.672
325.000	4.514	4.626	0.000	0.000	3798.972	61.394	3937.572	65.672
330.000	3.081	3.228	0.273	0.273	3817.960	62.075	3957.209	66.354
335.000	2.916	3.049	0.002	0.002	3832.951	62.762	3972.903	67.041
340.000	2.667	2.785	0.000	0.000	3846.908	62.767	3987.488	67.046
344.000	2.736	2.832	0.000	0.000	3857.715	62.767	3998.722	67.046
345.000	2.997	3.076	0.000	0.000	3860.582	62.767	4001.676	67.046
349.000	3.945	4.026	0.000	0.000	3874.465	62.767	4015.879	67.046
350.000	2.188	2.199	0.000	0.000	3877.532	62.767	4018.991	67.046
350.463	1.493	1.498	0.000	0.000	3878.384	62.767	4019.847	67.046
355.000	1.234	1.235	0.000	0.000	3884.571	62.767	4026.047	67.046
356.081	1.755	1.763	0.000	0.000	3886.187	62.767	4027.667	67.046
357.000	2.557	2.616	0.000	0.000	3888.168	62.767	4029.679	67.046
360.000	2.486	2.545	0.000	0.000	3895.732	62.767	4037.420	67.046
362.000	2.262	2.324	0.000	0.000	3900.480	62.767	4042.288	67.046
365.000	1.998	2.073	0.000	0.000	3906.870	62.767	4048.884	67.046
370.000	1.656	1.727	0.159	0.164	3916.005	63.164	4058.383	67.457
375.000	1.782	1.831	0.249	0.257	3924.597	64.182	4067.277	68.509
380.000	1.845	1.910	0.251	0.259	3933.663	65.431	4076.631	69.800
385.000	1.606	1.668	0.160	0.164	3942.288	66.459	4085.577	70.858
390.000	1.268	1.331	0.108	0.111	3949.472	67.131	4093.075	71.543
392.588	1.046	1.100	0.079	0.080	3952.466	67.374	4096.221	71.791
395.000	1.046	1.110	0.086	0.088	3954.989	67.573	4098.885	71.994
400.000	1.131	1.212	0.125	0.127	3960.431	68.100	4104.689	72.531
401.562	1.133	1.215	0.136	0.139	3962.199	68.303	4106.585	72.739

Istram 24.08.08.14 19/08/24 10:32:56 200370
PROYECTO :
EJE: 3: Actuació 3: PK 4+190

D E S B R O C E S

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	1.064	1.065	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.000	1.065	1.068	0.000	0.000	5.323	0.001	5.332	0.001
10.000	4.439	5.183	0.000	0.000	19.082	0.001	20.957	0.001
15.000	5.043	5.889	0.000	0.000	42.786	0.001	48.636	0.001
20.000	4.637	5.560	0.341	0.497	66.985	0.854	77.258	1.243
25.000	5.089	6.599	0.133	0.182	91.299	2.040	107.658	2.942
30.000	5.855	7.771	0.000	0.000	118.659	2.373	143.583	3.398
35.000	6.234	8.017	0.265	0.400	148.881	3.036	183.052	4.399
40.000	6.629	8.453	0.472	0.681	181.039	4.879	224.226	7.103
40.000	6.629	8.453	0.472	0.681	181.039	4.879	224.226	7.103
44.141	7.024	8.778	0.964	1.078	209.307	7.853	259.902	10.744
45.000	7.040	8.851	1.158	1.256	215.347	8.764	267.474	11.747
50.000	6.875	8.694	2.581	2.868	250.136	18.111	311.336	22.057
50.000	6.875	8.694	2.581	2.868	250.136	18.111	311.336	22.057
55.000	6.624	8.328	3.975	4.519	283.885	34.500	353.890	40.524
60.000	6.532	8.078	5.152	5.904	316.775	57.316	394.905	66.579
65.000	13.107	16.027	6.550	7.625	365.872	86.571	455.169	100.401
70.000	5.390	6.360	7.988	9.293	412.116	122.916	511.135	142.696
75.000	4.518	5.542	9.469	10.571	436.887	166.558	540.888	192.354
77.500	4.706	5.836	9.332	10.510	448.418	190.059	555.110	218.705
77.500	4.926	6.109	9.332	10.510	448.418	190.059	555.110	218.705
78.000	4.844	6.028	9.316	10.531	450.860	194.722	558.144	223.965
78.001	4.844	6.027	9.316	10.531	450.865	194.731	558.150	223.976
78.500	4.758	5.957	8.859	9.310	453.260	199.266	561.140	228.926
78.999	4.750	5.942	8.590	8.770	455.633	203.619	564.109	233.437
79.000	4.750	5.942	8.590	8.769	455.637	203.628	564.115	233.446
80.000	4.697	5.855	8.940	9.373	460.361	212.393	570.014	242.517
80.842	4.713	5.838	8.724	9.390	464.323	219.829	574.936	250.416
81.641	4.605	5.723	8.831	10.058	468.045	226.843	579.555	258.186
85.000	4.235	4.938	8.753	9.635	482.893	256.375	597.461	291.261
85.001	5.764	6.470	8.758	9.640	482.898	256.384	597.467	291.270
88.533	4.680	4.955	7.921	8.694	501.342	285.840	617.644	323.648
90.000	4.506	4.582	7.593	8.370	508.080	297.219	624.640	336.164
90.000	4.506	4.582	7.593	8.370	508.080	297.219	624.640	336.164
92.500	5.096	5.142	6.276	7.020	520.083	314.555	636.795	355.402
92.500	4.923	4.968	6.276	7.020	520.083	314.555	636.795	355.402
95.000	4.951	5.012	5.482	6.253	532.425	329.253	649.270	371.993
100.000	4.757	4.869	4.101	4.926	556.696	353.209	673.974	399.941
100.000	4.757	4.869	4.101	4.926	556.696	353.209	673.974	399.941
105.000	4.850	5.281	2.855	3.320	580.712	370.600	699.350	420.556
110.000	4.707	4.949	1.705	1.783	604.604	382.000	724.925	433.314
115.000	4.806	5.127	0.752	0.977	628.387	388.140	750.114	440.215
120.000	4.870	5.334	0.065	0.072	652.577	390.182	776.267	442.839
125.000	4.995	5.753	0.173	0.208	677.240	390.777	803.984	443.542
126.033	5.287	6.435	0.000	0.000	682.550	390.866	810.278	443.649
130.000	5.165	6.343	0.000	0.000	703.282	390.866	835.623	443.649
132.500	4.891	6.163	0.000	0.000	715.853	390.866	851.257	443.649
132.500	5.160	6.574	0.000	0.000	715.853	390.866	851.257	443.649
135.000	4.986	6.222	0.000	0.000	728.536	390.866	867.252	443.649
137.616	4.852	5.779	0.000	0.000	741.405	390.866	882.950	443.649

Istram 24.08.08.14 19/08/24 10:32:57 200370
PROYECTO :
EJE: 4: Entrador carril dret actuació 1: PK 0+100

D E S B R O C E S

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	0.000	0.000	6.342	6.349	0.000	0.000	0.000	0.000
1.000	0.000	0.000	6.406	6.415	0.000	6.374	0.000	6.382
2.000	0.000	0.000	6.392	6.400	0.000	12.773	0.000	12.789
3.000	0.000	0.000	6.305	6.312	0.000	19.122	0.000	19.144
4.000	0.000	0.000	7.603	8.039	0.000	26.076	0.000	26.320
5.000	0.000	0.000	7.315	7.754	0.000	33.535	0.000	34.216
6.000	0.000	0.000	6.811	7.203	0.000	40.598	0.000	41.694
7.000	0.000	0.000	6.308	6.653	0.000	47.158	0.000	48.622
8.000	0.000	0.000	5.805	6.102	0.000	53.214	0.000	55.000
9.000	0.000	0.000	5.301	5.552	0.000	58.767	0.000	60.827
10.000	3.728	3.744	1.069	1.257	1.864	61.952	1.872	64.231
11.000	3.454	3.499	0.840	0.952	5.454	62.906	5.494	65.336
12.000	3.181	3.254	0.612	0.649	8.771	63.633	8.870	66.136
13.000	3.360	3.425	0.000	0.000	12.042	63.939	12.210	66.461
14.000	3.115	3.142	0.000	0.000	15.279	63.939	15.493	66.461
15.000	2.936	2.950	0.000	0.000	18.304	63.939	18.539	66.461

Istram 24.08.08.14 19/08/24 10:32:57 200370
PROYECTO :
EJE: 5: Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353

D E S B R O C E S

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.000	0.494	0.495	0.000	0.000	0.247	0.000	0.247	0.000
2.000	4.750	4.846	0.000	0.000	2.869	0.000	2.918	0.000
3.000	1.835	1.843	3.651	3.663	6.162	1.825	6.262	1.832
4.000	1.014	1.018	4.514	4.525	7.586	5.908	7.692	5.926
5.000	0.533	0.535	4.877	4.889	8.360	10.603	8.469	10.633
6.000	0.392	0.394	4.771	4.777	8.823	15.427	8.934	15.466
7.000	1.035	1.036	3.860	3.861	9.536	19.743	9.649	19.785
8.000	1.675	1.676	2.951	2.952	10.891	23.149	11.005	23.191
9.000	2.508	2.509	1.778	1.780	12.982	25.513	13.098	25.557
10.000	3.924	3.926	0.000	0.000	16.198	26.403	16.315	26.447
11.000	3.567	3.570	0.000	0.000	19.943	26.403	20.063	26.447
12.000	3.289	3.292	0.000	0.000	23.371	26.403	23.494	26.447
13.000	3.082	3.086	0.000	0.000	26.556	26.403	26.682	26.447
14.000	2.902	2.906	0.000	0.000	29.548	26.403	29.678	26.447
15.000	2.750	2.755	0.000	0.000	32.374	26.403	32.509	26.447

Istram 24.08.08.14 19/08/24 10:32:58 200370
PROYECTO :
EJE: 6: Reposició drenatge actuació 3: PK 4+190

D E S B R O C E S

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.599	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.600	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.601	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.372	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.374	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.973	1.200	1.200	0.000	0.000	0.359	0.000	0.360	0.000
6.000	1.200	1.200	0.000	0.000	0.392	0.000	0.392	0.000
6.572	1.200	1.200	0.000	0.000	1.078	0.000	1.078	0.000
6.573	1.200	1.200	0.000	0.000	1.079	0.000	1.080	0.000
6.574	1.200	1.200	0.000	0.000	1.081	0.000	1.081	0.000
7.000	1.200	1.200	0.000	0.000	1.592	0.000	1.592	0.000
8.000	1.200	1.200	0.000	0.000	2.792	0.000	2.792	0.000
9.000	1.200	1.200	0.000	0.000	3.992	0.000	3.993	0.000
10.000	1.200	1.200	0.000	0.000	5.192	0.000	5.193	0.000
11.000	1.200	1.200	0.000	0.000	6.392	0.000	6.393	0.000
12.000	1.200	1.200	0.000	0.000	7.592	0.000	7.593	0.000
13.000	1.200	1.200	0.000	0.000	8.792	0.000	8.793	0.000
14.000	1.200	1.200	0.000	0.000	9.992	0.000	9.993	0.000
15.000	1.200	1.200	0.000	0.000	11.192	0.000	11.193	0.000
16.000	1.200	1.201	0.000	0.000	12.392	0.000	12.393	0.000
17.000	1.200	1.201	0.000	0.000	13.592	0.000	13.594	0.000
18.000	1.200	1.200	0.000	0.000	14.792	0.000	14.794	0.000
19.000	1.200	1.200	0.000	0.000	15.992	0.000	15.995	0.000
20.000	1.200	1.200	0.000	0.000	17.192	0.000	17.195	0.000
21.000	1.200	1.200	0.000	0.000	18.392	0.000	18.395	0.000
22.000	1.200	1.200	0.000	0.000	19.592	0.000	19.595	0.000
23.000	1.200	1.201	0.000	0.000	20.792	0.000	20.796	0.000
23.946	1.200	1.201	0.000	0.000	21.927	0.000	21.931	0.000
23.947	1.200	1.201	0.000	0.000	21.928	0.000	21.933	0.000
23.948	1.200	1.201	0.000	0.000	21.929	0.000	21.934	0.000
24.000	1.200	1.201	0.000	0.000	21.992	0.000	21.996	0.000
24.547	1.200	1.201	0.000	0.000	22.648	0.000	22.653	0.000

VOLUM DE TERRES

Istram 24.08.08.14 19/08/24 10:30:51 200370
PROYECTO :
EJE : 1 : Actuació 1: PK 0+100 (ISPOL1.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	0.141	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.143	0.00	0.0
	REV EXT TERR	0.166	0.00	0.0	VEGETAL	0.414	0.00	0.0
	FRESADO	0.242	0.00	0.0	DEMOLICION	0.031	0.00	0.0
	FIRME	0.254	0.00	0.0	SUELO EST1	0.029	0.00	0.0
	SUELO EST1	0.029	0.00	0.0	SUELO EST2	0.035	0.00	0.0
	CUNETA TTR 10	0.318	0.00	0.0				
2.392	D TIERRA	0.341	0.58	0.6	TERRAPLEN	0.325	0.56	0.6
	REV EXT TERR	0.176	0.41	0.4	VEGETAL	0.523	1.12	1.1
	FRESADO	0.218	0.55	0.6	DEMOLICION	0.096	0.15	0.2
	FIRME	0.485	0.88	0.9	SUELO EST1	0.037	0.08	0.1
	SUELO EST1	0.037	0.08	0.1	SUELO EST2	0.044	0.09	0.1
	CUNETA TTR 10	0.318	0.76	0.8				
5.000	D TIERRA	0.262	0.79	1.4	TERRAPLEN	0.404	0.95	1.5
	REV EXT TERR	0.231	0.53	0.9	VEGETAL	0.598	1.46	2.6
	FRESADO	0.195	0.54	1.1	DEMOLICION	0.045	0.18	0.3
	FIRME	0.363	1.11	2.0	SUELO EST1	0.054	0.12	0.2
	SUELO EST1	0.054	0.12	0.2	SUELO EST2	0.065	0.14	0.2
	CUNETA TTR 10	0.318	0.83	1.6				
5.000	D TIERRA	0.262	0.00	1.4	TERRAPLEN	0.583	0.00	1.5
	REV EXT TERR	0.231	0.00	0.9	VEGETAL	0.728	0.00	2.6
	FRESADO	0.195	0.00	1.1	DEMOLICION	0.045	0.00	0.3
	FIRME	0.363	0.00	2.0	SUELO EST1	0.054	0.00	0.2
	SUELO EST1	0.054	0.00	0.2	SUELO EST2	0.065	0.00	0.2
	CUNETA TTR 10	0.334	0.00	1.6				
10.000	D TIERRA	0.702	2.41	3.8	TERRAPLEN	0.346	2.32	3.8
	REV EXT TERR	0.067	0.74	1.7	VEGETAL	0.708	3.59	6.2
	FRESADO	0.174	0.92	2.0	DEMOLICION	0.135	0.45	0.8
	REVEST DESMON	0.067	0.17	0.2	FIRME	0.951	3.29	5.3
	SUELO EST1	0.104	0.40	0.6	SUELO EST1	0.104	0.40	0.6
	SUELO EST2	0.125	0.48	0.7	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	3.3
15.000	D TIERRA	0.750	3.63	7.4	TERRAPLEN	0.405	1.88	5.7
	REV EXT TERR	0.180	0.62	2.3	VEGETAL	0.712	3.55	9.7
	FRESADO	0.201	0.94	3.0	DEMOLICION	0.118	0.63	1.4
	REVEST DESMON	0.000	0.17	0.3	FIRME	0.973	4.81	10.1
	SUELO EST1	0.129	0.58	1.2	SUELO EST1	0.129	0.58	1.2
	SUELO EST2	0.154	0.70	1.4	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	4.9
20.000	D TIERRA	0.753	3.76	11.2	TERRAPLEN	0.428	2.08	7.8
	REV EXT TERR	0.205	0.96	3.3	VEGETAL	0.731	3.61	13.3
	FRESADO	0.168	0.92	3.9	DEMOLICION	0.093	0.53	1.9
	FIRME	0.960	4.83	14.9	SUELO EST1	0.145	0.68	1.9
	SUELO EST1	0.145	0.68	1.9	SUELO EST2	0.174	0.82	2.2
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	6.6				
25.000	D TIERRA	0.753	3.76	14.9	TERRAPLEN	0.526	2.38	10.2
	REV EXT TERR	0.185	0.98	4.2	VEGETAL	0.775	3.76	17.1
	FRESADO	0.149	0.79	4.7	DEMOLICION	0.045	0.34	2.3
	FIRME	0.962	4.80	19.7	SUELO EST1	0.177	0.81	2.7
	SUELO EST1	0.177	0.81	2.7	SUELO EST2	0.213	0.97	3.2
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	8.3				
30.000	D TIERRA	0.938	4.23	19.2	TERRAPLEN	0.575	2.75	12.9
	REV EXT TERR	0.229	1.04	5.3	VEGETAL	0.846	4.05	21.1
	FRESADO	0.123	0.68	5.3	DEMOLICION	0.045	0.23	2.5
	FIRME	1.296	5.64	25.4	SUELO EST1	0.236	1.03	3.7
	SUELO EST1	0.236	1.03	3.7	SUELO EST2	0.283	1.24	4.4
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	9.9				
35.000	D TIERRA	1.292	5.58	24.7	TERRAPLEN	0.571	2.87	15.8
	REV EXT TERR	0.259	1.22	6.5	VEGETAL	0.953	4.50	25.6
	FRESADO	0.057	0.45	5.8	DEMOLICION	0.045	0.23	2.7
	FIRME	1.690	7.47	32.8	SUELO EST1	0.345	1.45	5.2
	SUELO EST1	0.345	1.45	5.2	SUELO EST2	0.414	1.74	6.2
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	11.6				
40.000	D TIERRA	1.726	7.55	32.3	TERRAPLEN	0.705	3.19	19.0
	REV EXT TERR	0.377	1.59	8.1	VEGETAL	1.089	5.11	30.8
	FRESADO	0.001	0.14	5.9	DEMOLICION	0.045	0.23	3.0
	FIRME	2.123	9.53	42.4	SUELO EST1	0.489	2.09	7.2
	SUELO EST1	0.489	2.08	7.2	SUELO EST2	0.586	2.50	8.7
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	13.3				
42.952	D TIERRA	1.971	5.46	37.7	TERRAPLEN	0.834	2.27	21.3
	REV EXT TERR	0.385	1.12	9.2	VEGETAL	1.151	3.31	34.1
	DEMOLICION	0.045	0.13	3.1	FIRME	2.415	6.70	49.1
	SUELO EST1	0.591	1.59	8.8	SUELO EST1	0.591	1.59	8.8
	SUELO EST2	0.709	1.91	10.6	CUNETA TTR 10	0.334	0.99	14.3
45.000	D TIERRA	2.115	4.18	41.9	TERRAPLEN	0.821	1.69	23.0
	REV EXT TERR	0.354	0.76	10.3	VEGETAL	1.167	2.37	36.4
	DEMOLICION	0.045	0.09	3.2	FIRME	2.579	5.11	54.2
	SUELO EST1	0.666	1.29	10.1	SUELO EST1	0.666	1.29	10.1
	SUELO EST2	0.799	1.54	12.1	CUNETA TTR 10	0.334	0.68	15.0
50.000	D TIERRA	2.412	11.32	53.2	TERRAPLEN	0.789	4.02	27.0
	REV EXT TERR	0.284	1.59	11.6	VEGETAL	1.304	6.18	42.6
	DEMOLICION	0.045	0.22	3.4	FIRME	2.935	13.79	68.0
	SUELO EST1	0.831	3.74	13.9	SUELO EST1	0.831	3.74	13.9
	SUELO EST2	0.997	4.49	16.6	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	16.6
55.000	D TIERRA	2.744	12.89	66.1	TERRAPLEN	0.572	3.40	30.4
	REV EXT TERR	0.248	1.33	12.9	VEGETAL	1.513	7.04	49.7
	DEMOLICION	0.046	0.23	3.6	REVEST DESMON	0.032	0.08	0.4
	FIRME	3.303	15.60	83.6	SUELO EST1	1.041	4.68	18.5
	SUELO EST1	1.041	4.68	18.5	SUELO EST2	1.250	5.62	22.2
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	18.3				

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
60.000	D TIERRA	3.371	15.29	81.4	TERRAPLEN	0.586	2.90	33.3
	REV EXT TERR	0.262	1.27	14.2	VEGETAL	1.861	8.43	58.1
	DEMOLICION	0.046	0.23	3.9	REVEST DESMON	0.062	0.24	0.7
	FIRME	3.417	16.80	100.4	SUELO EST1	1.294	5.84	24.4
	SUELO EST1	1.294	5.84	24.4	SUELO EST2	1.677	7.32	29.6
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	20.0				
65.000	D TIERRA	4.118	18.72	100.1	TERRAPLEN	0.803	3.47	36.7
	REV EXT TERR	0.315	1.44	15.6	VEGETAL	2.255	10.29	68.4
	DEMOLICION	0.046	0.23	4.1	REVEST DESMON	0.086	0.37	1.0
	FIRME	3.417	17.08	117.4	SUELO EST1	1.593	7.22	31.6
	SUELO EST1	1.593	7.22	31.6	SUELO EST2	2.000	9.19	38.8
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	21.6				
70.000	D TIERRA	4.506	21.56	121.7	TERRAPLEN	1.202	5.01	41.8
	REV EXT TERR	0.374	1.72	17.3	VEGETAL	2.588	12.11	80.5
	DEMOLICION	0.000	0.12	4.2	REVEST DESMON	0.074	0.40	1.4
	FIRME	3.417	17.08	134.5	SUELO EST1	1.700	8.23	39.8
	SUELO EST1	1.700	8.23	39.8	SUELO EST2	2.040	10.10	48.9
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	23.3				
70.000	D TIERRA	4.506	0.00	121.7	TERRAPLEN	1.202	0.00	41.8
	REV EXT TERR	0.374	0.00	17.3	VEGETAL	2.588	0.00	80.5
	REVEST DESMON	0.074	0.00	1.4	FIRME	3.417	0.00	134.5
	SUELO EST1	1.700	0.00	39.8	SUELO EST1	1.700	0.00	39.8
	SUELO EST2	2.040	0.00	48.9	CUNETA TTR 10	0.334	0.00	23.3
75.000	D TIERRA	4.676	22.96	144.6	TERRAPLEN	1.615	7.04	48.8
	REV EXT TERR	0.428	2.00	19.3	VEGETAL	2.788	13.44	93.9
	REVEST DESMON	0.080	0.39	1.8	FIRME	3.417	17.08	151.6
	SUELO EST1	1.700	8.50	48.3	SUELO EST1	1.700	8.50	48.3
	SUELO EST2	2.040	10.20	59.1	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	25.0
80.000	D TIERRA	5.122	24.50	169.1	TERRAPLEN	2.288	9.76	58.6
	REV EXT TERR	0.528	2.39	21.7	VEGETAL	3.002	14.47	108.4
	REVEST DESMON	0.108	0.47	2.3	FIRME	3.416	17.08	168.7
	SUELO EST1	1.700	8.50	56.8	SUELO EST1	1.700	8.50	56.8
	SUELO EST2	2.040	10.20	69.3	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	26.7
85.000	D TIERRA	5.132	25.64	194.8	TERRAPLEN	2.426	11.78	70.3
	REV EXT TERR	0.585	2.78	24.5	VEGETAL	3.066	15.17	123.6
	REVEST DESMON	0.122	0.57	2.9	FIRME	3.417	17.08	185.8
	SUELO EST1	1.700	8.50	65.3	SUELO EST1	1.700	8.50	65.3
	SUELO EST2	2.040	10.20	79.5	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	28.3
90.000	D TIERRA	5.349	26.20	221.0	TERRAPLEN	2.484	12.27	82.6
	REV EXT TERR	0.630	3.04	27.5	VEGETAL	3.178	15.61	139.2
	REVEST DESMON	0.133	0.64	3.5	FIRME	3.417	17.08	202.9
	SUELO EST1	1.700	8.50	73.8	SUELO EST1	1.700	8.50	73.8
	SUELO EST2	2.040	10.20	89.7	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	30.0
95.000	D TIERRA	5.429	26.94	247.9	TERRAPLEN	2.611	12.74	95.4
	REV EXT TERR	0.607	3.09	30.6	VEGETAL	3.074	15.63	154.8
	REVEST DESMON	0.097	0.57	4.1	FIRME	3.417	17.08	219.9
	SUELO EST1	1.700	8.50	82.3	SUELO EST1	1.700	8.50	82.3
	SUELO EST2	2.040	10.20	99.9	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	31.7
100.000	D TIERRA	4.802	25.58	273.5	TERRAPLEN	2.395	12.52	107.9
	REV EXT TERR	0.563	2.92	33.6	VEGETAL	2.886	14.90	169.7
	REVEST DESMON	0.067	0.41	4.5	FIRME	3.416	17.08	237.0
	SUELO EST1	1.700	8.50	90.8	SUELO EST1	1.700	8.50	90.8
	SUELO EST2	2.040	10.20	110.1	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	33.3
105.000	D TIERRA	4.214	22.54	296.0	TERRAPLEN	2.305	11.75	119.6
	REV EXT TERR	0.538	2.75	36.3	VEGETAL	2.758	14.11	183.8
	REVEST DESMON	0.041	0.27	4.7	FIRME	3.417	17.08	254.1
	SUELO EST1	1.700	8.50	99.3	SUELO EST1	1.700	8.50	99.3
	SUELO EST2	2.040	10.20	120.3	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	35.0
110.000	D TIERRA	3.540	19.39	315.4	TERRAPLEN	1.923	10.57	130.2
	REV EXT TERR	0.473	2.53	38.8	VEGETAL	2.471	13.07	196.9
	REVEST DESMON	0.009	0.13	4.9	FIRME	3.417	17.08	271.2
	SUELO EST1	1.700	8.50	107.8	SUELO EST1	1.700	8.50	107.8
	SUELO EST2	2.040	10.20	130.5	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	36.7
115.000	D TIERRA	3.061	16.50	331.9	TERRAPLEN	1.317	8.10	138.3
	REV EXT TERR	0.402	2.19	41.0	VEGETAL	2.217	11.72	208.6
	DEMOLICION	0.046	0.12	4.3	REVEST DESMON	0.014	0.06	4.9
	FIRME	3.417	17.08	288.3	SUELO EST1	1.643	8.36	116.2
	SUELO EST1	1.672	8.43	116.3	SUELO EST2	2.040	10.20	140.7
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	38.4				
120.000	D TIERRA	3.190	15.63	347.6	TERRAPLEN	1.020	5.84	144.1
	REV EXT TERR	0.358	1.90	42.9	VEGETAL	1.892	10.27	218.9
	DEMOLICION	0.046	0.23	4.6	REVEST DESMON	0.024	0.09	5.0
	FIRME	3.416	17.08	305.3	SUELO EST1	1.363	7.51	123.7
	SUELO EST1	1.363	7.59	123.9	SUELO EST2	1.984	10.06	150.7
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	40.0				
125.000	D TIERRA	2.868	15.14	362.7	TERRAPLEN	0.760	4.45	148.6
	REV EXT TERR	0.332	1.73	44.7	VEGETAL	1.675	8.92	227.8
	DEMOLICION	0.046	0.23	4.8	REVEST DESMON	0.082	0.27	5.3
	FIRME	3.417	17.08	322.4	SUELO EST1	1.111	6.18	129.9
	SUELO EST1	1.111	6.18	130.0	SUELO EST2	1.741	9.31	160.0
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	41.7				
130.000	D TIERRA	2.116	12.46	375.2	TERRAPLEN	0.635	3.49	152.1
	REV EXT TERR	0.301	1.58	46.2	VEGETAL	1.391	7.67	235.5
	DEMOLICION	0.047	0.23	5.0	REVEST DESMON	0.097	0.45	5.7
	FIRME	3.417	17.08	339.5	SUELO EST1	0.856	4.92	134.8
	SUELO EST1	0.856	4.92	135.0	SUELO EST2	1.204	7.36	167.4
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	43.4				
135.000	D TIERRA	1.559	9.19	384.3	TERRAPLEN	0.604	3.10	155.2
	REV EXT TERR	0.275	1.44	47.7	VEGETAL	1.087	6.20	241.7
	DEMOLICION	0.046	0.23	5.3	REVEST DESMON	0.085	0.46	6.2
	FIRME	3.282	16.75	356.3	SUELO EST1	0.629	3.71	138.5
	SUELO EST1	0.630	3.71	138.7	SUELO EST2	0.762	4.92	172.3
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	45.0				
139.682	D TIERRA	1.277	6.64	391.0	TERRAPLEN	0.703	3.06	158.2
	REV EXT TERR	0.375	1.52	49.2	VEGETAL	0.896	4.64	246.3
	DEMOLICION	0.045	0.21	5.5	REVEST DESMON	0.038	0.29	6.5
	FIRME	2.813	14.27	370.5	SUELO EST1	0.456	2.54	141.1
	SUELO EST1	0.456	2.54	141.2	SUELO EST2	0.548	3.07	175.4
	CUNETA TTR 10	0.334	1.56	46.6				

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
140.000	D TIERRA	1.279	0.41	391.4	TERRAPLEN	0.747	0.23	158.5
	REV EXT TERR	0.387	0.12	49.3	VEGETAL	0.932	0.29	246.6
	DEMOLICION	0.045	0.01	5.5	REVEST DESMON	0.035	0.01	6.5
	FIRME	2.779	0.89	371.4	SUELO EST1	0.446	0.14	141.2
	SUELO EST1	0.446	0.14	141.4	SUELO EST2	0.535	0.17	175.5
	CUNETA TTR 10	0.334	0.11	46.7				
145.000	D TIERRA	0.908	5.47	396.9	TERRAPLEN	1.077	4.56	163.0
	REV EXT TERR	0.467	2.13	51.5	VEGETAL	1.024	4.89	251.5
	DEMOLICION	0.045	0.23	5.7	REVEST DESMON	0.000	0.09	6.6
	FIRME	2.338	12.79	384.2	SUELO EST1	0.297	1.86	143.1
	SUELO EST1	0.297	1.86	143.2	SUELO EST2	0.356	2.23	177.8
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	48.4				
150.000	D TIERRA	0.592	3.75	400.6	TERRAPLEN	1.677	6.89	169.9
	REV EXT TERR	0.573	2.60	54.1	VEGETAL	1.274	5.75	257.2
	DEMOLICION	0.045	0.23	5.9	FIRME	2.010	10.87	395.1
	SUELO EST1	0.184	1.20	144.3	SUELO EST1	0.184	1.20	144.4
	SUELO EST2	0.221	1.44	179.2	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	50.1
155.000	D TIERRA	0.402	2.49	403.1	TERRAPLEN	1.699	8.44	178.3
	REV EXT TERR	0.665	3.10	57.1	VEGETAL	1.274	6.37	263.6
	DEMOLICION	0.045	0.23	6.2	FIRME	1.545	8.89	404.0
	SUELO EST1	0.114	0.74	145.0	SUELO EST1	0.114	0.74	145.2
	SUELO EST2	0.136	0.89	180.1	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	51.7
160.000	D TIERRA	0.411	2.03	405.1	TERRAPLEN	1.790	8.72	187.1
	REV EXT TERR	0.761	3.57	60.7	VEGETAL	1.402	6.69	270.3
	FRESADO	0.015	0.04	6.0	DEMOLICION	0.069	0.28	6.5
	FIRME	1.263	7.02	411.0	SUELO EST1	0.112	0.56	145.6
	SUELO EST1	0.112	0.56	145.7	SUELO EST2	0.134	0.68	180.8
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	53.4				
162.500	D TIERRA	0.454	1.08	406.2	TERRAPLEN	1.594	4.23	191.3
	REV EXT TERR	0.767	1.91	62.6	VEGETAL	1.374	3.47	273.8
	FRESADO	0.137	0.19	6.2	DEMOLICION	0.075	0.18	6.6
	FIRME	1.151	3.02	414.0	SUELO EST1	0.112	0.28	145.9
	SUELO EST1	0.112	0.28	146.0	SUELO EST2	0.134	0.34	181.1
	CUNETA TTR 10	0.334	0.84	54.2				
165.000	D TIERRA	0.401	1.07	407.3	TERRAPLEN	1.627	4.03	195.3
	REV EXT TERR	0.406	1.47	64.1	VEGETAL	1.416	3.49	277.3
	FRESADO	0.312	0.56	6.7	DEMOLICION	0.046	0.15	6.8
	FIRME	1.122	2.84	416.8	SUELO EST1	0.100	0.26	146.1
	SUELO EST1	0.100	0.26	146.3	SUELO EST2	0.120	0.32	181.4
	CUNETA TTR 10	0.406	0.93	55.2				
166.000	D TIERRA	0.411	0.41	407.7	TERRAPLEN	1.721	1.67	197.0
	REV EXT TERR	0.228	0.32	64.4	VEGETAL	1.492	1.45	278.7
	FRESADO	0.363	0.34	7.1	DEMOLICION	0.046	0.05	6.8
	FIRME	1.101	1.11	418.0	SUELO EST1	0.101	0.10	146.2
	SUELO EST1	0.101	0.10	146.4	SUELO EST2	0.121	0.12	181.6
	CUNETA TTR 10	0.450	0.43	55.6				
167.500	D TIERRA	0.407	0.61	408.3	TERRAPLEN	1.799	2.64	199.6
	REV EXT TERR	0.160	0.29	64.7	VEGETAL	1.543	2.28	281.0
	FRESADO	0.103	0.35	7.4	DEMOLICION	0.046	0.07	6.9
	FIRME	0.889	1.49	419.5	SUELO EST1	0.098	0.15	146.4
	SUELO EST1	0.098	0.15	146.5	SUELO EST2	0.118	0.18	181.7
	CUNETA TTR 10	0.569	0.76	56.3				
170.000	D TIERRA	0.391	1.00	409.3	TERRAPLEN	1.098	3.62	203.3
	REV EXT TERR	0.000	0.20	64.9	VEGETAL	1.318	3.58	284.6
	FRESADO	0.190	0.37	7.8	DEMOLICION	0.046	0.11	7.0
	FIRME	0.814	2.13	421.6	SUELO EST1	0.092	0.24	146.6
	SUELO EST1	0.092	0.24	146.8	SUELO EST2	0.111	0.29	182.0
	CUNETA TTR 10	0.673	1.55	57.9				
171.000	D TIERRA	0.381	0.39	409.7	TERRAPLEN	1.153	1.13	204.4
	VEGETAL	1.410	1.36	285.9	FRESADO	0.235	0.21	8.0
	DEMOLICION	0.046	0.05	7.1	FIRME	0.787	0.80	422.4
	SUELO EST1	0.089	0.09	146.7	SUELO EST1	0.089	0.09	146.8
	SUELO EST2	0.107	0.11	182.1	CUNETA TTR 10	0.730	0.70	58.6
172.500	D TIERRA	0.365	0.56	410.2	TERRAPLEN	1.154	1.73	206.1
	REV EXT TERR	0.221	0.17	65.1	VEGETAL	1.483	2.17	288.1
	FRESADO	0.185	0.32	8.3	DEMOLICION	0.046	0.07	7.1
	FIRME	0.632	1.06	423.4	SUELO EST1	0.083	0.13	146.8
	SUELO EST1	0.083	0.13	147.0	SUELO EST2	0.100	0.16	182.3
	CUNETA TTR 10	0.730	1.09	59.7				
175.000	D TIERRA	0.332	0.87	411.1	TERRAPLEN	0.937	2.61	208.7
	REV EXT TERR	0.243	0.58	65.6	VEGETAL	1.496	3.72	291.8
	FRESADO	0.204	0.49	8.8	DEMOLICION	0.046	0.12	7.2
	FIRME	0.466	1.37	424.8	SUELO EST1	0.073	0.20	147.0
	SUELO EST1	0.073	0.20	147.2	SUELO EST2	0.087	0.23	182.5
	CUNETA TTR 10	0.604	1.67	61.4				
177.500	D TIERRA	2.507	3.55	414.7	TERRAPLEN	0.619	1.94	210.7
	REV EXT TERR	0.252	0.62	66.3	VEGETAL	1.323	3.52	295.3
	FRESADO	0.115	0.40	9.2	DEMOLICION	0.597	0.80	8.1
	FIRME	2.051	3.15	428.0	SUELO EST1	0.341	0.52	147.5
	SUELO EST1	0.342	0.52	147.7	SUELO EST2	0.414	0.63	183.2
	CUNETA TTR 10	0.532	1.42	62.8				
180.000	D TIERRA	5.932	10.55	425.2	TERRAPLEN	0.638	1.57	212.2
	REV EXT TERR	0.256	0.64	66.9	VEGETAL	1.336	3.32	298.7
	FRESADO	0.094	0.26	9.5	DEMOLICION	0.765	1.70	9.8
	FIRME	2.552	5.75	433.7	SUELO EST1	1.244	1.98	149.5
	SUELO EST1	1.245	1.98	149.7	SUELO EST2	1.495	2.39	185.5
	CUNETA TTR 10	0.532	1.33	64.1				
180.242	D TIERRA	6.046	1.45	426.7	TERRAPLEN	0.658	0.16	212.4
	REV EXT TERR	0.256	0.06	67.0	VEGETAL	1.337	0.32	299.0
	FRESADO	0.091	0.02	9.5	DEMOLICION	0.779	0.19	9.9
	FIRME	2.590	0.62	434.3	SUELO EST1	1.267	0.30	149.8
	SUELO EST1	1.267	0.30	150.0	SUELO EST2	1.522	0.37	185.9
	CUNETA TTR 10	0.532	0.13	64.2				
180.750	D TIERRA	6.334	3.14	429.8	TERRAPLEN	0.394	0.27	212.7
	REV EXT TERR	0.256	0.13	67.1	VEGETAL	1.017	0.60	299.6
	FRESADO	0.086	0.05	9.5	DEMOLICION	0.815	0.40	10.3
	FIRME	2.692	1.34	435.7	SUELO EST1	1.324	0.66	150.5
	SUELO EST1	1.324	0.66	150.6	SUELO EST2	1.590	0.79	186.7
	CUNETA TTR 10	0.532	0.27	64.5				

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
185.000	D TIERRA	9.975	34.66	464.5	TERRAPLEN	0.430	1.75	214.4
	REV EXT TERR	0.215	1.00	68.1	VEGETAL	1.706	5.79	305.4
	FRESADO	0.000	0.18	9.7	DEMOLICION	1.023	3.91	14.3
	REVEST DESMON	1.090	2.32	8.9	FIRME	3.147	12.41	448.1
	SUELO EST1	1.565	6.14	156.6	SUELO EST1	1.565	6.14	156.8
	SUELO EST2	1.878	7.37	194.1	CUNETA TTR 10	0.350	1.87	66.4
185.750	D TIERRA	7.801	6.67	471.1	TERRAPLEN	0.409	0.31	214.7
	REV EXT TERR	0.206	0.16	68.2	VEGETAL	0.695	0.90	306.3
	DEMOLICION	1.024	0.77	15.0	REVEST DESMON	0.000	0.41	9.3
	FIRME	3.147	2.36	450.4	SUELO EST1	1.565	1.17	157.8
	SUELO EST1	1.565	1.17	157.9	SUELO EST2	1.878	1.41	195.5
	CUNETA TTR 10	0.334	0.26	66.6				
190.000	D TIERRA	8.208	34.02	505.1	TERRAPLEN	0.161	1.21	215.9
	REV EXT TERR	0.156	0.77	69.0	VEGETAL	0.580	2.71	309.0
	DEMOLICION	1.030	4.36	19.4	FIRME	3.146	13.37	463.8
	SUELO EST1	1.565	6.65	164.4	SUELO EST1	1.565	6.65	164.6
	SUELO EST2	1.878	7.98	203.5	CUNETA TTR 10	0.334	1.42	68.1
192.500	D TIERRA	9.929	22.67	527.8	TERRAPLEN	0.204	0.46	216.4
	REV EXT TERR	0.123	0.35	69.4	VEGETAL	1.523	2.63	311.6
	DEMOLICION	1.033	2.58	22.0	REVEST DESMON	1.010	1.26	10.6
	FIRME	3.146	7.87	471.7	SUELO EST1	1.565	3.91	168.4
	SUELO EST1	1.565	3.91	168.5	SUELO EST2	1.878	4.70	208.2
	CUNETA TTR 10	0.334	0.84	68.9				
195.000	D TIERRA	10.515	25.55	553.4	TERRAPLEN	0.144	0.43	216.8
	REV EXT TERR	0.087	0.26	69.6	VEGETAL	1.498	3.78	315.4
	DEMOLICION	1.034	2.58	24.5	REVEST DESMON	1.019	2.54	13.1
	FIRME	3.146	7.87	479.6	SUELO EST1	1.565	3.91	172.3
	SUELO EST1	1.565	3.91	172.4	SUELO EST2	1.879	4.70	212.8
	CUNETA TTR 10	0.334	0.84	69.7				
200.000	D TIERRA	10.731	53.12	606.5	TERRAPLEN	0.058	0.50	217.3
	REV EXT TERR	0.034	0.30	69.9	VEGETAL	1.402	7.25	322.6
	DEMOLICION	1.028	5.15	29.7	REVEST DESMON	0.942	4.90	18.0
	FIRME	3.147	15.73	495.3	SUELO EST1	1.565	7.82	180.1
	SUELO EST1	1.565	7.82	180.3	SUELO EST2	1.879	9.39	222.2
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	71.4				
205.000	D TIERRA	11.038	54.42	660.9	TERRAPLEN	0.003	0.15	217.5
	REV EXT TERR	0.000	0.09	70.0	VEGETAL	1.325	6.82	329.5
	DEMOLICION	1.029	5.14	34.8	REVEST DESMON	0.898	4.60	22.6
	FIRME	3.146	15.73	511.0	SUELO EST1	1.565	7.82	187.9
	SUELO EST1	1.565	7.82	188.1	SUELO EST2	1.879	9.39	231.6
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	73.1				
210.000	D TIERRA	11.644	56.70	717.6	VEGETAL	1.469	6.98	336.4
	DEMOLICION	1.014	5.11	39.9	REVEST DESMON	1.023	4.80	27.4
	FIRME	3.146	15.73	526.7	SUELO EST1	1.565	7.82	195.7
	SUELO EST1	1.565	7.82	195.9	SUELO EST2	1.879	9.39	241.0
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	74.7				
215.000	D TIERRA	12.680	60.81	778.4	VEGETAL	1.646	7.79	344.2
	DEMOLICION	0.999	5.03	45.0	REVEST DESMON	1.169	5.48	32.9
	FIRME	3.146	15.73	542.5	SUELO EST1	1.565	7.82	203.6
	SUELO EST1	1.565	7.82	203.7	SUELO EST2	1.879	9.39	250.4
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	76.4				
220.000	D TIERRA	11.636	60.79	839.2	VEGETAL	1.643	8.22	352.5
	DEMOLICION	0.979	4.94	49.9	REVEST DESMON	1.061	5.57	38.5
	FIRME	3.147	15.73	558.2	SUELO EST1	1.565	7.83	211.4
	SUELO EST1	1.565	7.82	211.6	SUELO EST2	1.879	9.39	259.8
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	78.1				
225.000	D TIERRA	11.724	58.40	897.6	VEGETAL	1.578	8.05	360.5
	DEMOLICION	0.999	4.94	54.9	REVEST DESMON	1.027	5.22	43.7
	FIRME	3.147	15.73	573.9	SUELO EST1	1.565	7.82	219.2
	SUELO EST1	1.565	7.82	219.4	SUELO EST2	1.879	9.39	269.2
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	79.8				
230.000	D TIERRA	11.434	57.89	955.5	VEGETAL	1.388	7.42	367.9
	DEMOLICION	1.036	5.09	60.0	REVEST DESMON	0.884	4.78	48.5
	FIRME	3.147	15.73	589.7	SUELO EST1	1.565	7.82	227.0
	SUELO EST1	1.565	7.82	227.2	SUELO EST2	1.879	9.39	278.6
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	81.4				
235.000	D TIERRA	11.586	57.55	1013.1	VEGETAL	1.415	7.01	374.9
	DEMOLICION	1.034	5.18	65.1	REVEST DESMON	0.920	4.51	53.0
	FIRME	3.146	15.73	605.4	SUELO EST1	1.565	7.83	234.9
	SUELO EST1	1.565	7.82	235.0	SUELO EST2	1.879	9.39	288.0
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	83.1				
240.000	D TIERRA	11.855	58.60	1071.7	VEGETAL	1.435	7.13	382.1
	DEMOLICION	1.030	5.16	70.3	REVEST DESMON	0.951	4.68	57.6
	FIRME	3.146	15.73	621.1	SUELO EST1	1.565	7.83	242.7
	SUELO EST1	1.565	7.82	242.9	SUELO EST2	1.879	9.39	297.4
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	84.8				
245.000	D TIERRA	11.573	58.57	1130.2	VEGETAL	1.399	7.08	389.1
	DEMOLICION	1.034	5.16	75.4	REVEST DESMON	0.922	4.68	62.3
	FIRME	3.146	15.73	636.9	SUELO EST1	1.565	7.82	250.5
	SUELO EST1	1.565	7.82	250.7	SUELO EST2	1.879	9.39	306.8
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	86.4				
250.000	D TIERRA	10.820	55.98	1186.2	TERRAPLEN	0.035	0.09	217.6
	VEGETAL	1.432	7.08	396.2	DEMOLICION	1.038	5.18	80.6
	REVEST DESMON	0.923	4.61	66.9	FIRME	3.147	15.73	652.6
	SUELO EST1	1.565	7.82	258.3	SUELO EST1	1.565	7.82	258.5
	SUELO EST2	1.879	9.39	316.2	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	88.1
255.000	D TIERRA	10.079	52.25	1238.5	TERRAPLEN	0.000	0.09	217.7
	VEGETAL	1.318	6.88	403.1	DEMOLICION	1.054	5.23	85.9
	REVEST DESMON	0.897	4.55	71.5	FIRME	3.146	15.73	668.3
	SUELO EST1	1.565	7.82	266.2	SUELO EST1	1.565	7.82	266.3
	SUELO EST2	1.879	9.39	325.6	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	89.8
260.000	D TIERRA	11.179	53.14	1291.6	VEGETAL	1.749	7.67	410.8
	DEMOLICION	1.079	5.33	91.2	REVEST DESMON	1.030	4.82	76.3
	FIRME	3.147	15.73	684.1	SUELO EST1	1.565	7.82	274.0
	SUELO EST1	1.565	7.82	274.2	SUELO EST2	1.879	9.39	335.0
	CUNETA TTR 10	0.532	2.17	92.0				

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
265.000	D TIERRA	9.370	51.37	1343.0	VEGETAL	1.186	7.34	418.1
	DEMOLICION	1.076	5.39	96.6	REVEST DESMON	0.372	3.50	79.8
	FIRME	3.147	15.73	699.8	SUELO EST1	1.565	7.82	281.8
	SUELO EST1	1.565	7.82	282.0	SUELO EST2	1.879	9.39	344.4
	CUNETA TTR 10	0.532	2.66	94.6				
267.500	D TIERRA	9.197	23.21	1366.2	VEGETAL	1.172	2.95	421.0
	DEMOLICION	1.078	2.69	99.3	REVEST DESMON	0.365	0.92	80.7
	FIRME	3.146	7.87	707.7	SUELO EST1	1.565	3.91	285.7
	SUELO EST1	1.565	3.91	285.9	SUELO EST2	1.879	4.70	349.0
	CUNETA TTR 10	0.532	1.33	95.9				
270.000	D TIERRA	8.687	22.35	1388.5	TERRAPLEN	0.152	0.19	217.9
	VEGETAL	1.113	2.86	423.9	DEMOLICION	1.082	2.70	102.0
	REVEST DESMON	0.362	0.91	81.6	FIRME	3.147	7.87	715.5
	SUELO EST1	1.565	3.91	289.6	SUELO EST1	1.565	3.91	289.8
	SUELO EST2	1.879	4.70	353.7	CUNETA TTR 10	0.406	1.17	97.1
272.500	D TIERRA	8.317	21.26	1409.8	TERRAPLEN	0.168	0.40	218.3
	VEGETAL	0.628	2.18	426.1	DEMOLICION	1.077	2.70	104.7
	REVEST DESMON	0.096	0.57	82.2	FIRME	3.147	7.87	723.4
	SUELO EST1	1.565	3.91	293.6	SUELO EST1	1.565	3.91	293.7
	SUELO EST2	1.879	4.70	358.4	CUNETA TTR 10	0.334	0.93	98.0
275.000	D TIERRA	8.212	20.66	1430.5	TERRAPLEN	0.184	0.44	218.7
	VEGETAL	0.742	1.71	427.8	DEMOLICION	1.059	2.67	107.3
	REVEST DESMON	0.165	0.33	82.5	FIRME	3.147	7.87	731.3
	SUELO EST1	1.565	3.91	297.5	SUELO EST1	1.565	3.91	297.6
	SUELO EST2	1.879	4.70	363.1	CUNETA TTR 10	0.334	0.84	98.9
280.000	D TIERRA	8.412	41.56	1472.0	TERRAPLEN	0.214	0.99	219.7
	VEGETAL	1.402	5.36	433.1	DEMOLICION	1.044	5.26	112.6
	REVEST DESMON	0.871	2.59	85.1	FIRME	3.146	15.73	747.0
	SUELO EST1	1.565	7.82	305.3	SUELO EST1	1.565	7.82	305.5
	SUELO EST2	1.879	9.39	372.5	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	100.5
285.000	D TIERRA	7.911	40.81	1512.8	TERRAPLEN	0.379	1.48	221.2
	VEGETAL	1.482	7.21	440.4	DEMOLICION	1.020	5.16	117.8
	REVEST DESMON	0.819	4.22	89.4	FIRME	3.146	15.73	762.7
	SUELO EST1	1.565	7.82	313.1	SUELO EST1	1.565	7.82	313.3
	SUELO EST2	1.879	9.39	381.9	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	102.2
290.000	D TIERRA	7.453	38.41	1551.2	TERRAPLEN	0.536	2.29	223.5
	VEGETAL	1.333	7.04	447.4	DEMOLICION	1.007	5.07	122.8
	REVEST DESMON	0.547	3.41	92.8	FIRME	3.147	15.73	778.5
	SUELO EST1	1.565	7.82	320.9	SUELO EST1	1.565	7.82	321.1
	SUELO EST2	1.879	9.39	391.3	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	103.9
295.000	D TIERRA	0.875	20.82	1572.0	TERRAPLEN	0.546	2.70	226.2
	VEGETAL	1.299	6.58	454.0	FRESADO	0.167	0.42	10.1
	DEMOLICION	0.326	3.33	126.2	REVEST DESMON	0.542	2.72	95.5
	FIRME	0.979	10.31	788.8	SUELO EST1	0.060	4.06	325.0
	SUELO EST1	0.060	4.06	325.2	SUELO EST2	0.071	4.88	396.2
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	105.6				
300.000	D TIERRA	0.310	2.96	1575.0	TERRAPLEN	0.594	2.85	229.0
	VEGETAL	1.227	6.32	460.3	FRESADO	0.170	0.84	11.0
	DEMOLICION	0.121	1.12	127.3	REVEST DESMON	0.463	2.51	98.0
	FIRME	0.307	3.22	792.0	SUELO EST1	0.056	0.29	325.3
	SUELO EST1	0.057	0.29	325.5	SUELO EST2	0.069	0.35	396.5
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	107.2				

RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	1575.0
TERRAPLEN	229.0
REV EXT TERR	70.0
VEGETAL	460.3
FRESADO	11.0
DEMOLICION	127.3
REVEST DESMON	98.0
FIRME	792.0
SUELO EST1	325.3
SUELO EST1	325.5
SUELO EST2	396.5
CUNETA TTR 10	107.2

Istram 24.08.08.14 19/08/24 10:30:54 200370
PROYECTO :
EJE : 2 : Actuació 2: PK 1+000 (ISPOL2.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	0.024	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.208	0.00	0.0
	REV EXT TERR	0.008	0.00	0.0	VEGETAL	0.432	0.00	0.0
	FRESADO	0.191	0.00	0.0	DEMOLICION	0.135	0.00	0.0
	FIRME	0.189	0.00	0.0	CUNETA TTR 10	0.334	0.00	0.0
0.000	D TIERRA	0.024	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.208	0.00	0.0
	REV EXT TERR	0.008	0.00	0.0	VEGETAL	0.432	0.00	0.0
	FRESADO	0.191	0.00	0.0	DEMOLICION	0.135	0.00	0.0
	FIRME	0.189	0.00	0.0	CUNETA TTR 10	0.334	0.00	0.0
0.478	D TIERRA	0.025	0.01	0.0	TERRAPLEN	0.217	0.10	0.1
	REV EXT TERR	0.010	0.00	0.0	VEGETAL	0.453	0.21	0.2
	FRESADO	0.184	0.09	0.1	DEMOLICION	0.129	0.06	0.1
	FIRME	0.189	0.09	0.1	CUNETA TTR 10	0.344	0.16	0.2
5.000	D TIERRA	0.080	0.24	0.3	TERRAPLEN	0.134	0.79	0.9
	REV EXT TERR	0.032	0.10	0.1	VEGETAL	0.701	2.61	2.8
	FRESADO	0.126	0.70	0.8	DEMOLICION	0.122	0.57	0.6
	FIRME	0.264	1.03	1.1	SUELO EST1	0.006	0.01	0.0
	SUELO EST1	0.006	0.01	0.0	SUELO EST2	0.010	0.02	0.0
	CUNETA TTR 10	0.532	1.98	2.1				
10.000	D TIERRA	0.004	0.21	0.5	TERRAPLEN	0.206	0.85	1.7
	REV EXT TERR	0.084	0.29	0.4	VEGETAL	0.848	3.87	6.7
	FRESADO	0.215	0.85	1.6	DEMOLICION	0.028	0.38	1.0
	FIRME	0.392	1.64	2.8	SUELO EST1	0.000	0.01	0.0
	SUELO EST1	0.000	0.02	0.0	SUELO EST2	0.000	0.02	0.0
	CUNETA TTR 10	0.532	2.66	4.8				
15.000	D TIERRA	0.252	0.64	1.1	TERRAPLEN	0.259	1.16	2.9
	REV EXT TERR	0.108	0.48	0.9	VEGETAL	1.026	4.68	11.4
	FRESADO	0.214	1.07	2.7	DEMOLICION	0.037	0.16	1.2
	FIRME	0.526	2.30	5.1	SUELO EST1	0.054	0.13	0.2
	SUELO EST1	0.055	0.14	0.2	SUELO EST2	0.067	0.17	0.2
	CUNETA TTR 10	0.532	2.66	7.5				
20.000	D TIERRA	0.915	2.92	4.0	RELLENO CG	0.044	0.11	0.1
	TERRAPLEN	0.013	0.68	3.6	REV EXT TERR	0.064	0.43	1.3
	VEGETAL	0.465	3.73	15.1	FRESADO	0.205	1.05	3.8
	DEMOLICION	0.119	0.39	1.6	FIRME	0.829	3.39	8.4
	SUELO EST1	0.239	0.73	0.9	SUELO EST1	0.240	0.74	0.9
	SUELO EST2	0.289	0.89	1.1	CUNETA TTR 10	0.532	2.66	10.1
25.000	D TIERRA	1.414	5.82	9.8	RELLENO CG	0.000	0.11	0.2
	TERRAPLEN	0.088	0.25	3.8	REV EXT TERR	0.035	0.25	1.5
	VEGETAL	0.825	3.22	18.3	FRESADO	0.196	1.00	4.8
	DEMOLICION	0.193	0.78	2.3	REVEST DESMON	0.078	0.20	0.2
	FIRME	1.185	5.03	13.5	SUELO EST1	0.403	1.61	2.5
	SUELO EST1	0.404	1.61	2.5	SUELO EST2	0.485	1.93	3.0
	CUNETA TTR 10	0.334	2.17	12.3				
30.000	D TIERRA	1.640	7.64	17.5	TERRAPLEN	0.145	0.58	4.4
	REV EXT TERR	0.029	0.16	1.7	VEGETAL	1.095	4.80	23.1
	FRESADO	0.122	0.80	5.6	DEMOLICION	0.211	1.01	3.4
	REVEST DESMON	0.157	0.59	0.8	FIRME	1.390	6.44	19.9
	SUELO EST1	0.538	2.35	4.9	SUELO EST1	0.539	2.36	4.9
	SUELO EST2	0.652	2.84	5.9	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	14.0
35.000	D TIERRA	2.572	10.53	28.0	TERRAPLEN	0.499	1.61	6.0
	REV EXT TERR	0.121	0.37	2.1	VEGETAL	0.965	5.15	28.3
	FRESADO	0.081	0.51	6.1	DEMOLICION	0.343	1.39	4.7
	REVEST DESMON	0.000	0.39	1.2	FIRME	1.905	8.24	28.1
	SUELO EST1	0.743	3.20	8.1	SUELO EST1	0.744	3.21	8.1
	SUELO EST2	0.895	3.87	9.7	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	15.6
35.038	D TIERRA	2.585	0.10	28.1	TERRAPLEN	0.497	0.02	6.1
	REV EXT TERR	0.119	0.00	2.1	VEGETAL	0.966	0.04	28.3
	FRESADO	0.080	0.00	6.1	DEMOLICION	0.344	0.01	4.8
	FIRME	1.911	0.07	28.2	SUELO EST1	0.746	0.03	8.1
	SUELO EST1	0.748	0.03	8.1	SUELO EST2	0.899	0.03	9.8
	CUNETA TTR 10	0.334	0.01	15.6				
40.000	D TIERRA	3.765	15.75	43.9	TERRAPLEN	0.000	1.23	7.3
	REV EXT TERR	0.014	0.33	2.4	VEGETAL	1.539	6.22	34.5
	FRESADO	0.077	0.39	6.5	DEMOLICION	0.206	1.36	6.1
	REVEST DESMON	0.200	0.50	1.7	FIRME	2.014	9.74	38.0
	SUELO EST1	0.857	3.98	12.1	SUELO EST1	0.858	3.98	12.1
	SUELO EST2	1.031	4.79	14.6	CUNETA TTR 10	0.334	1.66	17.3
45.000	D TIERRA	5.432	22.99	66.9	TERRAPLEN	0.005	0.01	7.3
	REV EXT TERR	0.024	0.10	2.5	VEGETAL	1.831	8.42	43.0
	FRESADO	0.042	0.30	6.8	DEMOLICION	0.214	1.05	7.2
	REVEST DESMON	0.090	0.73	2.4	FIRME	2.625	11.60	49.6
	SUELO EST1	1.243	5.25	17.3	SUELO EST1	1.244	5.25	17.3
	SUELO EST2	1.496	6.32	20.9	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	19.0
50.000	D TIERRA	6.411	29.61	96.5	TERRAPLEN	0.037	0.10	7.4
	REV EXT TERR	0.035	0.15	2.7	VEGETAL	2.112	9.86	52.8
	FRESADO	0.015	0.14	6.9	DEMOLICION	0.204	1.05	8.2
	REVEST DESMON	0.072	0.41	2.8	FIRME	3.021	14.12	63.7
	SUELO EST1	1.492	6.84	24.2	SUELO EST1	1.492	6.84	24.2
	SUELO EST2	1.791	8.22	29.1	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	20.6
55.000	D TIERRA	7.261	34.18	130.6	TERRAPLEN	0.035	0.18	7.6
	REV EXT TERR	0.073	0.27	2.9	VEGETAL	2.386	11.24	64.1
	FRESADO	0.087	0.26	7.2	DEMOLICION	0.091	0.74	9.0
	REVEST DESMON	0.135	0.52	3.3	FIRME	3.353	15.93	79.6
	SUELO EST1	1.657	7.87	32.0	SUELO EST1	1.657	7.87	32.1
	SUELO EST2	1.989	9.45	38.6	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	22.3
60.000	D TIERRA	7.292	36.38	167.0	TERRAPLEN	0.037	0.18	7.8
	REV EXT TERR	0.113	0.46	3.4	VEGETAL	2.684	12.67	76.7
	FRESADO	0.045	0.33	7.5	DEMOLICION	0.001	0.23	9.2
	REVEST DESMON	0.246	0.95	4.3	FIRME	3.417	16.92	96.5
	SUELO EST1	1.700	8.39	40.4	SUELO EST1	1.700	8.39	40.4
	SUELO EST2	2.040	10.07	48.6	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	24.0
65.000	D TIERRA	7.218	36.28	203.3	TERRAPLEN	0.280	0.79	8.6
	REV EXT TERR	0.164	0.69	4.1	VEGETAL	2.866	13.87	90.6
	FRESADO	0.001	0.12	7.6	REVEST DESMON	0.287	1.33	5.6
	FIRME	3.417	17.08	113.6	SUELO EST1	1.700	8.50	48.9
	SUELO EST1	1.700	8.50	48.9	SUELO EST2	2.040	10.20	58.8
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	25.7				
70.000	D TIERRA	7.152	35.92	239.2	TERRAPLEN	0.485	1.91	10.5
	REV EXT TERR	0.223	0.97	5.0	VEGETAL	3.015	14.70	105.3
	REVEST DESMON	0.303	1.47	7.1	FIRME	3.417	17.08	130.7
	SUELO EST1	1.700	8.50	57.4	SUELO EST1	1.700	8.50	57.4
	SUELO EST2	2.040	10.20	69.0	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	27.3
75.000	D TIERRA	7.075	35.57	274.8	TERRAPLEN	0.628	2.78	13.2
	REV EXT TERR	0.274	1.24	6.3	VEGETAL	3.157	15.43	120.7
	REVEST DESMON	0.324	1.57	8.6	FIRME	3.416	17.08	147.8
	SUELO EST1	1.700	8.50	65.9	SUELO EST1	1.700	8.50	65.9
	SUELO EST2	2.040	10.20	79.2	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	29.0
80.000	D TIERRA	7.365	36.10	310.9	TERRAPLEN	0.788	3.54	16.8
	REV EXT TERR	0.286	1.40	7.7	VEGETAL	3.193	15.87	136.6
	REVEST DESMON	0.187	1.28	9.9	FIRME	3.417	17.08	164.9
	SUELO EST1	1.700	8.50	74.4	SUELO EST1	1.700	8.50	74.4
	SUELO EST2	2.040	10.20	89.4	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	30.7
85.000	D TIERRA	7.060	36.06	347.0	TERRAPLEN	0.823	4.03	20.8
	REV EXT TERR	0.304	1.47	9.2	VEGETAL	3.223	16.04	152.7
	REVEST DESMON	0.180	0.92	10.8	FIRME	3.416	17.08	181.9
	SUELO EST1	1.700	8.50	82.9	SUELO EST1	1.700	8.50	82.9
	SUELO EST2	2.040	10.20	99.6	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	32.3
90.000	D TIERRA	7.439	36.25	383.2	TERRAPLEN	0.762	3.96	24.8
	REV EXT TERR	0.369	1.68	10.8	VEGETAL	3.001	15.56	168.2
	REVEST DESMON	0.000	0.45	11.3	FIRME	3.417	17.08	199.0
	SUELO EST1	1.700	8.50	91.4	SUELO EST1	1.700	8.50	91.4
	SUELO EST2	2.040	10.20	109.8	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	34.0
95.000	D TIERRA	7.662	37.75	421.0	TERRAPLEN	0.528	3.23	28.0
	REV EXT TERR	0.364	1.83	12.7	VEGETAL	2.997	14.99	183.2
	REVEST DESMON	0.006	0.02	11.3	FIRME	3.417	17.08	216.1
	SUELO EST1	1.700	8.50	99.9	SUELO EST1	1.700	8.50	99.9
	SUELO EST2	2.040	10.20	120.0	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	35.7
100.000	D TIERRA	6.950	36.53	457.5	TERRAPLEN	0.186	1.79	29.8
	REV EXT TERR	0.001	0.91	13.6	VEGETAL	2.715	14.28	197.5
	REVEST DESMON	0.000	0.02	11.3	FIRME	3.417	17.08	233.2
	SUELO EST1	1.700	8.50	108.4	SUELO EST1	1.700	8.50	108.4
	SUELO EST2	2.040	10.20	130.2	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	37.4
105.000	D TIERRA	6.484	33.58	491.1	TERRAPLEN	0.054	0.60	30.4
	VEGETAL	2.632	13.37	210.9	REVEST DESMON	0.010	0.02	11.3
	FIRME	3.417	17.08	250.3	SUELO EST1	1.704	8.51	116.9
	SUELO EST1	1.704	8.51	117.0	SUELO EST2	2.044	10.21	140.4
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	39.0				
110.000	D TIERRA	7.002	33.71	524.8	TERRAPLEN	0.199	0.63	31.0
	REV EXT TERR	0.044	0.11	13.7	VEGETAL	2.852	13.71	224.6
	REVEST DESMON	0.089	0.25	11.6	FIRME	3.417	17.08	267.4
	SUELO EST1	1.700	8.51	125.4	SUELO EST1	1.700	8.51	125.5
	SUELO EST2	2.040	10.21	150.7	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	40.7
115.000	D TIERRA	7.834	37.09	561.9	TERRAPLEN	0.000	0.50	31.5
	REV EXT TERR	0.000	0.11	13.8	VEGETAL	2.884	14.34	238.9
	REVEST DESMON	0.223	0.78	12.4	FIRME	3.417	17.08	284.4
	SUELO EST1	1.704	8.51	133.9	SUELO EST1	1.704	8.51	134.0
	SUELO EST2	2.045	10.21	160.9	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	42.4
120.000	D TIERRA	9.111	42.36	604.2	VEGETAL	3.061	14.86	253.8
	REVEST DESMON	0.310	1.33	13.7	FIRME	3.417	17.08	301.5
	SUELO EST1	1.704	8.52	142.5	SUELO EST1	1.704	8.52	142.5
	SUELO EST2	2.044	10.22	171.1	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	44.0
125.000	D TIERRA	10.579	49.23	653.5	VEGETAL	3.288	15.87	269.6
	REVEST DESMON	0.545	2.14	15.8	FIRME	3.417	17.08	318.6
	SUELO EST1	1.704	8.52	151.0	SUELO EST1	1.704	8.52	151.0
	SUELO EST2	2.044	10.22	181.3	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	45.7
126.636	D TIERRA	11.148	17.77	671.2	VEGETAL	3.356	5.44	275.1
	REVEST DESMON	0.613	0.95	16.8	FIRME	3.417	5.59	324.2
	SUELO EST1	1.704	2.79	153.8	SUELO EST1	1.704	2.79	153.8
	SUELO EST2	2.044	3.34	184.7	CUNETA TTR 10	0.334	0.55	46.3
130.000	D TIERRA	11.130	37.47	708.7	VEGETAL	3.316	11.22	286.3
	REVEST DESMON	0.592	2.03	18.8	FIRME	3.390	11.45	335.6
	SUELO EST1	1.691	5.71	159.5	SUELO EST1	1.691	5.71	159.5
	SUELO EST2	2.029	6.85	191.5	CUNETA TTR 10	0.334	1.12	47.4
135.000	D TIERRA	10.771	54.75	763.5	VEGETAL	3.401	16.79	303.1
	REVEST DESMON	0.740	3.33	22.1	FIRME	3.351	16.85	352.5
	SUELO EST1	1.671	8.40	167.9	SUELO EST1	1.671	8.40	167.9
	SUELO EST2	2.005	10.08	201.6	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	49.1
140.000	D TIERRA	10.669	53.60	817.1	VEGETAL	3.227	16.57	319.7
	REVEST DESMON	0.662	3.50	25.6	FIRME	3.312	16.66	369.2
	SUELO EST1	1.652	8.31	176.2	SUELO EST1	1.652	8.31	176.2
	SUELO EST2	1.981	9.97	211.6	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	50.7
145.000	D TIERRA	10.589	53.14	870.2	TERRAPLEN	0.211	0.53	32.0
	REV EXT TERR	0.112	0.28	14.1	VEGETAL	3.456	16.71	336.4
	REVEST DESMON	0.751	3.53	29.2	FIRME	3.273	16.46	385.6
	SUELO EST1	1.628	8.20	184.4	SUELO EST1	1.628	8.20	184.4
	SUELO EST2	1.954	9.84	221.4	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	52.4
150.000	D TIERRA	10.910	53.75	923.9	TERRAPLEN	0.363	1.44	33.5
	REV EXT TERR	0.100	0.53	14.6	VEGETAL	3.539	17.49	353.8
	REVEST DESMON	0.920	4.18	33.4	FIRME	3.234	16.27	401.9
	SUELO EST1	1.609	8.09	192.5	SUELO EST1	1.609	8.09	192.5
	SUELO EST2	1.930	9.71	231.1	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	54.1
155.000	D TIERRA	11.771	56.70	980.6	TERRAPLEN	0.465	2.07	35.6
	REV EXT TERR	0.147	0.62	15.2	VEGETAL	3.568	17.77	371.6
	REVEST DESMON	0.932	4.63	38.0	FIRME	3.195	16.07	418.0
	SUELO EST1	1.589	7.99	200.5	SUELO EST1	1.589	7.99	200.5
	SUELO EST2	1.907	9.59	240.7	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	55.7

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
160.000	D TIERRA	12.555	60.81	1041.5	TERRAPLEN	0.302	1.92	37.5
	REV EXT TERR	0.147	0.74	16.0	VEGETAL	3.738	18.26	389.9
	REVEST DESMON	1.134	5.16	43.1	FIRME	3.156	15.88	433.8
	SUELO EST1	1.570	7.90	208.4	SUELO EST1	1.570	7.90	208.4
	SUELO EST2	1.883	9.48	250.2	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	57.4
161.196	D TIERRA	12.753	15.13	1056.6	TERRAPLEN	0.260	0.34	37.8
	REV EXT TERR	0.146	0.18	16.2	VEGETAL	3.774	4.49	394.4
	REVEST DESMON	1.178	1.38	44.5	FIRME	3.147	3.77	437.6
	SUELO EST1	1.565	1.87	210.3	SUELO EST1	1.565	1.87	210.3
	SUELO EST2	1.878	2.25	252.4	CUNETA TTR 10	0.334	0.40	57.8
165.000	D TIERRA	13.733	50.38	1107.0	TERRAPLEN	0.126	0.73	38.5
	REV EXT TERR	0.132	0.53	16.7	VEGETAL	3.799	14.40	408.8
	REVEST DESMON	1.269	4.65	49.2	FIRME	3.147	11.97	449.6
	SUELO EST1	1.565	5.95	216.2	SUELO EST1	1.565	5.95	216.2
	SUELO EST2	1.878	7.14	259.6	CUNETA TTR 10	0.334	1.27	59.1
170.000	D TIERRA	15.110	72.11	1179.1	TERRAPLEN	0.000	0.32	38.9
	REV EXT TERR	0.000	0.33	17.0	VEGETAL	3.778	18.94	427.7
	REVEST DESMON	1.300	6.42	55.6	FIRME	3.147	15.73	465.3
	SUELO EST1	1.569	7.83	224.0	SUELO EST1	1.569	7.83	224.1
	SUELO EST2	1.882	9.40	269.0	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	60.7
175.000	D TIERRA	16.555	79.16	1258.2	VEGETAL	3.917	19.24	447.0
	REVEST DESMON	1.343	6.61	62.2	FIRME	3.147	15.73	481.0
	SUELO EST1	1.569	7.84	231.9	SUELO EST1	1.569	7.84	231.9
	SUELO EST2	1.883	9.41	278.4	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	62.4
180.000	D TIERRA	18.095	86.63	1344.9	VEGETAL	4.198	20.29	467.2
	REVEST DESMON	1.478	7.05	69.3	FIRME	3.147	15.73	496.8
	SUELO EST1	1.569	7.84	239.7	SUELO EST1	1.569	7.84	239.8
	SUELO EST2	1.883	9.41	287.8	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	64.1
185.000	D TIERRA	19.346	93.60	1438.5	VEGETAL	4.436	21.58	488.8
	REVEST DESMON	1.524	7.51	76.8	FIRME	3.147	15.73	512.5
	SUELO EST1	1.569	7.84	247.6	SUELO EST1	1.569	7.84	247.6
	SUELO EST2	1.883	9.41	297.2	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	65.8
190.000	D TIERRA	19.913	98.15	1536.6	VEGETAL	4.469	22.26	511.1
	REVEST DESMON	1.526	7.63	84.4	FIRME	3.147	15.73	528.2
	SUELO EST1	1.569	7.84	255.4	SUELO EST1	1.569	7.84	255.4
	SUELO EST2	1.883	9.41	306.6	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	67.4
195.000	D TIERRA	20.383	100.74	1637.4	VEGETAL	4.591	22.65	533.7
	REVEST DESMON	1.537	7.66	92.1	FIRME	3.147	15.73	544.0
	SUELO EST1	1.569	7.84	263.3	SUELO EST1	1.569	7.84	263.3
	SUELO EST2	1.883	9.41	316.0	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	69.1
200.000	D TIERRA	20.787	102.93	1740.3	VEGETAL	4.994	23.96	557.7
	REVEST DESMON	1.639	7.94	100.0	FIRME	3.147	15.73	559.7
	SUELO EST1	1.569	7.84	271.1	SUELO EST1	1.569	7.84	271.1
	SUELO EST2	1.883	9.41	325.5	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	70.8
205.000	D TIERRA	21.194	104.95	1845.2	VEGETAL	5.424	26.05	583.7
	REVEST DESMON	1.609	8.12	108.1	FIRME	3.147	15.73	575.4
	SUELO EST1	1.569	7.84	278.9	SUELO EST1	1.569	7.84	279.0
	SUELO EST2	1.883	9.41	334.9	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	72.4
210.000	D TIERRA	21.879	107.68	1952.9	VEGETAL	5.394	27.04	610.8
	REVEST DESMON	1.568	7.94	116.1	FIRME	3.147	15.73	591.2
	SUELO EST1	1.569	7.84	286.8	SUELO EST1	1.569	7.84	286.8
	SUELO EST2	1.883	9.41	344.3	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	74.1
215.000	D TIERRA	24.458	115.84	2068.8	VEGETAL	5.307	26.75	637.5
	REVEST DESMON	1.532	7.75	123.8	FIRME	3.147	15.73	606.9
	SUELO EST1	1.569	7.84	294.6	SUELO EST1	1.569	7.84	294.7
	SUELO EST2	1.883	9.41	353.7	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	75.8
220.000	D TIERRA	34.077	146.34	2215.1	VEGETAL	5.533	27.10	664.6
	REVEST DESMON	1.902	8.59	132.4	FIRME	3.147	15.73	622.6
	SUELO EST1	1.569	7.84	302.5	SUELO EST1	1.569	7.84	302.5
	SUELO EST2	1.883	9.41	363.1	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	77.5
225.000	D TIERRA	36.057	175.33	2390.4	VEGETAL	5.448	27.45	692.1
	REVEST DESMON	1.910	9.53	141.9	FIRME	3.147	15.73	638.4
	SUELO EST1	1.569	7.84	310.3	SUELO EST1	1.569	7.84	310.3
	SUELO EST2	1.883	9.41	372.5	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	79.1
230.000	D TIERRA	37.777	184.58	2575.0	VEGETAL	5.385	27.08	719.2
	REVEST DESMON	1.905	9.54	151.5	FIRME	3.146	15.73	654.1
	SUELO EST1	1.569	7.84	318.2	SUELO EST1	1.569	7.84	318.2
	SUELO EST2	1.883	9.41	381.9	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	80.8
230.000	D TIERRA	37.777	0.00	2575.0	VEGETAL	5.385	0.00	719.2
	REVEST DESMON	1.905	0.00	151.5	FIRME	3.146	0.00	654.1
	SUELO EST1	1.569	0.00	318.2	SUELO EST1	1.569	0.00	318.2
	SUELO EST2	1.883	0.00	381.9	CUNETA TTR 10	0.334	0.00	80.8
235.000	D TIERRA	37.884	189.15	2764.2	VEGETAL	5.192	26.44	745.6
	REVEST DESMON	1.760	9.16	160.6	FIRME	3.147	15.73	669.8
	SUELO EST1	1.569	7.84	326.0	SUELO EST1	1.569	7.84	326.0
	SUELO EST2	1.883	9.41	391.3	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	82.5
240.000	D TIERRA	39.856	194.35	2958.5	VEGETAL	5.047	25.60	771.2
	REVEST DESMON	1.697	8.64	169.3	FIRME	3.147	15.73	685.6
	SUELO EST1	1.569	7.84	333.9	SUELO EST1	1.569	7.84	333.9
	SUELO EST2	1.883	9.41	400.8	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	84.1
245.000	D TIERRA	45.579	213.59	3178.1	VEGETAL	5.031	25.19	796.4
	REVEST DESMON	1.634	8.33	177.6	FIRME	3.147	15.73	701.3
	SUELO EST1	1.565	7.83	341.7	SUELO EST1	1.565	7.83	341.7
	SUELO EST2	1.879	9.40	410.2	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	85.8
250.000	D TIERRA	47.458	232.59	3404.7	VEGETAL	5.064	25.24	821.6
	REVEST DESMON	1.571	8.01	185.6	FIRME	3.147	15.73	717.0
	SUELO EST1	1.565	7.82	349.5	SUELO EST1	1.565	7.82	349.5
	SUELO EST2	1.879	9.39	419.6	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	87.5
255.000	D TIERRA	46.006	233.66	3638.4	VEGETAL	5.121	25.46	847.1
	REVEST DESMON	1.515	7.71	193.3	FIRME	3.146	15.73	732.8
	SUELO EST1	1.565	7.82	357.3	SUELO EST1	1.565	7.82	357.4
	SUELO EST2	1.879	9.39	429.0	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	89.2
260.000	D TIERRA	43.002	222.52	3860.9	VEGETAL	5.141	25.65	872.8
	REVEST DESMON	1.415	7.33	200.7	FIRME	3.147	15.73	748.5
	SUELO EST1	1.565	7.82	365.2	SUELO EST1	1.565	7.82	365.2
	SUELO EST2	1.879	9.39	438.3	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	90.8

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
265.000	D TIERRA	38.911	204.78	4065.7	VEGETAL	4.995	25.34	898.1
	REVEST DESMON	1.303	6.80	207.5	FIRME	3.147	15.73	764.2
	SUELO EST1	1.565	7.82	373.0	SUELO EST1	1.565	7.82	373.0
	SUELO EST2	1.879	9.39	447.7	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	92.5
270.000	D TIERRA	34.880	184.48	4250.1	VEGETAL	4.769	24.41	922.5
	REVEST DESMON	1.191	6.23	213.7	FIRME	3.147	15.73	780.0
	SUELO EST1	1.565	7.82	380.8	SUELO EST1	1.565	7.82	380.8
	SUELO EST2	1.879	9.39	457.1	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	94.2
275.000	D TIERRA	31.064	164.86	4415.0	VEGETAL	4.537	23.26	945.8
	REVEST DESMON	1.078	5.67	219.4	FIRME	3.147	15.73	795.7
	SUELO EST1	1.565	7.82	388.6	SUELO EST1	1.565	7.82	388.7
	SUELO EST2	1.879	9.39	466.5	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	95.8
280.000	D TIERRA	27.686	146.87	4561.9	VEGETAL	4.303	22.10	967.9
	REVEST DESMON	0.964	5.10	224.5	FIRME	3.146	15.73	811.4
	SUELO EST1	1.569	7.83	396.5	SUELO EST1	1.569	7.83	396.5
	SUELO EST2	1.883	9.40	475.9	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	97.5
280.000	D TIERRA	27.686	0.00	4561.9	VEGETAL	4.303	0.00	967.9
	REVEST DESMON	0.964	0.00	224.5	FIRME	3.146	0.00	811.4
	SUELO EST1	1.569	0.00	396.5	SUELO EST1	1.569	0.00	396.5
	SUELO EST2	1.883	0.00	475.9	CUNETA TTR 10	0.334	0.00	97.5
285.000	D TIERRA	24.373	130.15	4692.0	VEGETAL	4.074	20.94	988.8
	REVEST DESMON	0.850	4.54	229.0	FIRME	3.147	15.73	827.2
	SUELO EST1	1.569	7.84	404.3	SUELO EST1	1.569	7.84	404.3
	SUELO EST2	1.883	9.41	485.3	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	99.2
290.000	D TIERRA	21.086	113.65	4805.7	VEGETAL	3.872	19.86	1008.7
	REVEST DESMON	0.754	4.01	233.0	FIRME	3.147	15.73	842.9
	SUELO EST1	1.569	7.84	412.2	SUELO EST1	1.569	7.84	412.2
	SUELO EST2	1.883	9.41	494.8	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	100.9
295.000	D TIERRA	18.037	97.81	4903.5	VEGETAL	3.521	18.48	1027.2
	REVEST DESMON	0.897	4.13	237.1	FIRME	3.147	15.73	858.6
	SUELO EST1	1.569	7.84	420.0	SUELO EST1	1.569	7.84	420.0
	SUELO EST2	1.883	9.41	504.2	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	102.5
300.000	D TIERRA	15.598	84.09	4987.6	VEGETAL	3.253	16.93	1044.1
	REVEST DESMON	0.625	3.80	240.9	FIRME	3.147	15.73	874.4
	SUELO EST1	1.569	7.84	427.8	SUELO EST1	1.569	7.84	427.9
	SUELO EST2	1.883	9.41	513.6	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	104.2
305.000	D TIERRA	13.227	72.06	5059.6	RELLENO CG	0.017	0.04	0.3
	VEGETAL	3.143	15.99	1060.1	REVEST DESMON	0.551	2.94	243.9
	FIRME	3.146	15.73	890.1	SUELO EST1	1.569	7.84	435.7
	SUELO EST1	1.569	7.84	435.7	SUELO EST2	1.882	9.41	523.0
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	105.9				
310.000	D TIERRA	11.729	62.39	5122.0	RELLENO CG	0.000	0.04	0.3
	VEGETAL	2.797	14.85	1074.9	DEMOLICION	0.200	0.50	9.7
	REVEST DESMON	0.511	2.65	246.5	FIRME	3.146	15.73	905.8
	SUELO EST1	1.569	7.84	443.5	SUELO EST1	1.569	7.84	443.6
	SUELO EST2	1.882	9.41	532.4	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	107.5
313.957	D TIERRA	11.019	45.01	5167.0	VEGETAL	2.392	10.27	1085.2
	FRESADO	0.016	0.03	7.6	DEMOLICION	0.361	1.11	10.8
	REVEST DESMON	0.451	1.90	248.4	FIRME	3.147	12.45	918.3
	SUELO EST1	1.569	6.21	449.7	SUELO EST1	1.569	6.21	449.8
	SUELO EST2	1.882	7.45	539.9	CUNETA TTR 10	0.334	1.32	108.9
315.000	D TIERRA	11.049	11.51	5178.5	VEGETAL	2.283	2.44	1087.6
	DEMOLICION	0.431	0.41	11.2	REVEST DESMON	0.443	0.47	248.9
	FIRME	3.154	3.29	921.6	SUELO EST1	1.573	1.64	451.4
	SUELO EST1	1.573	1.64	451.4	SUELO EST2	1.887	1.97	541.8
	CUNETA TTR 10	0.334	0.35	109.2				
320.000	D TIERRA	10.996	55.11	5233.6	VEGETAL	1.731	10.03	1097.7
	DEMOLICION	0.675	2.77	14.0	REVEST DESMON	0.373	2.04	250.9
	FIRME	3.191	15.86	937.4	SUELO EST1	1.591	7.91	459.3
	SUELO EST1	1.591	7.91	459.3	SUELO EST2	1.909	9.49	551.3
	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	110.9				
325.000	D TIERRA	10.781	54.44	5288.1	TERRAPLEN	0.046	0.12	39.0
	VEGETAL	1.184	7.29	1105.0	DEMOLICION	0.839	3.79	17.8
	REVEST DESMON	0.178	1.38	252.3	FIRME	3.228	16.05	953.5
	SUELO EST1	1.610	8.00	467.3	SUELO EST1	1.610	8.00	467.3
	SUELO EST2	1.931	9.60	560.9	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	112.6
330.000	D TIERRA	10.410	52.98	5341.1	TERRAPLEN	0.182	0.57	39.5
	REV EXT TERR	0.080	0.20	17.2	VEGETAL	0.974	5.39	1110.4
	FRESADO	0.046	0.11	7.8	DEMOLICION	0.892	4.33	22.1
	REVEST DESMON	0.067	0.61	252.9	FIRME	3.265	16.23	969.7
	SUELO EST1	1.628	8.10	475.4	SUELO EST1	1.628	8.09	475.4
	SUELO EST2	1.953	9.71	570.6	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	114.2
335.000	D TIERRA	9.850	50.65	5391.7	TERRAPLEN	0.021	0.51	40.1
	REV EXT TERR	0.000	0.20	17.4	VEGETAL	0.811	4.46	1114.8
	FRESADO	0.000	0.11	7.9	DEMOLICION	0.918	4.53	26.6
	REVEST DESMON	0.000	0.17	253.1	FIRME	3.302	16.42	986.1
	SUELO EST1	1.647	8.19	483.6	SUELO EST1	1.647	8.19	483.6
	SUELO EST2	1.975	9.82	580.4	CUNETA TTR 10	0.334	1.67	115.9
340.000	D TIERRA	9.580	48.57	5440.3	TERRAPLEN	0.000	0.05	40.1
	VEGETAL	0.709	3.80	1118.6	DEMOLICION	0.927	4.61	31.2
	REVEST DESMON	0.056	0.14	253.2	FIRME	3.564	17.17	1003.3
	SUELO EST1	1.780	8.57	492.1	SUELO EST1	1.780	8.57	492.2
	SUELO EST2	2.135	10.28	590.7	CUNETA TTR 10	0.167	1.25	117.1
344.000	D TIERRA	7.054	33.27	5473.6	REV EXT TERR	0.025	0.05	17.5
	D TIERRA CG	0.002	0.00	0.0	VEGETAL	0.759	2.94	1121.6
	FRESADO	0.017	0.03	7.9	DEMOLICION	0.862	3.58	34.8
	REVEST DESMON	0.117	0.35	253.6	FIRME	3.301	13.73	1017.0
	SUELO EST1	1.255	6.07	498.2	SUELO EST1	1.256	6.07	498.2
	SUELO EST2	1.510	7.29	598.0	CUNETA TTR 10	0.167	0.67	117.8
345.000	D TIERRA	7.657	7.36	5480.9	REV EXT TERR	0.035	0.03	17.5
	VEGETAL	0.837	0.80	1122.4	FRESADO	0.029	0.02	7.9
	DEMOLICION	0.817	0.84	35.6	REVEST DESMON	0.103	0.11	253.7
	FIRME	3.185	3.24	1020.3	SUELO EST1	1.511	1.38	499.6
	SUELO EST1	1.512	1.38	499.6	SUELO EST2	1.816	1.66	599.7
	CUNETA TTR 10	0.190	0.18	118.0				

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
349.000	D TIERRA	6.540	28.39	5509.3	REV EXT TERR	0.041	0.15	17.6
	VEGETAL	1.140	3.95	1126.3	FRESADO	0.046	0.15	8.1
	DEMOLICION	0.777	3.19	38.8	REVEST DESMON	0.206	0.62	254.3
	FIRME	2.941	12.25	1032.5	SUELO EST1	1.305	5.63	505.2
	SUELO EST1	1.306	5.64	505.3	SUELO EST2	1.569	6.77	606.4
	CUNETA TTR 10	0.365	1.11	119.1				
350.000	D TIERRA	6.428	6.48	5515.8	REV EXT TERR	0.038	0.04	17.7
	VEGETAL	0.556	0.85	1127.2	FRESADO	0.058	0.05	8.1
	DEMOLICION	0.954	0.87	39.7	REVEST DESMON	0.084	0.14	254.5
	FIRME	2.826	2.88	1035.4	SUELO EST1	1.301	1.30	506.5
	SUELO EST1	1.302	1.30	506.6	SUELO EST2	1.565	1.57	608.0
	CUNETA TTR 10	0.365	0.36	119.5				
350.463	D TIERRA	6.339	2.96	5518.7	RELLENO CG	0.001	0.00	0.3
	REV EXT TERR	0.036	0.02	17.7	VEGETAL	0.447	0.23	1127.4
	FRESADO	0.075	0.03	8.2	DEMOLICION	1.012	0.46	40.2
	REVEST DESMON	0.096	0.04	254.5	FIRME	2.769	1.30	1036.7
	SUELO EST1	1.296	0.60	507.1	SUELO EST1	1.297	0.60	507.2
	SUELO EST2	1.559	0.72	608.7	CUNETA TTR 10	0.365	0.17	119.6
355.000	D TIERRA	2.969	21.12	5539.9	REV EXT TERR	0.026	0.14	17.8
	VEGETAL	0.371	1.86	1129.2	FRESADO	0.170	0.56	8.7
	DEMOLICION	0.829	4.18	44.3	REVEST DESMON	0.054	0.34	254.8
	FIRME	2.472	11.89	1048.6	SUELO EST1	0.383	3.81	510.9
	SUELO EST1	0.382	3.81	511.0	SUELO EST2	0.458	4.57	613.3
	CUNETA TTR 10	0.365	1.66	121.3				
356.081	D TIERRA	2.791	3.11	5543.0	REV EXT TERR	0.023	0.03	17.9
	VEGETAL	0.414	0.42	1129.7	FRESADO	0.105	0.15	8.9
	DEMOLICION	0.799	0.88	45.2	REVEST DESMON	0.051	0.06	254.9
	FIRME	2.306	2.58	1051.2	SUELO EST1	0.370	0.41	511.4
	SUELO EST1	0.370	0.41	511.4	SUELO EST2	0.443	0.49	613.8
	CUNETA TTR 10	0.365	0.39	121.7				
357.000	D TIERRA	2.751	2.55	5545.5	REV EXT TERR	0.022	0.02	17.9
	VEGETAL	0.554	0.44	1130.1	FRESADO	0.106	0.10	9.0
	DEMOLICION	0.685	0.68	45.9	REVEST DESMON	0.051	0.05	254.9
	FIRME	2.296	2.11	1053.3	SUELO EST1	0.359	0.34	511.7
	SUELO EST1	0.359	0.33	511.7	SUELO EST2	0.430	0.40	614.2
	CUNETA TTR 10	0.365	0.34	122.0				
360.000	D TIERRA	2.399	7.73	5553.2	REV EXT TERR	0.017	0.06	18.0
	VEGETAL	0.604	1.74	1131.8	FRESADO	0.102	0.31	9.3
	DEMOLICION	0.536	1.83	47.7	REVEST DESMON	0.000	0.08	255.0
	FIRME	2.316	6.92	1060.2	SUELO EST1	0.324	1.02	512.7
	SUELO EST1	0.323	1.02	512.7	SUELO EST2	0.388	1.23	615.4
	CUNETA TTR 10	0.221	0.88	122.9				
362.000	D TIERRA	2.368	4.77	5558.0	TERRAPLEN	0.026	0.03	40.1
	REV EXT TERR	0.030	0.05	18.0	VEGETAL	0.569	1.17	1133.0
	FRESADO	0.113	0.22	9.5	DEMOLICION	0.501	1.04	48.8
	FIRME	2.337	4.65	1064.8	SUELO EST1	0.326	0.65	513.4
	SUELO EST1	0.326	0.65	513.4	SUELO EST2	0.391	0.78	616.2
	CUNETA TTR 10	0.167	0.39	123.3				
365.000	D TIERRA	2.340	7.06	5565.1	TERRAPLEN	0.054	0.12	40.3
	REV EXT TERR	0.042	0.11	18.1	VEGETAL	0.538	1.66	1134.7
	FRESADO	0.104	0.33	9.8	DEMOLICION	0.507	1.51	50.3
	FIRME	2.302	6.96	1071.8	SUELO EST1	0.322	0.97	514.3
	SUELO EST1	0.322	0.97	514.4	SUELO EST2	0.386	1.17	617.4
	CUNETA TTR 10	0.167	0.50	123.8				
370.000	D TIERRA	1.778	10.30	5575.4	TERRAPLEN	0.149	0.51	40.8
	REV EXT TERR	0.169	0.53	18.6	VEGETAL	0.554	2.73	1137.4
	FRESADO	0.122	0.56	10.4	DEMOLICION	0.356	2.16	52.4
	FIRME	1.680	9.96	1081.8	SUELO EST1	0.296	1.54	515.9
	SUELO EST1	0.295	1.54	515.9	SUELO EST2	0.355	1.85	619.2
	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	124.6				
375.000	D TIERRA	1.308	7.72	5583.1	TERRAPLEN	0.238	0.97	41.7
	REV EXT TERR	0.200	0.92	19.6	VEGETAL	0.621	2.94	1140.3
	FRESADO	0.190	0.78	11.2	DEMOLICION	0.091	1.12	53.5
	FIRME	0.944	6.56	1088.3	SUELO EST1	0.329	1.56	517.4
	SUELO EST1	0.329	1.56	517.5	SUELO EST2	0.395	1.87	621.1
	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	125.5				
380.000	D TIERRA	1.531	7.10	5590.2	TERRAPLEN	0.257	1.24	43.0
	REV EXT TERR	0.198	1.00	20.6	VEGETAL	0.632	3.13	1143.5
	FRESADO	0.119	0.77	11.9	DEMOLICION	0.156	0.62	54.2
	FIRME	1.088	5.08	1093.4	SUELO EST1	0.340	1.67	519.1
	SUELO EST1	0.340	1.67	519.1	SUELO EST2	0.408	2.01	623.1
	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	126.3				
385.000	D TIERRA	1.433	7.41	5597.6	TERRAPLEN	0.206	1.16	44.1
	REV EXT TERR	0.166	0.91	21.5	VEGETAL	0.531	2.91	1146.4
	FRESADO	0.123	0.61	12.5	DEMOLICION	0.216	0.93	55.1
	FIRME	1.111	5.50	1098.9	SUELO EST1	0.274	1.54	520.6
	SUELO EST1	0.274	1.54	520.7	SUELO EST2	0.329	1.84	624.9
	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	127.1				
390.000	D TIERRA	0.759	5.48	5603.1	TERRAPLEN	0.140	0.87	45.0
	REV EXT TERR	0.148	0.79	22.3	VEGETAL	0.414	2.36	1148.7
	FRESADO	0.196	0.80	13.3	DEMOLICION	0.091	0.77	55.9
	FIRME	0.556	4.17	1103.1	SUELO EST1	0.183	1.14	521.8
	SUELO EST1	0.183	1.14	521.8	SUELO EST2	0.220	1.37	626.3
	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	128.0				
392.588	D TIERRA	0.656	1.83	5604.9	TERRAPLEN	0.110	0.32	45.3
	REV EXT TERR	0.127	0.36	22.6	VEGETAL	0.338	0.97	1149.7
	FRESADO	0.189	0.50	13.8	DEMOLICION	0.104	0.25	56.1
	FIRME	0.493	1.36	1104.4	SUELO EST1	0.158	0.44	522.2
	SUELO EST1	0.158	0.44	522.3	SUELO EST2	0.190	0.53	626.8
	CUNETA TTR 10	0.167	0.43	128.4				
395.000	D TIERRA	1.397	2.48	5607.4	TERRAPLEN	0.110	0.26	45.6
	REV EXT TERR	0.134	0.31	22.9	VEGETAL	0.340	0.82	1150.5
	FRESADO	0.140	0.40	14.2	DEMOLICION	0.404	0.61	56.7
	FIRME	1.430	2.32	1106.7	SUELO EST1	0.162	0.39	522.6
	SUELO EST1	0.162	0.39	522.6	SUELO EST2	0.194	0.46	627.3
	CUNETA TTR 10	0.167	0.40	128.8				

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
400.000	D TIERRA	1.331	6.82	5614.2	TERRAPLEN	0.144	0.63	46.2
	REV EXT TERR	0.154	0.72	23.6	VEGETAL	0.378	1.79	1152.3
	FRESADO	0.143	0.71	14.9	DEMOLICION	0.379	1.96	58.7
	FIRME	1.396	7.06	1113.8	SUELO EST1	0.146	0.77	523.4
	SUELO EST1	0.146	0.77	523.4	SUELO EST2	0.175	0.92	628.2
	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	129.6				
401.562	D TIERRA	0.687	1.58	5615.8	TERRAPLEN	0.157	0.24	46.5
	REV EXT TERR	0.120	0.21	23.9	VEGETAL	0.382	0.59	1152.9
	FRESADO	0.199	0.27	15.2	DEMOLICION	0.091	0.37	59.1
	FIRME	0.503	1.48	1115.3	SUELO EST1	0.156	0.24	523.6
	SUELO EST1	0.156	0.24	523.6	SUELO EST2	0.187	0.28	628.5
	CUNETA TTR 10	0.167	0.26	129.9				

RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	5615.8
RELLENO CG	0.3
TERRAPLEN	46.5
REV EXT TERR	23.9
VEGETAL	1152.9
FRESADO	15.2
DEMOLICION	59.1
REVEST DESMON	255.0
FIRME	1115.3
SUELO EST1	523.6
SUELO EST1	523.6
SUELO EST2	628.5
CUNETA TTR 10	129.9

Istram 24.08.08.14 19/08/24 10:30:57 200370
PROYECTO :
EJE : 3 : Actuació 3: PK 4+190 (ISPOL3.vol)

==========
* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
==========

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	0.207	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.001	0.00	0.0
	VEGETAL	0.320	0.00	0.0	FRESADO	0.189	0.00	0.0
	DEMOLICION	0.069	0.00	0.0	FIRME	0.581	0.00	0.0
	CUNETA TTR 10	0.167	0.00	0.0				
5.000	D TIERRA	1.167	3.44	3.4	TERRAPLEN	0.002	0.01	0.0
	VEGETAL	0.321	1.60	1.6	FRESADO	0.054	0.61	0.6
	DEMOLICION	0.487	1.39	1.4	FIRME	1.598	5.45	5.4
	SUELO EST1	0.051	0.13	0.1	SUELO EST1	0.050	0.13	0.1
	SUELO EST2	0.062	0.16	0.2	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	0.8
10.000	FILTRO MURO T	0.643	1.61	1.6	D TIERRA	2.467	9.08	12.5
	TERRAPLEN	0.003	0.01	0.0	EXCAVA SANEO	0.643	1.61	1.6
	ZAPATA MUROS	3.392	8.48	8.5	VEGETAL	1.336	4.14	5.7
	EXC ZM TIERRA	3.408	8.52	8.5	FRESADO	0.016	0.18	0.8
	DEMOLICION	0.482	2.42	3.8	SUP.GEOTEXTIL	1.294	3.23	3.2
	FIRME	1.742	8.35	13.8	SUELO EST1	0.224	0.69	0.8
	SUELO EST1	0.209	0.65	0.8	SUELO EST2	0.230	0.73	0.9
	MUROS	2.630	6.58	6.6	RELL ZAP MURO	0.333	0.83	0.8
	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	1.7				
15.000	FILTRO MURO T	1.096	4.35	6.0	D TIERRA	4.390	17.14	29.7
	TERRAPLEN	0.003	0.01	0.0	EXCAVA SANEO	1.096	4.35	6.0
	ZAPATA MUROS	3.478	17.17	25.7	VEGETAL	1.515	7.13	12.9
	EXC ZM TIERRA	3.494	17.26	25.8	FRESADO	0.000	0.04	0.8
	DEMOLICION	1.006	3.72	7.5	SUP.GEOTEXTIL	1.087	5.95	9.2
	FIRME	3.193	12.34	26.1	SUELO EST1	0.326	1.38	2.2
	SUELO EST1	0.310	1.30	2.1	SUELO EST2	0.352	1.45	2.3
	MUROS	3.613	15.61	22.2	RELL ZAP MURO	0.333	1.67	2.5
	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	2.5				
20.000	FILTRO MURO T	1.797	7.23	13.2	D TIERRA	4.763	22.88	52.5
	RELLENO CG	0.001	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.001	0.01	0.0
	EXCAVA SANEO	1.797	7.23	13.2	ZAPATA MUROS	3.577	17.64	43.3
	VEGETAL	1.392	7.27	20.1	EXC ZM TIERRA	3.599	17.73	43.5
	FRESADO	0.005	0.01	0.8	DEMOLICION	0.991	4.99	12.5
	SUP.GEOTEXTIL	1.791	7.20	16.4	FIRME	2.879	15.18	41.3
	SUELO EST1	0.428	1.88	4.1	SUELO EST1	0.412	1.81	3.9
	SUELO EST2	0.474	2.06	4.4	MUROS	4.777	20.97	43.2
	RELL ZAP MURO	0.341	1.69	4.2	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	3.3
25.000	FILTRO MURO T	2.405	10.50	23.7	D TIERRA	6.199	27.40	79.9
	TERRAPLEN	0.001	0.01	0.0	EXCAVA SANEO	2.405	10.50	23.7
	ZAPATA MUROS	3.663	18.10	61.4	VEGETAL	1.567	7.40	27.5
	EXC ZM TIERRA	3.683	18.21	61.7	FRESADO	0.033	0.10	0.9
	DEMOLICION	0.930	4.80	17.3	SUP.GEOTEXTIL	2.402	10.48	26.9
	FIRME	2.876	14.39	55.7	SUELO EST1	0.530	2.39	6.5
	SUELO EST1	0.514	2.32	6.2	SUELO EST2	0.596	2.68	7.1
	MUROS	5.818	26.49	69.6	RELL ZAP MURO	0.339	1.70	5.9
	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	4.2				
30.000	FILTRO MURO T	2.990	13.49	37.2	D TIERRA	8.636	37.09	117.0
	TERRAPLEN	0.001	0.01	0.1	EXCAVA SANEO	2.990	13.49	37.2
	ZAPATA MUROS	3.748	18.53	79.9	VEGETAL	1.757	8.31	35.8
	EXC ZM TIERRA	3.760	18.61	80.3	FRESADO	0.071	0.26	1.2
	DEMOLICION	0.886	4.54	21.9	SUP.GEOTEXTIL	2.991	13.48	40.3
	FIRME	2.933	14.52	70.2	SUELO EST1	0.641	2.93	9.4
	SUELO EST1	0.625	2.85	9.0	SUELO EST2	0.730	3.31	10.4
	MUROS	6.848	31.66	101.3	RELL ZAP MURO	0.348	1.72	7.6
	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	5.0				
35.000	FILTRO MURO T	3.473	16.16	53.3	D TIERRA	8.444	42.70	159.7
	EXCAVA SANEO	3.473	16.16	53.3	ZAPATA MUROS	3.817	18.91	98.8
	VEGETAL	1.950	9.27	45.1	EXC ZM TIERRA	3.854	19.03	99.4
	FRESADO	0.000	0.18	1.4	DEMOLICION	0.911	4.49	26.4
	SUP.GEOTEXTIL	3.477	16.17	56.5	FIRME	2.929	14.66	84.9
	SUELO EST1	0.763	3.51	12.9	SUELO EST1	0.747	3.43	12.5
	SUELO EST2	0.876	4.01	14.4	MUROS	7.715	36.41	137.7
	RELL ZAP MURO	0.401	1.87	9.5	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	5.8
40.000	FILTRO MURO T	3.867	18.35	71.7	D TIERRA	9.310	44.39	204.1
	EXCAVA SANEO	3.864	18.34	71.7	ZAPATA MUROS	3.875	19.23	118.1
	VEGETAL	2.134	10.21	55.3	EXC ZM TIERRA	4.093	19.87	119.2
	DEMOLICION	0.854	4.41	30.8	SUP.GEOTEXTIL	3.874	18.38	74.9
	FIRME	2.938	14.67	99.6	SUELO EST1	0.885	4.12	17.0
	SUELO EST1	0.870	4.04	16.5	SUELO EST2	1.023	4.75	19.2
	MUROS	8.436	40.38	178.1	RELL ZAP MURO	0.780	2.95	12.4
	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	6.7				
40.000	FILTRO MURO T	3.867	0.00	71.7	D TIERRA	9.310	0.00	204.1
	EXCAVA SANEO	3.864	0.00	71.7	ZAPATA MUROS	3.875	0.00	118.1
	VEGETAL	2.134	0.00	55.3	EXC ZM TIERRA	4.093	0.00	119.2
	DEMOLICION	0.854	0.00	30.8	SUP.GEOTEXTIL	3.874	0.00	74.9
	FIRME	2.938	0.00	99.6	SUELO EST1	0.885	0.00	17.0
	SUELO EST1	0.870	0.00	16.5	SUELO EST2	1.023	0.00	19.2
	MUROS	8.436	0.00	178.1	RELL ZAP MURO	0.780	0.00	12.4
	CUNETA TTR 10	0.167	0.00	6.7				
44.141	FILTRO MURO T	4.327	16.97	88.7	D TIERRA	10.445	40.90	245.0
	EXCAVA SANEO	4.327	16.96	88.6	ZAPATA MUROS	4.328	16.98	135.0
	VEGETAL	2.415	9.42	64.7	EXC ZM TIERRA	4.594	17.99	137.2
	DEMOLICION	0.811	3.45	34.2	SUP.GEOTEXTIL	4.337	17.00	91.9
	FIRME	3.045	12.39	111.9	SUELO EST1	1.030	3.97	21.0
	SUELO EST1	1.014	3.90	20.4	SUELO EST2	1.196	4.60	23.8
	MUROS	10.412	39.03	217.1	RELL ZAP MURO	0.831	3.34	15.8
	CUNETA TTR 10	0.167	0.69	7.4				

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
45.000	FILTRO MURO T	4.416	3.76	92.4	D TIERRA	10.620	9.05	254.1
	EXCAVA SANEO	4.415	3.75	92.4	ZAPATA MUROS	4.423	3.76	138.8
	VEGETAL	2.480	2.10	66.8	EXC ZM TIERRA	4.687	3.99	141.2
	DEMOLICION	0.800	0.69	34.9	SUP.GEOTEXTIL	4.426	3.76	95.7
	FIRME	3.071	2.63	114.6	SUELO EST1	1.067	0.90	21.9
	SUELO EST1	1.051	0.89	21.3	SUELO EST2	1.241	1.05	24.8
	MUROS	10.834	9.13	226.2	RELL ZAP MURO	0.854	0.72	16.5
	CUNETA TTR 10	0.167	0.14	7.5				
50.000	FILTRO MURO T	4.935	23.38	115.8	D TIERRA	10.219	52.10	306.2
	TERRAPLEN	0.055	0.14	0.2	EXCAVA SANEO	9.178	33.98	126.4
	ZAPATA MUROS	4.993	23.54	162.3	VEGETAL	2.865	13.36	80.2
	EXC ZM TIERRA	5.055	24.36	165.6	DEMOLICION	0.799	4.00	38.9
	SUP.GEOTEXTIL	4.948	23.44	119.1	FIRME	3.390	16.15	130.7
	TERRAP SANEO	4.515	11.29	11.3	SUELO EST1	1.283	5.87	27.8
	SUELO EST1	1.268	5.80	27.1	SUELO EST2	1.501	6.85	31.7
	MUROS	13.448	60.70	287.0	RELL ZAP MURO	0.482	3.34	19.8
	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	8.4				
50.000	FILTRO MURO T	4.935	0.00	115.8	D TIERRA	10.219	0.00	306.2
	TERRAPLEN	0.055	0.00	0.2	EXCAVA SANEO	9.178	0.00	126.4
	ZAPATA MUROS	4.993	0.00	162.3	VEGETAL	2.865	0.00	80.2
	EXC ZM TIERRA	5.055	0.00	165.6	DEMOLICION	0.799	0.00	38.9
	SUP.GEOTEXTIL	4.948	0.00	119.1	FIRME	3.390	0.00	130.7
	TERRAP SANEO	4.515	0.00	11.3	SUELO EST1	1.283	0.00	27.8
	SUELO EST1	1.268	0.00	27.1	SUELO EST2	1.501	0.00	31.7
	MUROS	13.448	0.00	287.0	RELL ZAP MURO	0.482	0.00	19.8
	CUNETA TTR 10	0.167	0.00	8.4				
55.000	FILTRO MURO T	5.418	25.88	141.7	D TIERRA	9.229	48.62	354.8
	TERRAPLEN	0.917	2.43	2.6	EXCAVA SANEO	13.330	56.27	182.6
	ZAPATA MUROS	5.071	25.16	187.5	VEGETAL	3.180	15.11	95.3
	EXC ZM TIERRA	5.106	25.40	191.0	DEMOLICION	0.882	4.20	43.1
	SUP.GEOTEXTIL	5.433	25.95	145.0	FIRME	3.948	18.34	149.1
	TERRAP SANEO	8.887	33.50	44.8	SUELO EST1	1.506	6.97	34.7
	SUELO EST1	1.491	6.90	34.0	SUELO EST2	1.768	8.17	39.8
	MUROS	14.624	70.18	357.1	RELL ZAP MURO	0.400	2.21	22.0
	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	9.2				
60.000	FILTRO MURO T	5.880	28.25	169.9	D TIERRA	9.254	46.21	401.0
	TERRAPLEN	2.015	7.33	10.0	EXCAVA SANEO	16.105	73.59	256.2
	ZAPATA MUROS	5.146	25.54	213.0	VEGETAL	3.506	16.72	112.0
	EXC ZM TIERRA	5.177	25.71	216.7	FRESADO	0.036	0.09	1.5
	DEMOLICION	0.986	4.67	47.8	SUP.GEOTEXTIL	5.898	28.33	173.4
	FIRME	4.713	21.65	170.7	TERRAP SANEO	11.841	51.82	96.6
	SUELO EST1	1.741	8.12	42.9	SUELO EST1	1.726	8.04	42.0
	SUELO EST2	2.050	9.55	49.4	MUROS	15.765	75.97	433.1
	RELL ZAP MURO	0.402	2.01	24.0	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	10.0
65.000	FILTRO MURO T	6.300	30.45	200.4	D TIERRA	7.926	42.95	443.9
	TERRAPLEN	4.056	15.18	25.1	EXCAVA SANEO	17.137	83.11	339.3
	ZAPATA MUROS	5.214	25.90	238.9	D TIERRA CG	3.099	7.75	7.7
	VEGETAL	5.690	22.99	135.0	EXC ZM TIERRA	5.246	26.06	242.7
	FRESADO	0.038	0.18	1.6	DEMOLICION	0.835	4.55	52.3
	SUP.GEOTEXTIL	6.320	30.54	203.9	FIRME	5.090	24.51	195.2
	TERRAP SANEO	13.220	62.65	159.3	SUELO EST1	1.988	9.32	52.2
	SUELO EST1	1.971	9.24	51.3	SUELO EST2	2.345	10.99	60.4
	MUROS	16.816	81.45	514.6	RELL ZAP MURO	0.402	2.01	26.1
	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	10.9				
70.000	FILTRO MURO T	6.655	32.39	232.8	D TIERRA	5.384	33.27	477.2
	TERRAPLEN	6.344	26.00	51.1	EXCAVA SANEO	20.881	95.05	434.4
	ZAPATA MUROS	5.272	26.21	265.2	D TIERRA CG	0.000	7.75	15.5
	VEGETAL	4.014	24.26	159.3	EXC ZM TIERRA	5.378	26.56	269.3
	FRESADO	0.013	0.13	1.8	DEMOLICION	0.090	2.31	54.6
	SUP.GEOTEXTIL	6.678	32.49	236.4	FIRME	4.051	22.85	218.1
	TERRAP SANEO	17.407	76.57	235.8	SUELO EST1	2.101	10.22	62.4
	SUELO EST1	2.085	10.14	61.4	SUELO EST2	2.482	12.07	72.4
	MUROS	17.716	86.33	600.9	RELL ZAP MURO	0.508	2.28	28.3
	CUNETA TTR 10	0.000	0.42	11.3				
75.000	FILTRO MURO T	6.753	33.52	266.3	D TIERRA	6.363	29.37	506.6
	TERRAPLEN	8.689	37.58	88.7	EXCAVA SANEO	19.766	101.62	536.0
	ZAPATA MUROS	5.288	26.40	291.6	VEGETAL	4.196	20.53	179.8
	EXC ZM TIERRA	5.630	27.52	296.8	FRESADO	0.038	0.13	1.9
	DEMOLICION	0.088	0.45	55.1	SUP.GEOTEXTIL	6.778	33.64	270.0
	FIRME	4.790	22.10	240.2	TERRAP SANEO	16.107	83.78	319.6
	SUELO EST1	2.246	10.87	73.3	SUELO EST1	2.230	10.79	72.2
	SUELO EST2	2.655	12.84	85.3	MUROS	17.966	89.21	690.1
	RELL ZAP MURO	0.868	3.44	31.8				
77.500	FILTRO MURO T	6.429	16.48	282.8	D TIERRA	6.211	15.72	522.3
	TERRAPLEN	10.618	24.13	112.9	EXCAVA SANEO	17.669	46.79	582.8
	ZAPATA MUROS	5.234	13.15	304.7	VEGETAL	4.215	10.51	190.3
	EXC ZM TIERRA	5.598	14.03	310.8	FRESADO	0.029	0.08	2.0
	DEMOLICION	0.087	0.22	55.3	SUP.GEOTEXTIL	6.455	16.54	286.6
	FIRME	5.058	12.31	252.5	TERRAP SANEO	13.815	37.40	357.0
	SUELO EST1	2.288	5.67	78.9	SUELO EST1	2.272	5.63	77.8
	SUELO EST2	2.706	6.70	92.0	MUROS	17.137	43.88	734.0
	RELL ZAP MURO	0.901	2.21	34.0				
77.500	FILTRO MURO T	7.111	0.00	282.8	D TIERRA	8.178	0.00	522.3
	TERRAPLEN	10.618	0.00	112.9	EXCAVA SANEO	23.032	0.00	582.8
	ZAPATA MUROS	5.347	0.00	304.7	VEGETAL	4.281	0.00	190.3
	EXC ZM TIERRA	6.208	0.00	310.8	FRESADO	0.029	0.00	2.0
	DEMOLICION	0.087	0.00	55.3	SUP.GEOTEXTIL	7.137	0.00	286.6
	FIRME	5.058	0.00	252.5	TERRAP SANEO	18.496	0.00	357.0
	SUELO EST1	2.288	0.00	78.9	SUELO EST1	2.272	0.00	77.8
	SUELO EST2	2.706	0.00	92.0	MUROS	18.885	0.00	734.0
	RELL ZAP MURO	1.683	0.00	34.0				

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
78.000	FILTRO MURO T	6.952	3.52	286.3	D TIERRA	8.088	4.07	526.4
	TERRAPLEN	11.299	5.48	118.3	EXCAVA SANEO	21.987	11.25	594.1
	ZAPATA MUROS	5.321	2.67	307.4	VEGETAL	4.253	2.13	192.5
	EXC ZM TIERRA	6.195	3.10	313.9	FRESADO	0.027	0.01	2.0
	DEMOLICION	0.088	0.04	55.4	SUP.GEOTEXTIL	6.978	3.53	290.1
	FIRME	5.074	2.53	255.0	TERRAP SANEO	17.509	9.00	366.0
	SUELO EST1	2.277	1.14	80.1	SUELO EST1	2.262	1.13	79.0
	SUELO EST2	2.693	1.35	93.3	MUROS	18.474	9.34	743.3
	RELL ZAP MURO	1.712	0.85	34.8				
78.001	FILTRO MURO T	6.952	0.01	286.3	D TIERRA	8.088	0.01	526.4
	TERRAPLEN	11.301	0.01	118.3	EXCAVA SANEO	21.986	0.02	594.1
	ZAPATA MUROS	5.320	0.01	307.4	VEGETAL	4.253	0.00	192.5
	EXC ZM TIERRA	6.195	0.01	313.9	FRESADO	0.027	0.00	2.0
	DEMOLICION	0.088	0.00	55.4	SUP.GEOTEXTIL	6.978	0.01	290.1
	FIRME	5.074	0.01	255.0	TERRAP SANEO	17.507	0.02	366.0
	SUELO EST1	2.277	0.00	80.1	SUELO EST1	2.262	0.00	79.0
	SUELO EST2	2.693	0.00	93.3	MUROS	18.473	0.02	743.3
	RELL ZAP MURO	1.712	0.00	34.8				
78.500	FILTRO MURO T	6.812	3.43	289.7	D TIERRA	8.035	4.02	530.4
	TERRAPLEN	12.260	5.88	124.2	EXCAVA SANEO	21.248	10.79	604.9
	ZAPATA MUROS	5.297	2.65	310.0	VEGETAL	4.227	2.12	194.6
	EXC ZM TIERRA	6.175	3.09	317.0	FRESADO	0.027	0.01	2.0
	DEMOLICION	0.090	0.04	55.4	SUP.GEOTEXTIL	6.838	3.45	293.6
	FIRME	5.092	2.54	257.6	TERRAP SANEO	16.831	8.57	374.6
	SUELO EST1	2.268	1.13	81.2	SUELO EST1	2.252	1.13	80.1
	SUELO EST2	2.682	1.34	94.7	MUROS	18.113	9.13	752.5
	RELL ZAP MURO	1.733	0.86	35.7				
78.999	FILTRO MURO T	6.671	3.36	293.1	D TIERRA	8.046	4.01	534.4
	TERRAPLEN	12.457	6.17	130.4	EXCAVA SANEO	4.331	6.38	611.2
	ZAPATA MUROS	5.274	2.64	312.7	VEGETAL	4.203	2.10	196.7
	EXC ZM TIERRA	6.150	3.08	320.1	FRESADO	0.027	0.01	2.0
	DEMOLICION	0.091	0.05	55.4	MAT TRANS OF	0.371	0.09	0.1
	SUP.GEOTEXTIL	6.698	3.38	296.9	FIRME	5.109	2.55	260.1
	TERRAP SANEO	0.000	4.20	378.8	EXCAVA OF	0.349	0.09	0.1
	SUELO EST1	2.258	1.13	82.4	SUELO EST1	2.242	1.12	81.2
	SUELO EST2	2.669	1.33	96.0	MUROS	17.752	8.95	761.4
	RELL ZAP MURO	1.731	0.86	36.6				
79.000	FILTRO MURO T	6.671	0.01	293.1	D TIERRA	8.046	0.01	534.4
	TERRAPLEN	12.458	0.01	130.4	EXCAVA SANEO	4.331	0.00	611.2
	ZAPATA MUROS	5.274	0.01	312.7	VEGETAL	4.203	0.00	196.7
	EXC ZM TIERRA	6.150	0.01	320.1	FRESADO	0.027	0.00	2.0
	DEMOLICION	0.091	0.00	55.4	MAT TRANS OF	0.374	0.00	0.1
	SUP.GEOTEXTIL	6.697	0.01	297.0	FIRME	5.108	0.01	260.1
	EXCAVA OF	0.351	0.00	0.1	SUELO EST1	2.258	0.00	82.4
	SUELO EST1	2.241	0.00	81.2	SUELO EST2	2.669	0.00	96.0
	MUROS	17.751	0.02	761.4	RELL ZAP MURO	1.731	0.00	36.6
80.000	FILTRO MURO T	6.431	6.55	299.6	D TIERRA	8.075	8.06	542.5
	TERRAPLEN	12.039	12.25	142.7	EXCAVA SANEO	4.131	4.23	615.5
	ZAPATA MUROS	5.235	5.25	317.9	VEGETAL	4.163	4.18	200.9
	EXC ZM TIERRA	6.127	6.14	326.2	FRESADO	0.027	0.03	2.1
	DEMOLICION	0.091	0.09	55.5	MAT TRANS OF	0.210	0.29	0.4
	RELL EXC OF	0.608	0.30	0.3	SUP.GEOTEXTIL	6.458	6.58	303.5
	FIRME	5.141	5.12	265.2	EXCAVA OF	0.937	0.64	0.7
	SUELO EST1	2.240	2.25	84.6	SUELO EST1	2.224	2.23	83.5
	SUELO EST2	2.649	2.66	98.7	MUROS	17.140	17.45	778.9
	RELL ZAP MURO	1.762	1.75	38.3				
80.842	FILTRO MURO T	6.289	5.36	305.0	D TIERRA	8.016	6.77	549.3
	TERRAPLEN	11.546	9.93	152.6	EXCAVA SANEO	4.021	3.43	618.9
	ZAPATA MUROS	5.212	4.40	322.3	VEGETAL	4.127	3.49	204.4
	EXC ZM TIERRA	6.105	5.15	331.4	FRESADO	0.000	0.01	2.1
	DEMOLICION	0.046	0.06	55.6	MAT TRANS OF	0.170	0.16	0.5
	RELL EXC OF	0.001	0.26	0.6	SUP.GEOTEXTIL	6.317	5.38	308.9
	FIRME	4.089	3.89	269.1	TERRAP SANEO	0.001	0.00	378.8
	EXCAVA OF	0.205	0.48	1.2	SUELO EST1	2.226	1.88	86.5
	SUELO EST1	2.210	1.87	85.3	SUELO EST2	2.631	2.22	100.9
	MUROS	16.782	14.28	793.2	RELL ZAP MURO	1.774	1.49	39.8
81.641	FILTRO MURO T	6.156	4.97	310.0	D TIERRA	8.082	6.43	555.7
	TERRAPLEN	11.084	9.04	161.6	EXCAVA SANEO	3.917	3.17	622.1
	ZAPATA MUROS	5.190	4.16	326.5	VEGETAL	4.098	3.29	207.6
	EXC ZM TIERRA	6.086	4.87	336.3	DEMOLICION	0.046	0.04	55.6
	MAT TRANS OF	0.131	0.12	0.7	SUP.GEOTEXTIL	6.185	4.99	313.9
	FIRME	3.706	3.11	272.2	TERRAP SANEO	0.001	0.00	378.8
	EXCAVA OF	0.140	0.14	1.3	SUELO EST1	2.213	1.77	88.3
	SUELO EST1	2.198	1.76	87.1	SUELO EST2	2.616	2.10	103.0
	MUROS	16.445	13.27	806.4	RELL ZAP MURO	1.788	1.42	41.2
85.000	FILTRO MURO T	4.970	18.69	328.6	D TIERRA	6.673	24.78	580.5
	TERRAPLEN	8.926	33.61	195.2	EXCAVA SANEO	2.779	11.25	633.3
	ZAPATA MUROS	4.997	17.11	343.6	VEGETAL	3.906	13.44	221.1
	EXC ZM TIERRA	5.899	20.13	356.4	DEMOLICION	0.030	0.13	55.8
	MAT TRANS OF	0.653	1.32	2.0	RELL EXC OF	0.001	0.00	0.6
	SUP.GEOTEXTIL	4.998	18.78	332.7	FIRME	3.051	11.35	283.6
	EXCAVA OF	1.269	2.37	3.7	SUELO EST1	2.005	7.08	95.3
	SUELO EST1	2.085	7.19	94.3	SUELO EST2	2.490	8.58	111.6
	MUROS	13.515	50.32	856.7	RELL ZAP MURO	1.801	6.03	47.2
	CUNETA TTR 10	0.167	0.28	11.6				
85.001	FILTRO MURO T	4.969	0.00	328.7	D TIERRA	6.303	0.01	580.5
	TERRAPLEN	9.326	0.01	195.2	EXCAVA SANEO	2.779	0.00	633.3
	ZAPATA MUROS	4.997	0.00	343.6	VEGETAL	4.367	0.00	221.1
	EXC ZM TIERRA	5.899	0.01	356.4	FRESADO	0.013	0.00	2.1
	DEMOLICION	0.046	0.00	55.8	MAT TRANS OF	0.651	0.00	2.0
	RELL EXC OF	0.001	0.00	0.6	SUP.GEOTEXTIL	4.998	0.00	332.7
	FIRME	5.794	0.00	283.6	EXCAVA OF	2.528	0.00	3.7
	SUELO EST1	1.794	0.00	95.3	SUELO EST1	1.847	0.00	94.3
	SUELO EST2	2.209	0.00	111.6	MUROS	13.513	0.01	856.8
	RELL ZAP MURO	1.801	0.00	47.2	CUNETA TTR 10	0.167	0.00	11.6

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
88.533	FILTRO MURO T	3.763	15.42	344.1	D TIERRA	4.042	18.27	598.7
	TERRAPLEN	6.497	27.94	223.2	EXCAVA SANEO	9.094	20.97	654.3
	ZAPATA MUROS	4.805	17.31	360.9	VEGETAL	3.781	14.39	235.5
	EXC ZM TIERRA	5.709	20.50	376.9	FRESADO	0.054	0.12	2.2
	DEMOLICION	0.048	0.17	55.9	MAT TRANS OF	0.000	1.15	3.1
	SUP.GEOTEXTIL	3.792	15.52	348.2	FIRME	3.895	17.11	300.7
	TERRAP SANEO	7.383	13.04	391.8	EXCAVA OF	0.000	4.46	8.2
	SUELO EST1	1.865	6.46	101.8	SUELO EST1	1.849	6.53	100.8
	SUELO EST2	2.197	7.78	119.3	MUROS	10.646	42.67	899.4
	RELL ZAP MURO	1.604	6.01	53.3	CUNETA TTR 10	0.167	0.59	12.2
90.000	FILTRO MURO T	3.253	5.15	349.2	D TIERRA	3.072	5.22	604.0
	TERRAPLEN	6.327	9.41	232.6	EXCAVA SANEO	8.164	12.66	667.0
	ZAPATA MUROS	4.724	6.99	367.9	VEGETAL	3.630	5.44	240.9
	EXC ZM TIERRA	5.401	8.15	385.0	FRESADO	0.026	0.06	2.2
	DEMOLICION	0.133	0.13	56.1	SUP.GEOTEXTIL	3.281	5.19	353.4
	FIRME	3.743	5.60	306.3	TERRAP SANEO	7.078	10.61	402.5
	SUELO EST1	1.853	2.73	104.5	SUELO EST1	1.837	2.70	103.5
	SUELO EST2	2.184	3.21	122.6	MUROS	9.472	14.76	914.2
	RELL ZAP MURO	1.167	2.03	55.3	CUNETA TTR 10	0.167	0.25	12.4
90.000	FILTRO MURO T	3.253	0.00	349.2	D TIERRA	3.072	0.00	604.0
	TERRAPLEN	6.327	0.00	232.6	EXCAVA SANEO	8.164	0.00	667.0
	ZAPATA MUROS	4.724	0.00	367.9	VEGETAL	3.630	0.00	240.9
	EXC ZM TIERRA	5.401	0.00	385.0	FRESADO	0.026	0.00	2.2
	DEMOLICION	0.133	0.00	56.1	SUP.GEOTEXTIL	3.281	0.00	353.4
	FIRME	3.743	0.00	306.3	TERRAP SANEO	7.078	0.00	402.5
	SUELO EST1	1.853	0.00	104.5	SUELO EST1	1.837	0.00	103.5
	SUELO EST2	2.184	0.00	122.6	MUROS	9.472	0.00	914.2
	RELL ZAP MURO	1.167	0.00	55.3	CUNETA TTR 10	0.167	0.00	12.4
92.500	FILTRO MURO T	3.062	7.89	357.1	D TIERRA	2.729	7.25	611.2
	TERRAPLEN	4.751	13.85	246.4	EXCAVA SANEO	6.605	18.46	685.4
	ZAPATA MUROS	4.453	11.47	379.4	VEGETAL	3.412	8.80	249.7
	EXC ZM TIERRA	5.009	13.01	398.1	FRESADO	0.036	0.08	2.3
	DEMOLICION	0.147	0.35	56.4	SUP.GEOTEXTIL	3.087	7.96	361.4
	FIRME	3.460	9.00	315.3	TERRAP SANEO	5.711	15.99	418.4
	SUELO EST1	1.718	4.46	109.0	SUELO EST1	1.702	4.42	107.9
	SUELO EST2	2.022	5.26	127.8	MUROS	8.518	22.49	936.7
	RELL ZAP MURO	1.003	2.71	58.0	CUNETA TTR 10	0.167	0.42	12.8
92.500	FILTRO MURO T	2.526	0.00	357.1	D TIERRA	1.520	0.00	611.2
	TERRAPLEN	4.751	0.00	246.4	EXCAVA SANEO	4.772	0.00	685.4
	ZAPATA MUROS	4.370	0.00	379.4	VEGETAL	3.360	0.00	249.7
	EXC ZM TIERRA	4.428	0.00	398.1	FRESADO	0.036	0.00	2.3
	DEMOLICION	0.147	0.00	56.4	SUP.GEOTEXTIL	2.551	0.00	361.4
	FIRME	3.460	0.00	315.3	TERRAP SANEO	4.414	0.00	418.4
	SUELO EST1	1.718	0.00	109.0	SUELO EST1	1.702	0.00	107.9
	SUELO EST2	2.022	0.00	127.8	MUROS	7.374	0.00	936.7
	RELL ZAP MURO	0.387	0.00	58.0	CUNETA TTR 10	0.167	0.00	12.8
95.000	FILTRO MURO T	2.461	6.23	363.3	D TIERRA	1.764	4.10	615.3
	TERRAPLEN	3.047	9.75	256.2	EXCAVA SANEO	4.226	11.25	696.7
	ZAPATA MUROS	4.126	10.62	390.0	VEGETAL	3.131	8.11	257.8
	EXC ZM TIERRA	4.191	10.77	408.8	FRESADO	0.046	0.10	2.4
	DEMOLICION	0.195	0.43	56.8	SUP.GEOTEXTIL	2.484	6.29	367.7
	FIRME	3.193	8.32	323.6	TERRAP SANEO	3.709	10.15	428.6
	SUELO EST1	1.564	4.10	113.1	SUELO EST1	1.548	4.06	112.0
	SUELO EST2	1.837	4.82	132.6	MUROS	6.792	17.71	954.4
	RELL ZAP MURO	0.396	0.98	59.0	CUNETA TTR 10	0.167	0.42	13.2
100.000	FILTRO MURO T	2.256	11.79	375.1	D TIERRA	1.945	9.27	624.6
	TERRAPLEN	1.985	12.58	268.8	EXCAVA SANEO	3.068	18.23	714.9
	ZAPATA MUROS	3.641	19.42	409.4	VEGETAL	2.658	14.47	272.3
	EXC ZM TIERRA	3.695	19.71	428.5	FRESADO	0.085	0.33	2.7
	DEMOLICION	0.310	1.26	58.1	SUP.GEOTEXTIL	2.274	11.90	379.6
	FIRME	2.760	14.88	338.5	TERRAP SANEO	2.597	15.77	444.4
	SUELO EST1	1.254	7.04	120.1	SUELO EST1	1.238	6.96	119.0
	SUELO EST2	1.465	8.25	140.9	MUROS	5.545	30.84	985.2
	RELL ZAP MURO	0.381	1.94	60.9	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	14.1
100.000	FILTRO MURO T	2.256	0.00	375.1	D TIERRA	1.945	0.00	624.6
	TERRAPLEN	1.985	0.00	268.8	EXCAVA SANEO	3.068	0.00	714.9
	ZAPATA MUROS	3.641	0.00	409.4	VEGETAL	2.658	0.00	272.3
	EXC ZM TIERRA	3.695	0.00	428.5	FRESADO	0.085	0.00	2.7
	DEMOLICION	0.310	0.00	58.1	SUP.GEOTEXTIL	2.274	0.00	379.6
	FIRME	2.760	0.00	338.5	TERRAP SANEO	2.597	0.00	444.4
	SUELO EST1	1.254	0.00	120.1	SUELO EST1	1.238	0.00	119.0
	SUELO EST2	1.465	0.00	140.9	MUROS	5.545	0.00	985.2
	RELL ZAP MURO	0.381	0.00	60.9	CUNETA TTR 10	0.167	0.00	14.1
105.000	FILTRO MURO T	2.149	11.01	386.2	D TIERRA	3.645	13.97	638.6
	TERRAPLEN	0.283	5.67	274.4	EXCAVA SANEO	3.409	16.19	731.1
	ZAPATA MUROS	3.626	18.17	427.6	VEGETAL	2.312	12.43	284.7
	EXC ZM TIERRA	3.655	18.37	446.9	FRESADO	0.030	0.29	3.0
	DEMOLICION	0.703	2.53	60.6	SUP.GEOTEXTIL	2.163	11.09	390.6
	FIRME	3.240	15.00	353.5	TERRAP SANEO	2.147	11.86	456.2
	SUELO EST1	0.975	5.57	125.7	SUELO EST1	0.959	5.49	124.4
	SUELO EST2	1.130	6.49	147.4	MUROS	5.364	27.27	1012.5
	RELL ZAP MURO	0.350	1.83	62.8	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	14.9
110.000	FILTRO MURO T	1.874	10.06	396.2	D TIERRA	4.194	19.60	658.2
	TERRAPLEN	0.191	1.19	275.6	EXCAVA SANEO	3.937	18.36	749.5
	ZAPATA MUROS	3.587	18.03	445.6	VEGETAL	2.020	10.83	295.6
	EXC ZM TIERRA	3.652	18.27	465.2	FRESADO	0.021	0.13	3.2
	DEMOLICION	0.725	3.57	64.2	SUP.GEOTEXTIL	1.883	10.12	400.8
	FIRME	3.049	15.72	369.2	TERRAP SANEO	2.619	11.92	468.1
	SUELO EST1	0.729	4.26	130.0	SUELO EST1	0.713	4.18	128.6
	SUELO EST2	0.835	4.91	152.3	MUROS	4.898	25.65	1038.1
	RELL ZAP MURO	0.398	1.87	64.6	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	15.7

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
115.000	FILTRO MURO T	1.583	8.64	404.9
	TERRAPLEN	0.028	0.55	276.2
	ZAPATA MUROS	3.546	17.83	463.4
	EXC ZM TIERRA	3.750	18.51	483.7
	FRESADO	0.051	0.18	3.3
	SUP.GEOTEXTIL	1.587	8.68	409.4
	TERRAP SANEO	1.120	9.35	477.5
	SUELO EST1	0.493	3.02	131.6
	MUROS	4.410	23.27	1061.4
	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	16.6
120.000	FILTRO MURO T	1.647	8.07	412.9
	TERRAPLEN	0.020	0.12	276.3
	ZAPATA MUROS	3.555	17.75	481.2
	EXC ZM TIERRA	3.672	18.56	502.3
	FRESADO	0.037	0.22	3.6
	SUP.GEOTEXTIL	1.647	8.08	417.5
	TERRAP SANEO	0.491	4.03	481.5
	SUELO EST1	0.441	2.34	134.0
	MUROS	4.521	22.33	1083.7
	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	17.4
125.000	FILTRO MURO T	1.887	8.83	421.8
	TERRAPLEN	0.000	0.05	276.3
	ZAPATA MUROS	3.589	17.86	499.0
	EXC ZM TIERRA	3.996	19.17	521.4
	FRESADO	0.031	0.17	3.7
	SUP.GEOTEXTIL	1.882	8.82	426.3
	TERRAP SANEO	0.000	1.23	482.7
	SUELO EST1	0.383	2.06	136.0
	MUROS	4.929	23.62	1107.4
	CUNETA TTR 10	0.167	0.84	18.2
126.033	FILTRO MURO T	1.896	1.95	423.7
	ZAPATA MUROS	3.590	3.71	502.7
	EXC ZM TIERRA	4.006	4.13	525.6
	DEMOLICION	0.560	0.58	73.7
	FIRME	2.165	2.24	407.8
	SUELO EST1	0.370	0.39	136.4
	MUROS	4.941	5.10	1112.5
	CUNETA TTR 10	0.167	0.17	18.4
130.000	FILTRO MURO T	1.995	7.72	431.4
	EXCAVA SANEO	0.007	0.01	785.5
	VEGETAL	1.550	6.22	329.5
	FRESADO	0.047	0.15	3.9
	SUP.GEOTEXTIL	2.675	5.61	433.0
	SUELO EST1	0.357	1.47	139.5
	SUELO EST2	0.390	1.61	162.9
	RELL ZAP MURO	0.906	3.74	78.2
132.500	FILTRO MURO T	1.883	4.85	436.3
	EXCAVA SANEO	1.883	2.36	787.9
	VEGETAL	1.474	3.78	333.2
	FRESADO	0.074	0.15	4.1
	SUP.GEOTEXTIL	2.422	6.37	439.4
	SUELO EST1	0.314	0.84	140.3
	SUELO EST2	0.338	0.91	163.8
	RELL ZAP MURO	1.022	2.41	80.6
132.500	FILTRO MURO T	2.715	0.00	436.3
	EXCAVA SANEO	2.715	0.00	787.9
	VEGETAL	1.555	0.00	333.2
	FRESADO	0.074	0.00	4.1
	SUP.GEOTEXTIL	3.254	0.00	439.4
	SUELO EST1	0.314	0.00	140.3
	SUELO EST2	0.338	0.00	163.8
	RELL ZAP MURO	1.977	0.00	80.6
135.000	FILTRO MURO T	2.418	6.42	442.7
	EXCAVA SANEO	0.520	4.04	791.9
	VEGETAL	1.497	3.81	337.1
	FRESADO	0.073	0.18	4.3
	SUP.GEOTEXTIL	2.894	7.68	447.1
	SUELO EST1	0.294	0.76	141.1
	SUELO EST2	0.314	0.81	164.7
	RELL ZAP MURO	1.844	4.78	85.4
137.616	FILTRO MURO T	2.321	6.20	448.9
	EXCAVA SANEO	2.475	3.92	795.9
	VEGETAL	1.456	3.86	340.9
	FRESADO	0.161	0.31	4.6
	SUP.GEOTEXTIL	2.731	7.36	454.4
	TERRAP SANEO	0.225	0.29	483.0
	SUELO EST1	0.256	0.70	140.1
	MUROS	5.009	13.46	1171.1
	CUNETA TTR 10	0.167	0.44	20.4
	D TIERRA	4.239	21.08	679.2
	EXCAVA SANEO	2.861	17.00	766.5
	VEGETAL	1.748	9.42	305.0
	REVEST TERRAP	0.296	0.74	0.7
	DEMOLICION	0.586	3.28	67.5
	FIRME	2.447	13.74	383.0
	SUELO EST1	0.509	3.10	133.1
	SUELO EST2	0.572	3.52	155.8
	RELL ZAP MURO	0.622	2.55	67.2
	D TIERRA	3.765	20.01	699.3
	EXCAVA SANEO	2.382	13.11	779.6
	VEGETAL	1.647	8.49	313.5
	REVEST TERRAP	0.318	1.53	2.3
	DEMOLICION	0.549	2.84	70.3
	FIRME	2.204	11.63	394.6
	SUELO EST1	0.456	2.41	135.5
	SUELO EST2	0.508	2.70	158.5
	RELL ZAP MURO	0.463	2.71	69.9
	D TIERRA	5.293	22.64	721.9
	EXCAVA SANEO	0.001	5.96	785.5
	VEGETAL	1.601	8.12	321.6
	REVEST TERRAP	0.000	0.80	3.1
	DEMOLICION	0.556	2.76	73.1
	FIRME	2.167	10.93	405.5
	SUELO EST1	0.398	2.14	137.6
	SUELO EST2	0.439	2.37	160.9
	RELL ZAP MURO	0.959	3.55	73.4
	D TIERRA	5.669	5.66	727.6
	VEGETAL	1.587	1.65	323.2
	FRESADO	0.029	0.03	3.8
	SUP.GEOTEXTIL	0.154	1.05	427.4
	SUELO EST1	0.385	0.40	138.0
	SUELO EST2	0.424	0.45	161.3
	RELL ZAP MURO	0.981	1.00	74.4
	D TIERRA	5.658	22.47	750.0
	ZAPATA MUROS	3.586	14.23	517.0
	EXC ZM TIERRA	3.938	15.76	541.3
	DEMOLICION	0.523	2.15	75.8
	FIRME	2.010	8.28	416.0
	SUELO EST1	0.342	1.41	137.8
	MUROS	4.892	19.50	1132.0
	CUNETA TTR 10	0.167	0.66	19.1
	D TIERRA	5.579	14.05	764.1
	ZAPATA MUROS	3.551	8.92	525.9
	EXC ZM TIERRA	3.969	9.88	551.2
	DEMOLICION	0.468	1.24	77.0
	FIRME	1.801	4.76	420.8
	SUELO EST1	0.298	0.80	138.6
	MUROS	4.471	11.70	1143.7
	CUNETA TTR 10	0.167	0.42	19.5
	D TIERRA	7.309	0.00	764.1
	ZAPATA MUROS	3.670	0.00	525.9
	EXC ZM TIERRA	4.656	0.00	551.2
	DEMOLICION	0.468	0.00	77.0
	FIRME	1.801	0.00	420.8
	SUELO EST1	0.298	0.00	138.6
	MUROS	5.895	0.00	1143.7
	CUNETA TTR 10	0.167	0.00	19.5
	D TIERRA	6.480	17.24	781.3
	ZAPATA MUROS	3.619	9.11	535.0
	EXC ZM TIERRA	4.533	11.49	562.7
	DEMOLICION	0.408	1.09	78.1
	FIRME	1.570	4.21	425.0
	SUELO EST1	0.279	0.72	139.4
	MUROS	5.280	13.97	1157.6
	CUNETA TTR 10	0.167	0.42	19.9
	D TIERRA	5.584	15.78	797.1
	ZAPATA MUROS	3.596	9.44	544.5
	EXC ZM TIERRA	4.525	11.85	574.5
	DEMOLICION	0.163	0.75	78.9
	FIRME	0.738	3.02	428.0
	SUELO EST1	0.272	0.74	141.8
	SUELO EST2	0.287	0.79	165.4
	RELL ZAP MURO	1.847	4.83	90.2

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
FILTRO MURO T	448.9
D TIERRA	797.1
TERRAPLEN	276.3
EXCAVA SANEO	795.9
ZAPATA MUROS	544.5
D TIERRA CG	15.5
VEGETAL	340.9
EXC ZM TIERRA	574.5
REVEST TERRAP	3.1
FRESADO	4.6
DEMOLICION	78.9
MAT TRANS OF	3.1
RELL EXC OF	0.6
SUP.GEOTEXTIL	454.4
FIRME	428.0
TERRAP SANEO	483.0
EXCAVA OF	8.2
SUELO EST1	141.8
SUELO EST1	140.1
SUELO EST2	165.4
MUROS	1171.1
RELL ZAP MURO	90.2
CUNETA TTR 10	20.4

Istram 24.08.08.14 19/08/24 10:31:00 200370
PROYECTO :
EJE : 4 : Entrador carril dret actuació 1: PK 0+100 (ISPOL4.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	TERRAPLEN	3.229	0.00	0.0	REV EXT TERR	0.493	0.00	0.0
	VEGETAL	1.903	0.00	0.0	FIRME	1.344	0.00	0.0
1.000	TERRAPLEN	3.571	3.40	3.4	REV EXT TERR	0.569	0.53	0.5
	VEGETAL	1.922	1.91	1.9	FIRME	1.306	1.33	1.3
2.000	TERRAPLEN	3.764	3.67	7.1	REV EXT TERR	0.749	0.66	1.2
	VEGETAL	1.918	1.92	3.8	FIRME	1.269	1.29	2.6
3.000	TERRAPLEN	3.784	3.77	10.8	REV EXT TERR	1.177	0.96	2.2
	VEGETAL	1.892	1.90	5.7	FIRME	1.231	1.25	3.9
4.000	TERRAPLEN	4.620	4.20	15.0	REV EXT TERR	1.142	1.16	3.3
	VEGETAL	2.281	2.09	7.8	FIRME	1.194	1.21	5.1
5.000	TERRAPLEN	4.489	4.55	19.6	REV EXT TERR	1.099	1.12	4.4
	VEGETAL	2.195	2.24	10.1	FIRME	1.156	1.18	6.3
6.000	TERRAPLEN	3.815	4.15	23.7	REV EXT TERR	0.971	1.04	5.5
	VEGETAL	2.043	2.12	12.2	FIRME	1.119	1.14	7.4
7.000	TERRAPLEN	3.184	3.50	27.2	REV EXT TERR	0.844	0.91	6.4
	VEGETAL	1.892	1.97	14.1	FIRME	1.081	1.10	8.5
8.000	TERRAPLEN	2.595	2.89	30.1	REV EXT TERR	0.716	0.78	7.2
	VEGETAL	1.741	1.82	16.0	FIRME	1.044	1.06	9.6
9.000	TERRAPLEN	2.044	2.32	32.5	REV EXT TERR	0.589	0.65	7.8
	VEGETAL	1.590	1.67	17.6	FIRME	1.006	1.03	10.6
10.000	TERRAPLEN	1.536	1.79	34.2	REV EXT TERR	0.461	0.53	8.3
	VEGETAL	1.439	1.51	19.1	FIRME	0.966	0.99	11.6
11.000	TERRAPLEN	1.075	1.31	35.6	REV EXT TERR	0.334	0.40	8.7
	VEGETAL	1.288	1.36	20.5	FIRME	0.920	0.94	12.5
12.000	TERRAPLEN	0.665	0.87	36.4	REV EXT TERR	0.222	0.28	9.0
	VEGETAL	1.138	1.21	21.7	FIRME	0.868	0.89	13.4
13.000	TERRAPLEN	0.369	0.52	36.9	REV EXT TERR	0.148	0.19	9.2
	VEGETAL	1.008	1.07	22.8	FIRME	0.812	0.84	14.2
14.000	TERRAPLEN	0.225	0.30	37.2	REV EXT TERR	0.118	0.13	9.3
	VEGETAL	0.934	0.97	23.8	FIRME	0.762	0.79	15.0
15.000	TERRAPLEN	0.177	0.20	37.4	REV EXT TERR	0.108	0.11	9.4
	VEGETAL	0.881	0.91	24.7	FIRME	0.721	0.74	15.8

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
TERRAPLEN	37.4
REV EXT TERR	9.4
VEGETAL	24.7
FIRME	15.8

Istram 24.08.08.14 19/08/24 10:31:02 200370
PROYECTO :
EJE : 5 : Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353 (ISPOL5.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	0.623	0.00	0.0	REV EXT TERR	0.012	0.00	0.0
	DEMOLICION	0.756	0.00	0.0	FIRME	1.258	0.00	0.0
1.000	D TIERRA	0.233	0.43	0.4	TERRAPLEN	0.070	0.04	0.0
	REV EXT TERR	0.089	0.05	0.1	VEGETAL	0.149	0.07	0.1
	DEMOLICION	0.687	0.72	0.7	FIRME	1.257	1.26	1.3
2.000	D TIERRA	0.000	0.12	0.5	TERRAPLEN	1.022	0.55	0.6
	REV EXT TERR	0.091	0.09	0.1	VEGETAL	1.426	0.79	0.9
	DEMOLICION	0.034	0.36	1.1	FIRME	1.226	1.24	2.5
3.000	TERRAPLEN	1.854	1.44	2.0	REV EXT TERR	0.324	0.21	0.3
	VEGETAL	1.646	1.54	2.4	DEMOLICION	0.000	0.02	1.1
	FIRME	1.231	1.23	3.7				
4.000	TERRAPLEN	2.052	1.95	4.0	REV EXT TERR	0.436	0.38	0.7
	VEGETAL	1.659	1.65	4.0	FIRME	1.194	1.21	4.9
5.000	TERRAPLEN	2.080	2.07	6.0	REV EXT TERR	0.427	0.43	1.2
	VEGETAL	1.623	1.64	5.7	FIRME	1.157	1.18	6.1
6.000	TERRAPLEN	1.974	2.03	8.1	REV EXT TERR	0.384	0.41	1.6
	VEGETAL	1.549	1.59	7.3	FIRME	1.119	1.14	7.3
7.000	TERRAPLEN	1.777	1.88	9.9	REV EXT TERR	0.346	0.37	1.9
	VEGETAL	1.468	1.51	8.8	FIRME	1.081	1.10	8.4
8.000	TERRAPLEN	1.514	1.65	11.6	REV EXT TERR	0.306	0.33	2.3
	VEGETAL	1.388	1.43	10.2	FIRME	1.042	1.06	9.4
9.000	TERRAPLEN	1.176	1.34	12.9	REV EXT TERR	0.239	0.27	2.5
	VEGETAL	1.286	1.34	11.6	FIRME	0.998	1.02	10.4
10.000	TERRAPLEN	0.841	1.01	13.9	REV EXT TERR	0.163	0.20	2.7
	VEGETAL	1.177	1.23	12.8	FIRME	0.945	0.97	11.4
11.000	TERRAPLEN	0.548	0.69	14.6	REV EXT TERR	0.072	0.12	2.8
	VEGETAL	1.070	1.12	13.9	FIRME	0.878	0.91	12.3
12.000	TERRAPLEN	0.342	0.45	15.1	REV EXT TERR	0.033	0.05	2.9
	VEGETAL	0.987	1.03	14.9	FIRME	0.817	0.85	13.2
13.000	TERRAPLEN	0.217	0.28	15.4	REV EXT TERR	0.012	0.02	2.9
	VEGETAL	0.925	0.96	15.9	FIRME	0.768	0.79	14.0
14.000	TERRAPLEN	0.154	0.19	15.5	VEGETAL	0.871	0.90	16.8
	FIRME	0.723	0.75	14.7				
15.000	TERRAPLEN	0.138	0.15	15.7	VEGETAL	0.825	0.85	17.6
	FIRME	0.685	0.70	15.4				

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	0.5
TERRAPLEN	15.7
REV EXT TERR	2.9
VEGETAL	17.6
DEMOLICION	1.1
FIRME	15.4

Istram 24.08.08.14 19/08/24 10:31:04 200370
PROYECTO :
EJE : 6 : Reposició drenatge actuació 3: PK 4+190 (ISPOL6.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	2.522	0.00	0.0	EXC T NATURAL	2.522	0.00	0.0
	DEMOLICION	0.180	0.00	0.0				
0.599	D TIERRA	1.433	1.18	1.2	EXC T NATURAL	1.433	1.18	1.2
	DEMOLICION	0.180	0.11	0.1				
0.600	D TIERRA	1.432	0.00	1.2	TUBO	0.613	0.00	0.0
	EXC T NATURAL	1.432	0.00	1.2	PARED TUBO	0.116	0.00	0.0
	DEMOLICION	0.180	0.00	0.1				
0.601	D TIERRA	1.430	0.00	1.2	TUBO	0.613	0.00	0.0
	EXC T NATURAL	1.430	0.00	1.2	PARED TUBO	0.116	0.00	0.0
	DEMOLICION	0.180	0.00	0.1				
1.000	D TIERRA	0.705	0.43	1.6	TUBO	0.613	0.24	0.2
	EXC T NATURAL	0.705	0.43	1.6	PARED TUBO	0.116	0.05	0.0
	DEMOLICION	0.180	0.07	0.2				
2.000	D TIERRA	0.762	0.73	2.3	TUBO	0.613	0.61	0.9
	EXC T NATURAL	0.762	0.73	2.3	PARED TUBO	0.116	0.12	0.2
	DEMOLICION	0.180	0.18	0.4				
3.000	D TIERRA	0.736	0.75	3.1	TUBO	0.613	0.61	1.5
	EXC T NATURAL	0.736	0.75	3.1	PARED TUBO	0.116	0.12	0.3
	DEMOLICION	0.180	0.18	0.5				
4.000	D TIERRA	0.263	0.50	3.6	TUBO	0.613	0.61	2.1
	EXC T NATURAL	0.263	0.50	3.6	PARED TUBO	0.116	0.12	0.4
	DEMOLICION	0.180	0.18	0.7				
5.000	D TIERRA	0.261	0.26	3.9	TUBO	0.613	0.61	2.7
	EXC T NATURAL	0.261	0.26	3.9	PARED TUBO	0.116	0.12	0.5
	DEMOLICION	0.180	0.18	0.9				
5.372	D TIERRA	0.253	0.10	4.0	TUBO	0.613	0.23	2.9
	EXC T NATURAL	0.253	0.10	4.0	PARED TUBO	0.116	0.04	0.6
	DEMOLICION	0.180	0.07	1.0	MAT TRANS OF	0.017	0.00	0.0
	EXCAVA OF	0.278	0.05	0.1				
5.374	D TIERRA	0.253	0.00	4.0	EXC T NATURAL	0.253	0.00	4.0
	DEMOLICION	0.180	0.00	1.0	MAT TRANS OF	0.017	0.00	0.0
	EXCAVA OF	0.277	0.00	0.1				
5.973	D TIERRA	0.420	0.20	4.2	EXC T NATURAL	0.420	0.20	4.2
	DEMOLICION	0.000	0.05	1.0	EXCAVA OF	0.000	0.08	0.1
6.000	D TIERRA	8.530	0.12	4.3	EXC T NATURAL	8.530	0.12	4.3
6.572	D TIERRA	8.559	4.89	9.2	EXC T NATURAL	8.559	4.89	9.2
6.573	D TIERRA	8.559	0.01	9.2	TUBO	0.613	0.00	2.9
	EXC T NATURAL	8.559	0.01	9.2	PARED TUBO	0.116	0.00	0.6
6.574	D TIERRA	8.559	0.01	9.2	TUBO	0.613	0.00	2.9
	EXC T NATURAL	8.559	0.01	9.2	PARED TUBO	0.116	0.00	0.6
7.000	D TIERRA	8.581	3.65	12.8	TUBO	0.613	0.26	3.2
	EXC T NATURAL	8.581	3.65	12.8	PARED TUBO	0.116	0.05	0.6
8.000	D TIERRA	8.172	8.38	21.2	TUBO	0.613	0.61	3.8
	EXC T NATURAL	8.172	8.38	21.2	PARED TUBO	0.116	0.12	0.7
9.000	D TIERRA	8.138	8.15	29.4	TUBO	0.613	0.61	4.4
	EXC T NATURAL	8.138	8.15	29.4	PARED TUBO	0.116	0.12	0.8
10.000	D TIERRA	8.241	8.19	37.6	TUBO	0.613	0.61	5.0
	EXC T NATURAL	8.241	8.19	37.6	PARED TUBO	0.116	0.12	0.9
11.000	D TIERRA	5.907	7.07	44.6	TUBO	0.613	0.61	5.6
	EXC T NATURAL	5.907	7.07	44.6	PARED TUBO	0.116	0.12	1.1
12.000	D TIERRA	5.367	5.64	50.3	TUBO	0.613	0.61	6.3
	EXC T NATURAL	5.367	5.64	50.3	PARED TUBO	0.116	0.12	1.2
13.000	D TIERRA	4.227	4.80	55.1	TUBO	0.613	0.61	6.9
	EXC T NATURAL	4.227	4.80	55.1	PARED TUBO	0.116	0.12	1.3
14.000	D TIERRA	3.687	3.96	59.0	TUBO	0.613	0.61	7.5
	EXC T NATURAL	3.687	3.96	59.0	PARED TUBO	0.116	0.12	1.4
15.000	D TIERRA	2.798	3.24	62.3	TUBO	0.613	0.61	8.1
	EXC T NATURAL	2.798	3.24	62.3	PARED TUBO	0.116	0.12	1.5
16.000	D TIERRA	2.847	2.82	65.1	TUBO	0.613	0.61	8.7
	EXC T NATURAL	2.847	2.82	65.1	PARED TUBO	0.116	0.12	1.6
17.000	D TIERRA	2.941	2.89	68.0	TUBO	0.613	0.61	9.3
	EXC T NATURAL	2.941	2.89	68.0	PARED TUBO	0.116	0.12	1.8
18.000	D TIERRA	3.160	3.05	71.0	TUBO	0.613	0.61	9.9
	EXC T NATURAL	3.160	3.05	71.0	PARED TUBO	0.116	0.12	1.9
19.000	D TIERRA	3.666	3.41	74.4	TUBO	0.613	0.61	10.5
	EXC T NATURAL	3.666	3.41	74.4	PARED TUBO	0.116	0.12	2.0
20.000	D TIERRA	3.184	3.42	77.9	TUBO	0.613	0.61	11.2
	EXC T NATURAL	3.184	3.42	77.9	PARED TUBO	0.116	0.12	2.1
21.000	D TIERRA	3.249	3.22	81.1	TUBO	0.613	0.61	11.8
	EXC T NATURAL	3.249	3.22	81.1	PARED TUBO	0.116	0.12	2.2
22.000	D TIERRA	3.316	3.28	84.4	TUBO	0.613	0.61	12.4
	EXC T NATURAL	3.316	3.28	84.4	PARED TUBO	0.116	0.12	2.3
23.000	D TIERRA	3.384	3.35	87.7	TUBO	0.613	0.61	13.0
	EXC T NATURAL	3.384	3.35	87.7	PARED TUBO	0.116	0.12	2.4
23.946	D TIERRA	3.449	3.23	90.9	TUBO	0.613	0.58	13.6
	EXC T NATURAL	3.449	3.23	90.9	PARED TUBO	0.116	0.11	2.6
23.947	D TIERRA	3.449	0.00	90.9	TUBO	0.613	0.00	13.6
	EXC T NATURAL	3.449	0.00	90.9	PARED TUBO	0.116	0.00	2.6
23.948	D TIERRA	3.449	0.00	91.0	EXC T NATURAL	3.449	0.00	91.0
24.000	D TIERRA	3.453	0.18	91.1	EXC T NATURAL	3.453	0.18	91.1
24.547	D TIERRA	3.490	1.90	93.0	EXC T NATURAL	3.490	1.90	93.0

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	93.0
TUBO	13.6
EXC T NATURAL	93.0
PARED TUBO	2.6
DEMOLICION	1.0
EXCAVA OF	0.1

VOLUM DE FERMS

Istram 24.08.08.14 19/08/24 11:11:01 200370
PROYECTO :
EJE : 1 : Actuació 1: PK 0+100 (ISPOL1.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	TOTU	0.047	0.00	0.0	AC22 base G	0.010	0.00	0.0
	AC22 bin S	0.007	0.00	0.0	BBTM11A	0.189	0.00	0.0
2.392	TOTU	0.219	0.32	0.3	AC22 base G	0.045	0.07	0.1
	AC22 bin S	0.033	0.05	0.0	BBTM11A	0.189	0.45	0.5
5.000	TOTU	0.082	0.39	0.7	AC22 base G	0.017	0.08	0.1
	AC22 bin S	0.073	0.14	0.2	BBTM11A	0.190	0.49	0.9
5.000	TOTU	0.082	0.00	0.7	AC22 base G	0.017	0.00	0.1
	AC22 bin S	0.073	0.00	0.2	BBTM11A	0.190	0.00	0.9
10.000	TOTU	0.360	1.11	1.8	AC22 base G	0.199	0.54	0.7
	AC22 bin S	0.201	0.69	0.9	BBTM11A	0.192	0.96	1.9
15.000	TOTU	0.354	1.79	3.6	AC22 base G	0.220	1.05	1.7
	AC22 bin S	0.205	1.01	1.9	BBTM11A	0.194	0.97	2.9
20.000	TOTU	0.317	1.68	5.3	AC22 base G	0.205	1.06	2.8
	AC22 bin S	0.242	1.12	3.0	BBTM11A	0.196	0.97	3.8
25.000	TOTU	0.255	1.43	6.7	AC22 base G	0.235	1.10	3.9
	AC22 bin S	0.274	1.29	4.3	BBTM11A	0.198	0.98	4.8
30.000	TOTU	0.336	1.48	8.2	AC22 base G	0.426	1.65	5.6
	AC22 bin S	0.334	1.52	5.8	BBTM11A	0.200	0.99	5.8
35.000	TOTU	0.490	2.07	10.2	AC22 base G	0.661	2.72	8.3
	AC22 bin S	0.337	1.68	7.5	BBTM11A	0.202	1.00	6.8
40.000	TOTU	0.691	2.95	13.2	AC22 base G	0.888	3.87	12.1
	AC22 bin S	0.340	1.69	9.2	BBTM11A	0.204	1.01	7.8
42.952	TOTU	0.835	2.25	15.5	AC22 base G	1.032	2.83	15.0
	AC22 bin S	0.342	1.01	10.2	BBTM11A	0.205	0.60	8.4
45.000	TOTU	0.940	1.82	17.3	AC22 base G	1.092	2.18	17.2
	AC22 bin S	0.342	0.70	10.9	BBTM11A	0.205	0.42	8.9
50.000	TOTU	1.172	5.28	22.6	AC22 base G	1.216	5.77	22.9
	AC22 bin S	0.342	1.71	12.6	BBTM11A	0.205	1.03	9.9
55.000	TOTU	2.277	8.62	31.2	AC22 base G	0.479	4.24	27.2
	AC22 bin S	0.342	1.71	14.3	BBTM11A	0.205	1.03	10.9
60.000	TOTU	2.391	11.67	42.8	AC22 base G	0.479	2.39	29.6
	AC22 bin S	0.342	1.71	16.0	BBTM11A	0.205	1.03	11.9
65.000	TOTU	2.391	11.95	54.8	AC22 base G	0.479	2.39	31.9
	AC22 bin S	0.342	1.71	17.7	BBTM11A	0.205	1.03	13.0
70.000	TOTU	2.391	11.95	66.8	AC22 base G	0.479	2.39	34.3
	AC22 bin S	0.342	1.71	19.4	BBTM11A	0.205	1.03	14.0
70.000	TOTU	2.391	0.00	66.8	AC22 base G	0.479	0.00	34.3
	AC22 bin S	0.342	0.00	19.4	BBTM11A	0.205	0.00	14.0
75.000	TOTU	2.391	11.95	78.7	AC22 base G	0.479	2.39	36.7
	AC22 bin S	0.342	1.71	21.1	BBTM11A	0.205	1.03	15.0
80.000	TOTU	2.390	11.95	90.7	AC22 base G	0.479	2.39	39.1
	AC22 bin S	0.342	1.71	22.9	BBTM11A	0.205	1.03	16.0
85.000	TOTU	2.390	11.95	102.6	AC22 base G	0.479	2.39	41.5
	AC22 bin S	0.342	1.71	24.6	BBTM11A	0.205	1.03	17.1
90.000	TOTU	2.391	11.95	114.6	AC22 base G	0.479	2.39	43.9
	AC22 bin S	0.342	1.71	26.3	BBTM11A	0.205	1.03	18.1
95.000	TOTU	2.391	11.95	126.5	AC22 base G	0.479	2.39	46.3
	AC22 bin S	0.342	1.71	28.0	BBTM11A	0.205	1.03	19.1
100.000	TOTU	2.391	11.95	138.5	AC22 base G	0.479	2.39	48.7
	AC22 bin S	0.342	1.71	29.7	BBTM11A	0.205	1.03	20.1
105.000	TOTU	2.390	11.95	150.4	AC22 base G	0.479	2.39	51.1
	AC22 bin S	0.342	1.71	31.4	BBTM11A	0.205	1.03	21.2
110.000	TOTU	2.391	11.95	162.4	AC22 base G	0.479	2.39	53.5
	AC22 bin S	0.342	1.71	33.1	BBTM11A	0.205	1.03	22.2
115.000	TOTU	2.391	11.95	174.3	AC22 base G	0.479	2.39	55.9
	AC22 bin S	0.342	1.71	34.8	BBTM11A	0.205	1.03	23.2
120.000	TOTU	2.391	11.95	186.3	AC22 base G	0.479	2.39	58.3
	AC22 bin S	0.342	1.71	36.5	BBTM11A	0.205	1.03	24.3
125.000	TOTU	2.390	11.95	198.2	AC22 base G	0.479	2.39	60.7
	AC22 bin S	0.342	1.71	38.2	BBTM11A	0.205	1.03	25.3
130.000	TOTU	2.391	11.95	210.2	AC22 base G	0.479	2.39	63.1
	AC22 bin S	0.342	1.71	40.0	BBTM11A	0.205	1.03	26.3
135.000	TOTU	2.256	11.62	221.8	AC22 base G	0.479	2.39	65.5
	AC22 bin S	0.342	1.71	41.7	BBTM11A	0.205	1.03	27.3
139.682	TOTU	1.787	9.46	231.3	AC22 base G	0.479	2.24	67.7
	AC22 bin S	0.342	1.60	43.3	BBTM11A	0.205	0.96	28.3
140.000	TOTU	0.632	0.38	231.6	AC22 base G	1.601	0.33	68.0
	AC22 bin S	0.342	0.11	43.4	BBTM11A	0.205	0.07	28.4
145.000	TOTU	0.424	2.64	234.3	AC22 base G	1.373	7.43	75.5
	AC22 bin S	0.338	1.70	45.1	BBTM11A	0.203	1.02	29.4
150.000	TOTU	0.266	1.73	236.0	AC22 base G	1.207	6.45	81.9
	AC22 bin S	0.335	1.68	46.8	BBTM11A	0.201	1.01	30.4
155.000	TOTU	0.167	1.08	237.1	AC22 base G	0.848	5.14	87.1
	AC22 bin S	0.332	1.67	48.4	BBTM11A	0.199	1.00	31.4
160.000	TOTU	0.170	0.84	237.9	AC22 base G	0.568	3.54	90.6
	AC22 bin S	0.328	1.65	50.1	BBTM11A	0.197	0.99	32.4
162.500	TOTU	0.171	0.43	238.4	AC22 base G	0.458	1.28	91.9
	AC22 bin S	0.327	0.82	50.9	BBTM11A	0.196	0.49	32.9
165.000	TOTU	0.147	0.40	238.8	AC22 base G	0.455	1.14	93.0
	AC22 bin S	0.325	0.81	51.7	BBTM11A	0.195	0.49	33.4
166.000	TOTU	0.148	0.15	238.9	AC22 base G	0.434	0.44	93.5
	AC22 bin S	0.324	0.32	52.0	BBTM11A	0.195	0.19	33.6
167.500	TOTU	0.162	0.23	239.1	AC22 base G	0.209	0.48	94.0
	AC22 bin S	0.324	0.49	52.5	BBTM11A	0.194	0.29	33.8
170.000	TOTU	0.139	0.38	239.5	AC22 base G	0.161	0.46	94.4
	AC22 bin S	0.322	0.81	53.3	BBTM11A	0.193	0.48	34.3
171.000	TOTU	0.132	0.14	239.7	AC22 base G	0.141	0.15	94.6
	AC22 bin S	0.321	0.32	53.6	BBTM11A	0.193	0.19	34.5
172.500	TOTU	0.124	0.19	239.8	AC22 base G	0.112	0.19	94.8
	AC22 bin S	0.204	0.39	54.0	BBTM11A	0.192	0.29	34.8
175.000	TOTU	0.109	0.29	240.1	AC22 base G	0.064	0.22	95.0
	AC22 bin S	0.103	0.38	54.4	BBTM11A	0.191	0.48	35.3
177.500	TOTU	1.351	1.82	242.0	AC22 base G	0.272	0.42	95.4
	AC22 bin S	0.238	0.43	54.9	BBTM11A	0.190	0.48	35.8
180.000	TOTU	1.751	3.88	245.8	AC22 base G	0.351	0.78	96.2
	AC22 bin S	0.260	0.62	55.5	BBTM11A	0.189	0.47	36.2
180.242	TOTU	1.782	0.43	246.3	AC22 base G	0.357	0.09	96.3
	AC22 bin S	0.261	0.06	55.5	BBTM11A	0.189	0.05	36.3
180.750	TOTU	1.863	0.93	247.2	AC22 base G	0.373	0.19	96.4
	AC22 bin S	0.267	0.13	55.7	BBTM11A	0.189	0.10	36.4
185.000	TOTU	2.202	8.64	255.8	AC22 base G	0.441	1.73	98.2
	AC22 bin S	0.315	1.24	56.9	BBTM11A	0.189	0.80	37.2
185.750	TOTU	2.202	1.65	257.5	AC22 base G	0.441	0.33	98.5
	AC22 bin S	0.315	0.24	57.1	BBTM11A	0.189	0.14	37.3
190.000	TOTU	2.201	9.36	266.8	AC22 base G	0.441	1.87	100.4
	AC22 bin S	0.315	1.34	58.5	BBTM11A	0.189	0.80	38.1
192.500	TOTU	2.201	5.50	272.3	AC22 base G	0.441	1.10	101.5
	AC22 bin S	0.315	0.79	59.3	BBTM11A	0.189	0.47	38.6
195.000	TOTU	2.202	5.50	277.8	AC22 base G	0.441	1.10	102.6
	AC22 bin S	0.315	0.79	60.1	BBTM11A	0.189	0.47	39.1
200.000	TOTU	2.202	11.01	288.8	AC22 base G	0.441	2.20	104.8
	AC22 bin S	0.315	1.57	61.6	BBTM11A	0.189	0.95	40.0
205.000	TOTU	2.202	11.01	299.9	AC22 base G	0.441	2.20	107.0
	AC22 bin S	0.315	1.57	63.2	BBTM11A	0.189	0.94	41.0
210.000	TOTU	2.201	11.01	310.9	AC22 base G	0.441	2.21	109.2
	AC22 bin S	0.315	1.57	64.8	BBTM11A	0.189	0.94	41.9
215.000	TOTU	2.202	11.01	321.9	AC22 base G	0.441	2.21	111.4
	AC22 bin S	0.315	1.57	66.4	BBTM11A	0.189	0.94	42.9
220.000	TOTU	2.201	11.01	332.9	AC22 base G	0.441	2.21	113.6
	AC22 bin S	0.315	1.57	67.9	BBTM11A	0.189	0.94	43.8
225.000	TOTU	2.202	11.01	343.9	AC22 base G	0.441	2.21	115.8
	AC22 bin S	0.315	1.57	69.5	BBTM11A	0.189	0.94	44.7
230.000	TOTU	2.202	11.01	354.9	AC22 base G	0.441	2.21	118.0
	AC22 bin S	0.315	1.58	71.1	BBTM11A	0.189	0.94	45.7
235.000	TOTU	2.201	11.01	365.9	AC22 base G	0.441	2.21	120.2
	AC22 bin S	0.315	1.58	72.7	BBTM11A	0.189	0.94	46.6
240.000	TOTU	2.202	11.01	376.9	AC22 base G	0.441	2.21	122.4
	AC22 bin S	0.315	1.57	74.2	BBTM11A	0.189	0.94	47.6
245.000	TOTU	2.201	11.01	387.9	AC22 base G	0.441	2.20	124.6
	AC22 bin S	0.315	1.57	75.8	BBTM11A	0.189	0.94	48.5
250.000	TOTU	2.202	11.01	398.9	AC22 base G	0.441	2.20	126.8
	AC22 bin S	0.315	1.58	77.4	BBTM11A	0.189	0.94	49.5
255.000	TOTU	2.201	11.01	409.9	AC22 base G	0.441	2.20	129.0
	AC22 bin S	0.315	1.58	79.0	BBTM11A	0.189	0.94	50.4
260.000	TOTU	2.202	11.01	420.9	AC22 base G	0.441	2.20	131.2
	AC22 bin S	0.315	1.58	80.5	BBTM11A	0.189	0.94	51.4
265.000	TOTU	2.202	11.01	431.9	AC22 base G	0.441	2.20	133.5
	AC22 bin S	0.315	1.58	82.1	BBTM11A	0.189	0.94	52.3
267.500	TOTU	2.202	5.50	437.4	AC22 base G	0.441	1.10	134.6
	AC22 bin S	0.315	0.79	82.9	BBTM11A	0.189	0.47	52.8
270.000	TOTU	2.202	5.50	442.9	AC22 base G	0.441	1.10	135.7
	AC22 bin S	0.315	0.79	83.7	BBTM11A	0.189	0.47	53.3
272.500	TOTU	2.202	5.50	448.5	AC22 base G	0.441	1.10	136.8
	AC22 bin S	0.315	0.79	84.5	BBTM11A	0.189	0.47	53.7
275.000	TOTU	2.202	5.50	454.0	AC22 base G	0.441	1.10	137.9
	AC22 bin S	0.315	0.79	85.3	BBTM11A	0.189	0.47	54.2
280.000	TOTU	2.202	11.01	465.0	AC22 base G	0.441	2.20	140.1
	AC22 bin S	0.315	1.57	86.8	BBTM11A	0.189	0.94	55.1
285.000	TOTU	2.201	11.01	476.0	AC22 base G	0.441	2.21	142.3
	AC22 bin S	0.315	1.57	88.4	BBTM11A	0.189	0.94	56.1
290.000	TOTU	2.202	11.01	487.0	AC22 base G	0.441	2.20	144.5
	AC22 bin S	0.315	1.58	90.0	BBTM11A	0.189	0.95	57.0
295.000	TOTU	0.587	6.97	494.0	AC22 base G	0.118	1.40	145.9
	AC22 bin S	0.085	1.00	91.0	BBTM11A	0.189	0.95	58.0
300.000	TOTU	0.087	1.68	495.6	AC22 base G	0.018	0.34	146.2
	AC22 bin S	0.013	0.24	91.2	BBTM11A	0.189	0.95	58.9

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
TOTU	495.6
AC22 base G	146.2
AC22 bin S	91.2
BBTM11A	58.9

Istram 24.08.08.14 19/08/24 11:11:01 200370
PROYECTO :
EJE : 2 : Actuació 2: PK 1+000 (ISPOL2.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	BBTM11A	0.189	0.00	0.0				
0.478	BBTM11A	0.189	0.09	0.1				
5.000	TOTU	0.015	0.03	0.0	AC22 base G	0.004	0.01	0.0
	AC22 bin S	0.055	0.13	0.1	BBTM11A	0.191	0.86	0.9
10.000	TOTU	0.000	0.04	0.1	AC22 bin S	0.198	0.63	0.8
	BBTM11A	0.194	0.96	1.9				
15.000	TOTU	0.084	0.21	0.3	AC22 base G	0.046	0.12	0.1
	AC22 bin S	0.201	1.00	1.8	BBTM11A	0.196	0.97	2.9
20.000	TOTU	0.343	1.07	1.3	AC22 base G	0.084	0.32	0.5
	AC22 bin S	0.203	1.01	2.8	BBTM11A	0.198	0.98	3.9
25.000	TOTU	0.573	2.29	3.6	AC22 base G	0.115	0.50	1.0
	AC22 bin S	0.296	1.25	4.0	BBTM11A	0.200	1.00	4.9
30.000	TOTU	0.769	3.35	7.0	AC22 base G	0.185	0.75	1.7
	AC22 bin S	0.233	1.32	5.3	BBTM11A	0.203	1.01	5.9
35.000	TOTU	0.743	3.78	10.8	AC22 base G	0.682	2.17	3.9
	AC22 bin S	0.274	1.27	6.6	BBTM11A	0.205	1.02	6.9
35.038	TOTU	0.745	0.03	10.8	AC22 base G	0.686	0.03	3.9
	AC22 bin S	0.275	0.01	6.6	BBTM11A	0.205	0.01	6.9
40.000	TOTU	1.210	4.85	15.6	AC22 base G	0.311	2.47	6.4
	AC22 bin S	0.289	1.40	8.0	BBTM11A	0.205	1.02	7.9
45.000	TOTU	1.754	7.41	23.1	AC22 base G	0.354	1.66	8.0
	AC22 bin S	0.312	1.50	9.5	BBTM11A	0.205	1.03	8.9
50.000	TOTU	2.096	9.62	32.7	AC22 base G	0.420	1.93	10.0
	AC22 bin S	0.300	1.53	11.0	BBTM11A	0.205	1.03	10.0
55.000	TOTU	2.327	11.06	43.7	AC22 base G	0.479	2.25	12.2
	AC22 bin S	0.342	1.61	12.6	BBTM11A	0.205	1.03	11.0
60.000	TOTU	2.391	11.79	55.5	AC22 base G	0.479	2.39	14.6
	AC22 bin S	0.342	1.71	14.4	BBTM11A	0.205	1.03	12.0
65.000	TOTU	2.391	11.95	67.5	AC22 base G	0.479	2.39	17.0
	AC22 bin S	0.342	1.71	16.1	BBTM11A	0.205	1.03	13.1
70.000	TOTU	2.391	11.95	79.4	AC22 base G	0.479	2.39	19.4
	AC22 bin S	0.342	1.71	17.8	BBTM11A	0.205	1.03	14.1
75.000	TOTU	2.391	11.95	91.4	AC22 base G	0.479	2.39	21.8
	AC22 bin S	0.342	1.71	19.5	BBTM11A	0.205	1.03	15.1
80.000	TOTU	2.391	11.95	103.3	AC22 base G	0.479	2.39	24.2
	AC22 bin S	0.342	1.71	21.2	BBTM11A	0.205	1.03	16.1
85.000	TOTU	2.391	11.95	115.3	AC22 base G	0.479	2.39	26.6
	AC22 bin S	0.342	1.71	22.9	BBTM11A	0.205	1.03	17.2
90.000	TOTU	2.391	11.95	127.2	AC22 base G	0.479	2.39	29.0
	AC22 bin S	0.342	1.71	24.6	BBTM11A	0.205	1.03	18.2
95.000	TOTU	2.390	11.95	139.2	AC22 base G	0.479	2.39	31.4
	AC22 bin S	0.342	1.71	26.3	BBTM11A	0.205	1.03	19.2
100.000	TOTU	2.390	11.95	151.2	AC22 base G	0.479	2.39	33.8
	AC22 bin S	0.342	1.71	28.0	BBTM11A	0.205	1.03	20.2
105.000	TOTU	2.391	11.95	163.1	AC22 base G	0.479	2.39	36.2
	AC22 bin S	0.342	1.71	29.7	BBTM11A	0.205	1.03	21.3
110.000	TOTU	2.391	11.95	175.1	AC22 base G	0.479	2.39	38.6
	AC22 bin S	0.342	1.71	31.5	BBTM11A	0.205	1.03	22.3
115.000	TOTU	2.391	11.95	187.0	AC22 base G	0.479	2.39	40.9
	AC22 bin S	0.342	1.71	33.2	BBTM11A	0.205	1.03	23.3
120.000	TOTU	2.391	11.95	199.0	AC22 base G	0.479	2.39	43.3
	AC22 bin S	0.342	1.71	34.9	BBTM11A	0.205	1.03	24.3
125.000	TOTU	2.391	11.95	210.9	AC22 base G	0.479	2.39	45.7
	AC22 bin S	0.342	1.71	36.6	BBTM11A	0.205	1.03	25.4
126.636	TOTU	2.391	3.91	214.8	AC22 base G	0.479	0.78	46.5
	AC22 bin S	0.342	0.56	37.1	BBTM11A	0.205	0.34	25.7
130.000	TOTU	2.372	8.01	222.8	AC22 base G	0.475	1.60	48.1
	AC22 bin S	0.339	1.15	38.3	BBTM11A	0.203	0.69	26.4
135.000	TOTU	2.345	11.79	234.6	AC22 base G	0.470	2.36	50.5
	AC22 bin S	0.335	1.69	40.0	BBTM11A	0.201	1.01	27.4
140.000	TOTU	2.317	11.66	246.3	AC22 base G	0.464	2.33	52.8
	AC22 bin S	0.331	1.67	41.6	BBTM11A	0.199	1.00	28.4
145.000	TOTU	2.290	11.52	257.8	AC22 base G	0.459	2.31	55.1
	AC22 bin S	0.328	1.65	43.3	BBTM11A	0.197	0.99	29.4
150.000	TOTU	2.263	11.38	269.2	AC22 base G	0.453	2.28	57.4
	AC22 bin S	0.324	1.63	44.9	BBTM11A	0.194	0.98	30.4
155.000	TOTU	2.236	11.25	280.4	AC22 base G	0.448	2.25	59.7
	AC22 bin S	0.320	1.61	46.5	BBTM11A	0.192	0.96	31.3
160.000	TOTU	2.208	11.11	291.5	AC22 base G	0.442	2.22	61.9
	AC22 bin S	0.316	1.59	48.1	BBTM11A	0.189	0.95	32.3
161.196	TOTU	2.201	2.64	294.2	AC22 base G	0.441	0.53	62.4
	AC22 bin S	0.315	0.38	48.5	BBTM11A	0.189	0.23	32.5
165.000	TOTU	2.201	8.37	302.6	AC22 base G	0.441	1.68	64.1
	AC22 bin S	0.315	1.20	49.7	BBTM11A	0.189	0.72	33.2
170.000	TOTU	2.201	11.01	313.6	AC22 base G	0.441	2.21	66.3
	AC22 bin S	0.315	1.57	51.3	BBTM11A	0.189	0.94	34.2
175.000	TOTU	2.202	11.01	324.6	AC22 base G	0.441	2.21	68.5
	AC22 bin S	0.315	1.57	52.8	BBTM11A	0.189	0.94	35.1
180.000	TOTU	2.202	11.01	335.6	AC22 base G	0.441	2.20	70.7
	AC22 bin S	0.315	1.57	54.4	BBTM11A	0.189	0.94	36.1
185.000	TOTU	2.201	11.01	346.6	AC22 base G	0.441	2.20	72.9
	AC22 bin S	0.315	1.58	56.0	BBTM11A	0.189	0.95	37.0
190.000	TOTU	2.202	11.01	357.6	AC22 base G	0.441	2.20	75.1
	AC22 bin S	0.315	1.58	57.6	BBTM11A	0.189	0.95	37.9
195.000	TOTU	2.201	11.01	368.6	AC22 base G	0.441	2.20	77.3
	AC22 bin S	0.315	1.58	59.1	BBTM11A	0.189	0.94	38.9
200.000	TOTU	2.202	11.01	379.6	AC22 base G	0.441	2.20	79.5
	AC22 bin S	0.315	1.58	60.7	BBTM11A	0.189	0.94	39.8
205.000	TOTU	2.202	11.01	390.6	AC22 base G	0.441	2.20	81.7
	AC22 bin S	0.315	1.57	62.3	BBTM11A	0.189	0.94	40.8

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
210.000	TOTU	2.202	11.01	401.6	AC22 base G	0.441	2.20	83.9
	AC22 bin S	0.315	1.57	63.9	BBTM11A	0.189	0.95	41.7
215.000	TOTU	2.202	11.01	412.6	AC22 base G	0.441	2.20	86.1
	AC22 bin S	0.315	1.58	65.4	BBTM11A	0.189	0.95	42.7
220.000	TOTU	2.201	11.01	423.6	AC22 base G	0.441	2.20	88.3
	AC22 bin S	0.315	1.58	67.0	BBTM11A	0.189	0.94	43.6
225.000	TOTU	2.202	11.01	434.6	AC22 base G	0.441	2.20	90.6
	AC22 bin S	0.315	1.58	68.6	BBTM11A	0.189	0.94	44.6
230.000	TOTU	2.202	11.01	445.7	AC22 base G	0.441	2.20	92.8
	AC22 bin S	0.315	1.57	70.2	BBTM11A	0.189	0.94	45.5
230.000	TOTU	2.202	0.00	445.7	AC22 base G	0.441	0.00	92.8
	AC22 bin S	0.315	0.00	70.2	BBTM11A	0.189	0.00	45.5
235.000	TOTU	2.202	11.01	456.7	AC22 base G	0.441	2.20	95.0
	AC22 bin S	0.315	1.57	71.7	BBTM11A	0.189	0.95	46.5
240.000	TOTU	2.202	11.01	467.7	AC22 base G	0.441	2.20	97.2
	AC22 bin S	0.315	1.58	73.3	BBTM11A	0.189	0.95	47.4
245.000	TOTU	2.201	11.01	478.7	AC22 base G	0.441	2.20	99.4
	AC22 bin S	0.315	1.58	74.9	BBTM11A	0.189	0.94	48.3
250.000	TOTU	2.202	11.01	489.7	AC22 base G	0.441	2.20	101.6
	AC22 bin S	0.315	1.58	76.5	BBTM11A	0.189	0.94	49.3
255.000	TOTU	2.202	11.01	500.7	AC22 base G	0.441	2.20	103.8
	AC22 bin S	0.315	1.57	78.0	BBTM11A	0.189	0.94	50.2
260.000	TOTU	2.202	11.01	511.7	AC22 base G	0.441	2.20	106.0
	AC22 bin S	0.315	1.57	79.6	BBTM11A	0.189	0.95	51.2
265.000	TOTU	2.202	11.01	522.7	AC22 base G	0.441	2.20	108.2
	AC22 bin S	0.315	1.58	81.2	BBTM11A	0.189	0.95	52.1
270.000	TOTU	2.201	11.01	533.7	AC22 base G	0.441	2.20	110.4
	AC22 bin S	0.315	1.58	82.8	BBTM11A	0.189	0.94	53.1
275.000	TOTU	2.202	11.01	544.7	AC22 base G	0.441	2.20	112.6
	AC22 bin S	0.315	1.58	84.3	BBTM11A	0.189	0.94	54.0
280.000	TOTU	2.202	11.01	555.7	AC22 base G	0.441	2.20	114.8
	AC22 bin S	0.315	1.57	85.9	BBTM11A	0.189	0.94	55.0
280.000	TOTU	2.202	0.00	555.7	AC22 base G	0.441	0.00	114.8
	AC22 bin S	0.315	0.00	85.9	BBTM11A	0.189	0.00	55.0
285.000	TOTU	2.202	11.01	566.7	AC22 base G	0.441	2.20	117.0
	AC22 bin S	0.315	1.57	87.5	BBTM11A	0.189	0.95	55.9
290.000	TOTU	2.202	11.01	577.7	AC22 base G	0.441	2.20	119.2
	AC22 bin S	0.315	1.58	89.1	BBTM11A	0.189	0.95	56.9
295.000	TOTU	2.202	11.01	588.8	AC22 base G	0.441	2.20	121.4
	AC22 bin S	0.315	1.58	90.6	BBTM11A	0.189	0.94	57.8
300.000	TOTU	2.202	11.01	599.8	AC22 base G	0.441	2.21	123.6
	AC22 bin S	0.315	1.58	92.2	BBTM11A	0.189	0.94	58.7
305.000	TOTU	2.202	11.01	610.8	AC22 base G	0.441	2.20	125.8
	AC22 bin S	0.315	1.57	93.8	BBTM11A	0.189	0.94	59.7
310.000	TOTU	2.202	11.01	621.8	AC22 base G	0.441	2.20	128.0
	AC22 bin S	0.315	1.57	95.4	BBTM11A	0.189	0.94	60.6
313.957	TOTU	2.202	8.71	630.5	AC22 base G	0.441	1.74	129.8
	AC22 bin S	0.315	1.25	96.6	BBTM11A	0.189	0.75	61.4
315.000	TOTU	2.207	2.30	632.8	AC22 base G	0.442	0.46	130.2
	AC22 bin S	0.316	0.33	96.9	BBTM11A	0.189	0.20	61.6
320.000	TOTU	2.233	11.10	643.9	AC22 base G	0.447	2.22	132.5
	AC22 bin S	0.320	1.59	98.5	BBTM11A	0.191	0.95	62.5
325.000	TOTU	2.258	11.23	655.1	AC22 base G	0.452	2.25	134.7
	AC22 bin S	0.323	1.61	100.1	BBTM11A	0.194	0.96	63.5
330.000	TOTU	2.284	11.36	666.5	AC22 base G	0.458	2.28	137.0
	AC22 bin S	0.327	1.63	101.8	BBTM11A	0.196	0.98	64.5
335.000	TOTU	2.310	11.49	678.0	AC22 base G	0.463	2.30	139.3
	AC22 bin S	0.331	1.64	103.4	BBTM11A	0.198	0.99	65.5
340.000	TOTU	2.497	12.02	690.0	AC22 base G	0.500	2.41	141.7
	AC22 bin S	0.357	1.72	105.1	BBTM11A	0.200	1.00	66.4
	TOTU BERMA	0.010	0.02	0.0				
344.000	TOTU	2.297	9.59	699.6	AC22 base G	0.461	1.92	143.6
	AC22 bin S	0.329	1.37	106.5	BBTM11A	0.203	0.81	67.3
	TOTU BERMA	0.011	0.04	0.1				
345.000	TOTU	2.200	2.25	701.8	AC22 base G	0.442	0.45	144.1
	AC22 bin S	0.330	0.33	106.8	BBTM11A	0.203	0.20	67.5
	TOTU BERMA	0.011	0.01	0.1				
349.000	TOTU	1.987	8.37	710.2	AC22 base G	0.408	1.70	145.8
	AC22 bin S	0.330	1.32	108.2	BBTM11A	0.204	0.81	68.3
	TOTU BERMA	0.012	0.05	0.1				
350.000	TOTU	1.886	1.94	712.1	AC22 base G	0.396	0.40	146.2
	AC22 bin S	0.328	0.33	108.5	BBTM11A	0.205	0.20	68.5
	TOTU BERMA	0.012	0.01	0.1				
350.463	TOTU	1.834	0.86	713.0	AC22 base G	0.390	0.18	146.4
	AC22 bin S	0.328	0.15	108.6	BBTM11A	0.205	0.09	68.6
	TOTU BERMA	0.012	0.01	0.1				
355.000	TOTU	1.541	7.66	720.6	AC22 base G	0.382	1.75	148.1
	AC22 bin S	0.332	1.50	110.1	BBTM11A	0.205	0.93	69.5
	TOTU BERMA	0.012	0.05	0.2				
356.081	TOTU	1.414	1.60	722.2	AC22 base G	0.359	0.40	148.5
	AC22 bin S	0.316	0.35	110.5	BBTM11A	0.205	0.22	69.7
	TOTU BERMA	0.012	0.01	0.2				
357.000	TOTU	1.401	1.29	723.5	AC22 base G	0.361	0.33	148.8
	AC22 bin S	0.318	0.29	110.8	BBTM11A	0.205	0.19	69.9
	TOTU BERMA	0.012	0.01	0.2				
360.000	TOTU	1.404	4.21	727.7	AC22 base G	0.375	1.10	149.9
	AC22 bin S	0.322	0.96	111.7	BBTM11A	0.204	0.61	70.5
	TOTU BERMA	0.011	0.03	0.3				
362.000	TOTU	1.416	2.82	730.6	AC22 base G	0.383	0.76	150.7
	AC22 bin S	0.324	0.65	112.4	BBTM11A	0.203	0.41	70.9
	TOTU BERMA	0.011	0.02	0.3				
365.000	TOTU	1.424	4.26	734.8	AC22 base G	0.340	1.08	151.8
	AC22 bin S	0.326	0.98	113.4	BBTM11A	0.201	0.61	71.5
	TOTU BERMA	0.011	0.03	0.3				
370.000	TOTU	1.037	6.15	741.0	AC22 base G	0.206	1.36	153.1
	AC22 bin S	0.228	1.39	114.7	BBTM11A	0.199	1.00	72.5
	TOTU BERMA	0.010	0.05	0.4				

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
375.000	TOTU	0.469	3.76	744.7	AC22 base G	0.092	0.74	153.9
	AC22 bin S	0.178	1.01	115.8	BBTM11A	0.197	0.99	73.5
	TOTU BERMA	0.010	0.05	0.4				
380.000	TOTU	0.631	2.75	747.5	AC22 base G	0.125	0.54	154.4
	AC22 bin S	0.129	0.77	116.5	BBTM11A	0.195	0.98	74.5
	TOTU BERMA	0.009	0.05	0.5				
385.000	TOTU	0.680	3.28	750.8	AC22 base G	0.137	0.65	155.1
	AC22 bin S	0.094	0.56	117.1	BBTM11A	0.193	0.97	75.5
	TOTU BERMA	0.008	0.04	0.5				
390.000	TOTU	0.271	2.38	753.1	AC22 base G	0.053	0.47	155.6
	AC22 bin S	0.034	0.32	117.4	BBTM11A	0.190	0.96	76.4
	TOTU BERMA	0.008	0.04	0.5				
392.588	TOTU	0.223	0.64	753.8	AC22 base G	0.045	0.13	155.7
	AC22 bin S	0.029	0.08	117.5	BBTM11A	0.189	0.49	76.9
	TOTU BERMA	0.007	0.02	0.6				
395.000	TOTU	0.919	1.38	755.2	AC22 base G	0.185	0.28	156.0
	AC22 bin S	0.129	0.19	117.7	BBTM11A	0.189	0.46	77.4
	TOTU BERMA	0.008	0.02	0.6				
400.000	TOTU	0.889	4.52	759.7	AC22 base G	0.180	0.91	156.9
	AC22 bin S	0.127	0.64	118.3	BBTM11A	0.189	0.94	78.3
	TOTU BERMA	0.010	0.04	0.6				
401.562	TOTU	0.225	0.87	760.6	AC22 base G	0.046	0.18	157.0
	AC22 bin S	0.033	0.13	118.4	BBTM11A	0.189	0.30	78.6
	TOTU BERMA	0.010	0.02	0.6				

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
TOTU	760.6
AC22 base G	157.0
AC22 bin S	118.4
BBTM11A	78.6
TOTU BERMA	0.6

Istram 24.08.08.14 19/08/24 11:11:01 200370
PROYECTO :
EJE : 3 : Actuació 3: PK 4+190 (ISPOL3.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	TOTU	0.244	0.00	0.0	AC22 base G	0.013	0.00	0.0
	BBTM11A	0.185	0.00	0.0	TOTU BERMA	0.004	0.00	0.0
	REBLERT	0.134	0.00	0.0				
5.000	TOTU	1.114	3.39	3.4	AC22 base G	0.210	0.56	0.6
	BBTM11A	0.185	0.93	0.9	TOTU BERMA	0.014	0.05	0.0
	REBLERT	0.075	0.52	0.5				
10.000	TOTU	1.185	5.75	9.1	AC22 base G	0.230	1.10	1.7
	BBTM11A	0.200	0.96	1.9	TOTU BERMA	0.000	0.04	0.1
	REBLERT	0.127	0.51	1.0				
15.000	TOTU	2.217	8.50	17.6	AC22 base G	0.469	1.75	3.4
	BBTM11A	0.200	1.00	2.9	REBLERT	0.308	1.09	2.1
20.000	TOTU	2.190	11.02	28.7	AC22 base G	0.467	2.34	5.7
	BBTM11A	0.200	1.00	3.9	REBLERT	0.023	0.83	2.9
25.000	TOTU	2.208	10.99	39.7	AC22 base G	0.468	2.34	8.1
	BBTM11A	0.199	1.00	4.9	REBLERT	0.000	0.06	3.0
30.000	TOTU	2.251	11.15	50.8	AC22 base G	0.478	2.37	10.4
	BBTM11A	0.204	1.01	5.9	REBLERT	0.000	0.00	3.0
35.000	TOTU	2.247	11.24	62.0	AC22 base G	0.478	2.39	12.8
	BBTM11A	0.204	1.02	6.9	REBLERT	0.000	0.00	3.0
40.000	TOTU	2.253	11.25	73.3	AC22 base G	0.480	2.40	15.2
	BBTM11A	0.205	1.02	7.9	REBLERT	0.000	0.00	3.0
40.000	TOTU	2.253	0.00	73.3	AC22 base G	0.480	0.00	15.2
	BBTM11A	0.205	0.00	7.9	REBLERT	0.000	0.00	3.0
44.141	TOTU	2.333	9.50	82.8	AC22 base G	0.499	2.03	17.3
	BBTM11A	0.213	0.87	8.8	REBLERT	0.000	0.00	3.0
45.000	TOTU	2.353	2.01	84.8	AC22 base G	0.504	0.43	17.7
	BBTM11A	0.214	0.18	9.0	REBLERT	0.000	0.00	3.0
50.000	TOTU	2.598	12.38	97.2	AC22 base G	0.563	2.67	20.4
	BBTM11A	0.229	1.11	10.1	REBLERT	0.000	0.00	3.0
50.000	TOTU	2.598	0.00	97.2	AC22 base G	0.563	0.00	20.4
	BBTM11A	0.229	0.00	10.1	REBLERT	0.000	0.00	3.0
55.000	TOTU	3.030	14.07	111.2	AC22 base G	0.665	3.07	23.4
	BBTM11A	0.253	1.20	11.3	REBLERT	0.000	0.00	3.0
60.000	TOTU	3.629	16.65	127.9	AC22 base G	0.807	3.68	27.1
	BBTM11A	0.277	1.32	12.6	REBLERT	0.000	0.00	3.0
65.000	TOTU	3.894	18.81	146.7	AC22 base G	0.900	4.27	31.4
	BBTM11A	0.296	1.43	14.1	REBLERT	0.000	0.00	3.0
70.000	TOTU	2.423	15.79	162.5	AC22 base G	1.166	5.16	36.5
	BBTM11A	0.460	1.89	15.9	REBLERT	0.000	0.00	3.0
75.000	TOTU	2.773	12.99	175.5	AC22 base G	1.543	6.77	43.3
	BBTM11A	0.474	2.34	18.3	REBLERT	0.000	0.00	3.0
77.500	TOTU	2.884	7.07	182.6	AC22 base G	1.700	4.05	47.4
	BBTM11A	0.473	1.18	19.5	REBLERT	0.000	0.00	3.0
77.500	TOTU	2.884	0.00	182.6	AC22 base G	1.700	0.00	47.4
	BBTM11A	0.473	0.00	19.5	REBLERT	0.000	0.00	3.0
78.000	TOTU	2.882	1.44	184.0	AC22 base G	1.719	0.85	48.2
	BBTM11A	0.473	0.24	19.7	REBLERT	0.000	0.00	3.0
78.001	TOTU	2.882	0.00	184.0	AC22 base G	1.717	0.00	48.2
	BBTM11A	0.475	0.00	19.7	REBLERT	0.000	0.00	3.0
78.500	TOTU	2.877	1.44	185.4	AC22 base G	1.741	0.86	49.1
	BBTM11A	0.472	0.24	19.9	REBLERT	0.000	0.00	3.0
78.999	TOTU	2.874	1.43	186.9	AC22 base G	1.762	0.87	50.0
	BBTM11A	0.472	0.24	20.2	REBLERT	0.000	0.00	3.0
79.000	TOTU	2.874	0.00	186.9	AC22 base G	1.761	0.00	50.0
	BBTM11A	0.472	0.00	20.2	REBLERT	0.000	0.00	3.0
80.000	TOTU	2.867	2.87	189.7	AC22 base G	1.800	1.78	51.7
	BBTM11A	0.473	0.47	20.6	REBLERT	0.000	0.00	3.0
80.842	TOTU	2.813	2.39	192.1	AC22 base G	0.979	1.17	52.9
	BBTM11A	0.296	0.32	21.0	REBLERT	0.000	0.00	3.0
81.641	TOTU	2.823	2.25	194.4	AC22 base G	0.618	0.64	53.5
	BBTM11A	0.265	0.22	21.2	REBLERT	0.000	0.00	3.0
85.000	TOTU	2.330	8.65	203.0	AC22 base G	0.505	1.89	55.4
	BBTM11A	0.216	0.81	22.0	REBLERT	0.000	0.00	3.0
85.001	TOTU	2.286	0.00	203.0	AC22 base G	0.505	0.00	55.4
	BBTM11A	0.216	0.00	22.0	REBLERT	2.787	0.00	3.0
88.533	TOTU	2.276	8.06	211.1	AC22 base G	0.505	1.78	57.2
	BBTM11A	0.216	0.76	22.8	REBLERT	0.899	6.51	9.5
90.000	TOTU	2.209	3.29	214.4	AC22 base G	0.504	0.74	58.0
	BBTM11A	0.215	0.32	23.1	REBLERT	0.816	1.26	10.8
90.000	TOTU	2.209	0.00	214.4	AC22 base G	0.504	0.00	58.0
	BBTM11A	0.215	0.00	23.1	REBLERT	0.816	0.00	10.8
92.500	TOTU	2.000	5.26	219.7	AC22 base G	0.554	1.32	59.3
	BBTM11A	0.214	0.54	23.6	REBLERT	0.000	1.02	11.8
	Rellenos	0.691	0.86	0.9				
92.500	TOTU	2.000	0.00	219.7	AC22 base G	0.554	0.00	59.3
	BBTM11A	0.214	0.00	23.6	REBLERT	0.000	0.00	11.8
	Rellenos	0.691	0.00	0.9				
95.000	TOTU	1.814	4.77	224.4	AC22 base G	0.531	1.36	60.6
	BBTM11A	0.213	0.53	24.1	REBLERT	0.000	0.00	11.8
	Rellenos	0.634	1.66	2.5				
100.000	TOTU	1.666	8.70	233.1	AC22 base G	0.403	2.34	63.0
	BBTM11A	0.211	1.06	25.2	REBLERT	0.000	0.00	11.8
	Rellenos	0.481	2.79	5.3				
100.000	TOTU	1.666	0.00	233.1	AC22 base G	0.403	0.00	63.0
	BBTM11A	0.211	0.00	25.2	REBLERT	0.000	0.00	11.8
	Rellenos	0.481	0.00	5.3				
105.000	TOTU	1.773	8.60	241.7	AC22 base G	0.745	2.87	65.8
	BBTM11A	0.209	1.05	26.3	REBLERT	0.000	0.00	11.8
	Rellenos	0.513	2.48	7.8				

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
110.000	TOTU	1.752	8.81	250.5	AC22 base G	0.541	3.21	69.1
	BBTM11A	0.207	1.04	27.3	REBLERT	0.000	0.00	11.8
	Rellenos	0.550	2.66	10.5				
115.000	TOTU	1.537	8.22	258.8	AC22 base G	0.401	2.36	71.4
	BBTM11A	0.204	1.03	28.3	REBLERT	0.000	0.00	11.8
	Rellenos	0.304	2.14	12.6				
120.000	TOTU	1.336	7.18	265.9	AC22 base G	0.466	2.17	73.6
	BBTM11A	0.202	1.02	29.3	REBLERT	0.000	0.00	11.8
	Rellenos	0.199	1.26	13.9				
125.000	TOTU	1.536	7.18	273.1	AC22 base G	0.407	2.18	75.8
	BBTM11A	0.200	1.01	30.3	REBLERT	0.024	0.06	11.9
	Rellenos	0.000	0.50	14.4				
126.033	TOTU	1.533	1.59	274.7	AC22 base G	0.408	0.42	76.2
	BBTM11A	0.200	0.21	30.6	REBLERT	0.024	0.03	11.9
	Rellenos	0.000	0.00	14.4				
130.000	TOTU	1.419	5.86	280.6	AC22 base G	0.369	1.54	77.7
	BBTM11A	0.197	0.79	31.3	REBLERT	0.025	0.10	12.0
	Rellenos	0.000	0.00	14.4				
132.500	TOTU	1.259	3.35	283.9	AC22 base G	0.322	0.86	78.6
	BBTM11A	0.195	0.49	31.8	REBLERT	0.026	0.06	12.0
	Rellenos	0.000	0.00	14.4				
132.500	TOTU	1.259	0.00	283.9	AC22 base G	0.322	0.00	78.6
	BBTM11A	0.195	0.00	31.8	REBLERT	0.026	0.00	12.0
	Rellenos	0.000	0.00	14.4				
135.000	TOTU	1.117	2.97	286.9	AC22 base G	0.236	0.70	79.3
	BBTM11A	0.192	0.48	32.3	REBLERT	0.026	0.06	12.1
	Rellenos	0.000	0.00	14.4				
137.616	TOTU	0.462	2.07	288.9	AC22 base G	0.060	0.39	79.7
	BBTM11A	0.189	0.50	32.8	REBLERT	0.027	0.07	12.2
	Rellenos	0.000	0.00	14.4				

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
TOTU	288.9
AC22 base G	79.7
BBTM11A	32.8
REBLERT	12.2

Istram 24.08.08.14 19/08/24 11:11:02 200370
PROYECTO :
EJE : 4 : Entrador carril dret actuació 1: PK 0+100 (ISPOL4.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	TOTU	1.344	0.00	0.0				
1.000	TOTU	1.306	1.33	1.3				
2.000	TOTU	1.269	1.29	2.6				
3.000	TOTU	1.231	1.25	3.9				
4.000	TOTU	1.194	1.21	5.1				
5.000	TOTU	1.156	1.18	6.3				
6.000	TOTU	1.119	1.14	7.4				
7.000	TOTU	1.081	1.10	8.5				
8.000	TOTU	1.044	1.06	9.6				
9.000	TOTU	1.006	1.03	10.6				
10.000	TOTU	0.966	0.99	11.6				
11.000	TOTU	0.920	0.94	12.5				
12.000	TOTU	0.868	0.89	13.4				
13.000	TOTU	0.813	0.84	14.2				
14.000	TOTU	0.763	0.79	15.0				
15.000	TOTU	0.722	0.74	15.8				

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
TOTU	15.8

Istram 24.08.08.14 19/08/24 11:11:02 200370
PROYECTO :
EJE : 5 : Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353 (ISPOL5.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	TOTU	1.258	0.00	0.0				
1.000	TOTU	1.257	1.26	1.3				
2.000	TOTU	1.226	1.24	2.5				
3.000	TOTU	1.231	1.23	3.7				
4.000	TOTU	1.194	1.21	4.9				
5.000	TOTU	1.156	1.18	6.1				
6.000	TOTU	1.119	1.14	7.3				
7.000	TOTU	1.081	1.10	8.4				
8.000	TOTU	1.042	1.06	9.4				
9.000	TOTU	0.998	1.02	10.4				
10.000	TOTU	0.945	0.97	11.4				
11.000	TOTU	0.878	0.91	12.3				
12.000	TOTU	0.817	0.85	13.2				
13.000	TOTU	0.768	0.79	14.0				
14.000	TOTU	0.723	0.75	14.7				
15.000	TOTU	0.685	0.70	15.4				

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
TOTU	15.4

SUPERFÍCIE REG SOBRE FERM EXISTENT

Istram 24.08.08.14 19/08/24 11:33:56 200370
PROYECTO :
EJE : 1 : Actuació 1: PK 0+100 (ISPOL1.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 4 : ESCARIFICAT SOTA TOT-U

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.000	0.000	0.0
2.392	0.000	0.000	0.0
5.000	0.000	0.000	0.0
5.000	0.000	0.000	0.0
10.000	0.000	0.000	0.0
15.000	0.000	0.000	0.0
20.000	0.000	0.000	0.0
25.000	0.000	0.000	0.0
30.000	0.000	0.000	0.0
35.000	0.000	0.000	0.0
40.000	0.001	0.002	0.0
42.952	0.005	0.009	0.0
45.000	0.001	0.007	0.0
50.000	0.002	0.009	0.0
55.000	2.644	6.617	6.6
60.000	0.000	6.611	13.3
65.000	0.000	0.000	13.3
70.000	0.000	0.000	13.3
70.000	0.000	0.000	13.3
75.000	0.000	0.000	13.3
80.000	0.000	0.000	13.3
85.000	0.000	0.000	13.3
90.000	0.000	0.000	13.3
95.000	0.000	0.000	13.3
100.000	0.000	0.000	13.3
105.000	0.000	0.000	13.3
110.000	0.000	0.000	13.3
115.000	0.000	0.000	13.3
120.000	0.000	0.000	13.3
125.000	0.000	0.000	13.3
130.000	0.000	0.000	13.3
135.000	3.749	9.373	22.6
139.682	4.976	20.426	43.1
140.000	0.002	0.791	43.8
145.000	0.003	0.012	43.9
150.000	0.002	0.012	43.9
155.000	0.005	0.018	43.9
160.000	0.004	0.023	43.9
162.500	0.000	0.005	43.9
165.000	0.000	0.000	43.9
166.000	0.000	0.000	43.9
167.500	0.908	0.681	44.6
170.000	0.339	1.558	46.2
171.000	0.108	0.223	46.4
172.500	0.000	0.081	46.5
175.000	0.000	0.000	46.5
177.500	0.000	0.000	46.5
180.000	0.000	0.000	46.5
180.242	0.000	0.000	46.5
180.750	0.000	0.000	46.5
185.000	0.000	0.000	46.5
185.750	0.000	0.000	46.5
190.000	0.000	0.000	46.5
192.500	0.000	0.000	46.5
195.000	0.000	0.000	46.5
200.000	0.000	0.000	46.5
205.000	0.000	0.000	46.5
210.000	0.000	0.000	46.5
215.000	0.000	0.000	46.5
220.000	0.000	0.000	46.5
225.000	0.000	0.000	46.5
230.000	0.000	0.000	46.5
235.000	0.000	0.000	46.5
240.000	0.000	0.000	46.5
245.000	0.000	0.000	46.5
250.000	0.000	0.000	46.5
255.000	0.000	0.000	46.5
260.000	0.000	0.000	46.5
265.000	0.000	0.000	46.5
267.500	0.000	0.000	46.5
270.000	0.000	0.000	46.5
272.500	0.000	0.000	46.5
275.000	0.000	0.000	46.5
280.000	0.000	0.000	46.5
285.000	0.000	0.000	46.5
290.000	0.000	0.000	46.5
295.000	0.000	0.000	46.5
300.000	0.000	0.000	46.5

CAPA 5 : REG ADHERÈNCIA SOTA AC22 base G

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.000	0.000	0.0
2.392	0.000	0.000	0.0
5.000	0.000	0.000	0.0
5.000	0.000	0.000	0.0
10.000	1.799	4.497	4.5
15.000	2.118	9.791	14.3
20.000	1.949	10.166	24.5
25.000	2.559	11.270	35.7
30.000	4.259	17.044	52.8
35.000	5.325	23.958	76.7
40.000	4.806	25.326	102.1
42.952	4.434	13.638	115.7
45.000	4.135	8.774	124.5
50.000	3.477	19.028	143.5
55.000	0.000	8.691	152.2
60.000	0.000	0.000	152.2
65.000	0.000	0.000	152.2
70.000	0.000	0.000	152.2
70.000	0.000	0.000	152.2
75.000	0.000	0.000	152.2
80.000	0.000	0.000	152.2
85.000	0.000	0.000	152.2
90.000	0.000	0.000	152.2
95.000	0.000	0.000	152.2
100.000	0.000	0.000	152.2
105.000	0.000	0.000	152.2
110.000	0.000	0.000	152.2
115.000	0.000	0.000	152.2
120.000	0.000	0.000	152.2
125.000	0.000	0.000	152.2
130.000	0.000	0.000	152.2
135.000	0.000	0.000	152.2
139.682	0.000	0.000	152.2
140.000	5.012	0.797	153.0
145.000	5.543	26.388	179.4
150.000	5.925	28.669	208.0
155.000	6.145	30.174	238.2
160.000	6.064	30.522	268.7
162.500	6.029	15.116	283.8
165.000	6.078	15.133	299.0
166.000	5.753	5.915	304.9
167.500	1.649	5.552	310.4
170.000	1.550	3.999	314.4
171.000	1.514	1.532	316.0
172.500	1.233	2.060	318.0
175.000	0.585	2.273	320.3
177.500	0.001	0.733	321.0
180.000	0.000	0.001	321.0
180.242	0.000	0.000	321.0
180.750	0.000	0.000	321.0
185.000	0.000	0.000	321.0
185.750	0.000	0.000	321.0
190.000	0.000	0.000	321.0
192.500	0.000	0.000	321.0
195.000	0.000	0.000	321.0
200.000	0.000	0.000	321.0
205.000	0.000	0.000	321.0
210.000	0.000	0.000	321.0
215.000	0.000	0.000	321.0
220.000	0.000	0.000	321.0
225.000	0.000	0.000	321.0
230.000	0.000	0.000	321.0
235.000	0.000	0.000	321.0
240.000	0.000	0.000	321.0
245.000	0.000	0.000	321.0
250.000	0.000	0.000	321.0
255.000	0.000	0.000	321.0
260.000	0.000	0.000	321.0
265.000	0.000	0.000	321.0
267.500	0.000	0.000	321.0
270.000	0.000	0.000	321.0
272.500	0.000	0.000	321.0
275.000	0.000	0.000	321.0
280.000	0.000	0.000	321.0
285.000	0.000	0.000	321.0
290.000	0.000	0.000	321.0
295.000	0.000	0.000	321.0
300.000	0.000	0.000	321.0

CAPA 6 : REG ADHERÈNCIA SOTA REG ADHERÈNCIA SOTA AC22 bin S

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.001	0.000	0.0
2.392	0.000	0.001	0.0
5.000	1.216	1.585	1.6
5.000	1.216	0.000	1.6
10.000	1.165	5.952	7.5
15.000	0.945	5.276	12.8
20.000	1.903	7.119	19.9
25.000	2.165	10.169	30.1
30.000	1.430	8.988	39.1
35.000	0.000	3.575	42.7
40.000	0.000	0.000	42.7
42.952	0.000	0.000	42.7
45.000	0.000	0.000	42.7
50.000	0.000	0.000	42.7
55.000	0.000	0.000	42.7
60.000	0.000	0.000	42.7
65.000	0.000	0.000	42.7
70.000	0.000	0.000	42.7
70.000	0.000	0.000	42.7
75.000	0.000	0.000	42.7
80.000	0.000	0.000	42.7
85.000	0.000	0.000	42.7

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
90.000	0.000	0.000	42.7
95.000	0.000	0.000	42.7
100.000	0.000	0.000	42.7
105.000	0.000	0.000	42.7
110.000	0.000	0.000	42.7
115.000	0.000	0.000	42.7
120.000	0.000	0.000	42.7
125.000	0.000	0.000	42.7
130.000	0.000	0.000	42.7
135.000	0.000	0.000	42.7
139.682	0.000	0.000	42.7
140.000	0.000	0.000	42.7
145.000	0.000	0.000	42.7
150.000	0.000	0.000	42.7
155.000	0.000	0.000	42.7
160.000	0.000	0.000	42.7
162.500	0.000	0.000	42.7
165.000	0.000	0.000	42.7
166.000	0.288	0.144	42.8
167.500	3.479	2.825	45.6
170.000	4.141	9.525	55.2
171.000	4.403	4.272	59.4
172.500	2.457	5.145	64.6
175.000	1.137	4.494	69.1
177.500	0.880	2.521	71.6
180.000	0.182	1.327	72.9
180.242	0.114	0.036	73.0
180.750	0.000	0.029	73.0
185.000	0.000	0.000	73.0
185.750	0.000	0.000	73.0
190.000	0.000	0.000	73.0
192.500	0.000	0.000	73.0
195.000	0.000	0.000	73.0
200.000	0.000	0.000	73.0
205.000	0.000	0.000	73.0
210.000	0.000	0.000	73.0
215.000	0.000	0.000	73.0
220.000	0.000	0.000	73.0
225.000	0.000	0.000	73.0
230.000	0.000	0.000	73.0
235.000	0.000	0.000	73.0
240.000	0.000	0.000	73.0
245.000	0.000	0.000	73.0
250.000	0.000	0.000	73.0
255.000	0.000	0.000	73.0
260.000	0.000	0.000	73.0
265.000	0.000	0.000	73.0
267.500	0.000	0.000	73.0
270.000	0.000	0.000	73.0
272.500	0.000	0.000	73.0
275.000	0.000	0.000	73.0
280.000	0.000	0.000	73.0
285.000	0.000	0.000	73.0
290.000	0.000	0.000	73.0
295.000	0.000	0.000	73.0
300.000	0.002	0.006	73.0

CAPA 7 : REG ADHERÈNCIA SOTA BBTM11A

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	6.154	0.000	0.0
2.392	5.653	14.121	14.1
5.000	4.867	13.718	27.8
5.000	4.867	0.000	27.8
10.000	2.388	18.138	46.0
15.000	2.368	11.889	57.9
20.000	1.688	10.138	68.0
25.000	1.119	7.017	75.0
30.000	0.000	2.798	77.8
35.000	0.000	0.000	77.8
40.000	0.000	0.000	77.8
42.952	0.000	0.000	77.8
45.000	0.000	0.000	77.8
50.000	0.000	0.000	77.8
55.000	0.000	0.000	77.8
60.000	0.000	0.000	77.8
65.000	0.000	0.000	77.8
70.000	0.000	0.000	77.8
70.000	0.000	0.000	77.8
75.000	0.000	0.000	77.8
80.000	0.000	0.000	77.8
85.000	0.000	0.000	77.8
90.000	0.000	0.000	77.8
95.000	0.000	0.000	77.8
100.000	0.000	0.000	77.8
105.000	0.000	0.000	77.8
110.000	0.000	0.000	77.8
115.000	0.000	0.000	77.8
120.000	0.000	0.000	77.8
125.000	0.000	0.000	77.8
130.000	0.000	0.000	77.8
135.000	0.000	0.000	77.8
139.682	0.000	0.000	77.8
140.000	0.000	0.000	77.8
145.000	0.000	0.000	77.8
150.000	0.000	0.000	77.8
155.000	0.000	0.000	77.8
160.000	0.000	0.000	77.8
162.500	0.000	0.000	77.8
165.000	0.000	0.000	77.8
166.000	0.000	0.000	77.8
167.500	0.000	0.000	77.8
170.000	0.000	0.000	77.8
171.000	0.000	0.000	77.8
172.500	2.300	1.725	79.5
175.000	4.307	8.258	87.8
177.500	1.562	7.336	95.1
180.000	1.095	3.321	98.5
180.242	1.070	0.262	98.7
180.750	0.964	0.517	99.2
185.000	0.000	2.048	101.3
185.750	0.000	0.000	101.3
190.000	0.000	0.000	101.3
192.500	0.000	0.000	101.3
195.000	0.000	0.000	101.3
200.000	0.000	0.000	101.3
205.000	0.000	0.000	101.3
210.000	0.000	0.000	101.3
215.000	0.000	0.000	101.3
220.000	0.000	0.000	101.3
225.000	0.000	0.000	101.3
230.000	0.000	0.000	101.3
235.000	0.000	0.000	101.3
240.000	0.000	0.000	101.3
245.000	0.000	0.000	101.3
250.000	0.000	0.000	101.3
255.000	0.000	0.000	101.3
260.000	0.000	0.000	101.3
265.000	0.000	0.000	101.3
267.500	0.000	0.000	101.3
270.000	0.000	0.000	101.3
272.500	0.000	0.000	101.3
275.000	0.000	0.000	101.3
280.000	0.000	0.000	101.3
285.000	0.000	0.000	101.3
290.000	0.000	0.000	101.3
295.000	4.607	11.518	112.8
300.000	6.035	26.606	139.4

****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
4 ESCARIFICAT SOTA TOT-U	46.456
5 REG ADH SOTA AC22 base G	321.048
6 REG ADH SOTA AC22 bin S	72.989
7 REG ADH SOTA BBTM11A	139.409

Istram 24.08.08.14 19/08/24 11:33:56 200370
PROYECTO :
EJE : 2 : Actuació 2: PK 1+000 (ISPOL2.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 5 : REG ADHERÈNCIA SOTA AC22 base G

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.000	0.000	0.0
0.478	0.000	0.000	0.0
5.000	0.000	0.000	0.0
10.000	0.001	0.003	0.0
15.000	0.401	1.005	1.0
20.000	0.203	1.511	2.5
25.000	0.000	0.508	3.0
30.000	0.424	1.060	4.1
35.000	1.360	4.460	8.5
35.038	1.367	0.052	8.6
40.000	0.858	5.518	14.1
45.000	0.017	2.187	16.3
50.000	0.000	0.043	16.3
55.000	0.182	0.455	16.8
60.000	0.000	0.455	17.3
65.000	0.000	0.000	17.3
70.000	0.000	0.000	17.3
75.000	0.000	0.000	17.3
80.000	0.000	0.000	17.3
85.000	0.000	0.000	17.3
90.000	0.000	0.000	17.3
95.000	0.000	0.000	17.3
100.000	0.000	0.000	17.3
105.000	0.000	0.000	17.3
110.000	0.000	0.000	17.3
115.000	0.000	0.000	17.3
120.000	0.000	0.000	17.3
125.000	0.000	0.000	17.3
126.636	0.000	0.000	17.3
130.000	0.000	0.000	17.3
135.000	0.000	0.000	17.3
140.000	0.000	0.000	17.3
145.000	0.000	0.000	17.3
150.000	0.000	0.000	17.3
155.000	0.000	0.000	17.3
160.000	0.000	0.000	17.3
161.196	0.000	0.000	17.3
165.000	0.000	0.000	17.3
170.000	0.000	0.000	17.3
175.000	0.000	0.000	17.3
180.000	0.000	0.000	17.3
185.000	0.000	0.000	17.3
190.000	0.000	0.000	17.3
195.000	0.000	0.000	17.3
200.000	0.000	0.000	17.3
205.000	0.000	0.000	17.3
210.000	0.000	0.000	17.3
215.000	0.000	0.000	17.3
220.000	0.000	0.000	17.3
225.000	0.000	0.000	17.3
230.000	0.000	0.000	17.3
230.000	0.000	0.000	17.3
235.000	0.000	0.000	17.3
240.000	0.000	0.000	17.3
245.000	0.000	0.000	17.3
250.000	0.000	0.000	17.3
255.000	0.000	0.000	17.3
260.000	0.000	0.000	17.3
265.000	0.000	0.000	17.3
270.000	0.000	0.000	17.3
275.000	0.000	0.000	17.3
280.000	0.000	0.000	17.3
280.000	0.000	0.000	17.3
285.000	0.000	0.000	17.3
290.000	0.000	0.000	17.3
295.000	0.000	0.000	17.3
300.000	0.000	0.000	17.3
305.000	0.000	0.000	17.3
310.000	0.000	0.000	17.3
313.957	0.000	0.000	17.3
315.000	0.000	0.000	17.3
320.000	0.000	0.000	17.3
325.000	0.000	0.000	17.3
330.000	0.000	0.000	17.3
335.000	0.000	0.000	17.3
340.000	0.000	0.000	17.3
344.000	0.000	0.000	17.3
345.000	0.000	0.000	17.3
349.000	0.127	0.253	17.5
350.000	0.243	0.185	17.7
350.463	0.312	0.129	17.8
355.000	1.022	3.027	20.9
356.081	1.064	1.127	22.0
357.000	1.134	1.010	23.0
360.000	1.323	3.687	26.7
362.000	1.408	2.732	29.4
365.000	0.775	3.274	32.7
370.000	0.000	1.937	34.6
375.000	0.000	0.000	34.6
380.000	0.000	0.000	34.6
385.000	0.000	0.000	34.6
390.000	0.000	0.000	34.6
392.588	0.000	0.000	34.6
395.000	0.000	0.000	34.6
400.000	0.000	0.000	34.6
401.562	0.000	0.000	34.6

CAPA 6 : REG ADHERÈNCIA SOTA REG ADHERÈNCIA SOTA AC22 bin S

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.000	0.000	0.0
0.478	0.000	0.000	0.0
5.000	1.038	2.346	2.3
10.000	3.955	12.480	14.8
15.000	3.347	18.253	33.1
20.000	2.868	15.537	48.6
25.000	4.272	17.851	66.5
30.000	1.997	15.673	82.1
35.000	1.047	7.611	89.8
35.038	1.048	0.040	89.8
40.000	1.433	6.155	95.9
45.000	1.180	6.532	102.5
50.000	0.003	2.958	105.4
55.000	0.000	0.008	105.4
60.000	0.000	0.000	105.4
65.000	0.000	0.000	105.4
70.000	0.000	0.000	105.4
75.000	0.000	0.000	105.4
80.000	0.000	0.000	105.4
85.000	0.000	0.000	105.4
90.000	0.000	0.000	105.4
95.000	0.000	0.000	105.4
100.000	0.000	0.000	105.4
105.000	0.000	0.000	105.4
110.000	0.000	0.000	105.4
115.000	0.000	0.000	105.4
120.000	0.000	0.000	105.4
125.000	0.000	0.000	105.4
126.636	0.000	0.000	105.4
130.000	0.000	0.000	105.4
135.000	0.000	0.000	105.4
140.000	0.000	0.000	105.4
145.000	0.000	0.000	105.4
150.000	0.000	0.000	105.4
155.000	0.000	0.000	105.4
160.000	0.000	0.000	105.4
161.196	0.000	0.000	105.4
165.000	0.000	0.000	105.4
170.000	0.000	0.000	105.4
175.000	0.000	0.000	105.4
180.000	0.000	0.000	105.4
185.000	0.000	0.000	105.4
190.000	0.000	0.000	105.4
195.000	0.000	0.000	105.4
200.000	0.000	0.000	105.4
205.000	0.000	0.000	105.4
210.000	0.000	0.000	105.4
215.000	0.000	0.000	105.4
220.000	0.000	0.000	105.4
225.000	0.000	0.000	105.4
230.000	0.000	0.000	105.4
230.000	0.000	0.000	105.4
235.000	0.000	0.000	105.4
240.000	0.000	0.000	105.4
245.000	0.000	0.000	105.4
250.000	0.000	0.000	105.4
255.000	0.000	0.000	105.4
260.000	0.000	0.000	105.4
265.000	0.000	0.000	105.4
270.000	0.000	0.000	105.4
275.000	0.000	0.000	105.4
280.000	0.000	0.000	105.4
280.000	0.000	0.000	105.4
285.000	0.000	0.000	105.4
290.000	0.000	0.000	105.4
295.000	0.000	0.000	105.4
300.000	0.000	0.000	105.4
305.000	0.000	0.000	105.4
310.000	0.000	0.000	105.4
313.957	0.000	0.000	105.4
315.000	0.000	0.000	105.4
320.000	0.000	0.000	105.4
325.000	0.000	0.000	105.4
330.000	0.000	0.000	105.4
335.000	0.000	0.000	105.4
340.000	0.000	0.000	105.4
344.000	0.046	0.091	105.5
345.000	0.348	0.197	105.7
349.000	0.854	2.403	108.1
350.000	0.962	0.908	109.0
350.463	1.039	0.463	109.5
355.000	1.230	5.146	114.7
356.081	1.226	1.327	116.0
357.000	1.221	1.124	117.1
360.000	1.098	3.478	120.6
362.000	1.051	2.149	122.7
365.000	1.737	4.182	126.9

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
370.000	1.708	8.613	135.5
375.000	2.328	10.089	145.6
380.000	0.885	8.032	153.6
385.000	0.000	2.214	155.9
390.000	0.000	0.001	155.9
392.588	0.000	0.000	155.9
395.000	0.000	0.000	155.9
400.000	0.000	0.001	155.9
401.562	0.000	0.000	155.9

CAPA 7 : REG ADHERÈNCIA SOTA BBTM11A

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	6.303	0.000	0.0
0.478	6.303	3.013	3.0
5.000	5.278	26.183	29.2
10.000	2.481	19.398	48.6
15.000	2.510	12.479	61.1
20.000	2.534	12.611	73.7
25.000	0.758	8.230	81.9
30.000	2.105	7.156	89.1
35.000	1.361	8.663	97.7
35.038	1.347	0.051	97.8
40.000	1.063	5.980	103.8
45.000	0.593	4.141	107.9
50.000	0.829	3.556	111.5
55.000	0.000	2.073	113.5
60.000	0.000	0.000	113.5
65.000	0.000	0.000	113.5
70.000	0.000	0.000	113.5
75.000	0.000	0.000	113.5
80.000	0.000	0.000	113.5
85.000	0.000	0.000	113.5
90.000	0.000	0.000	113.5
95.000	0.000	0.000	113.5
100.000	0.000	0.000	113.5
105.000	0.000	0.000	113.5
110.000	0.000	0.000	113.5
115.000	0.000	0.000	113.5
120.000	0.000	0.000	113.5
125.000	0.000	0.000	113.5
126.636	0.000	0.000	113.5
130.000	0.000	0.000	113.5
135.000	0.000	0.000	113.5
140.000	0.000	0.000	113.5
145.000	0.000	0.000	113.5
150.000	0.000	0.000	113.5
155.000	0.000	0.000	113.5
160.000	0.000	0.000	113.5
161.196	0.000	0.000	113.5
165.000	0.000	0.000	113.5
170.000	0.000	0.000	113.5
175.000	0.000	0.000	113.5
180.000	0.000	0.000	113.5
185.000	0.000	0.000	113.5
190.000	0.000	0.000	113.5
195.000	0.000	0.000	113.5
200.000	0.000	0.000	113.5
205.000	0.000	0.000	113.5
210.000	0.000	0.000	113.5
215.000	0.000	0.000	113.5
220.000	0.000	0.000	113.5
225.000	0.000	0.000	113.5
230.000	0.000	0.000	113.5
230.000	0.000	0.000	113.5
235.000	0.000	0.000	113.5
240.000	0.000	0.000	113.5
245.000	0.000	0.000	113.5
250.000	0.000	0.000	113.5
255.000	0.000	0.000	113.5
260.000	0.000	0.000	113.5
265.000	0.000	0.000	113.5
270.000	0.000	0.000	113.5
275.000	0.000	0.000	113.5
280.000	0.000	0.000	113.5
280.000	0.000	0.000	113.5
285.000	0.000	0.000	113.5
290.000	0.000	0.000	113.5
295.000	0.000	0.000	113.5
300.000	0.000	0.000	113.5
305.000	0.000	0.000	113.5
310.000	0.000	0.000	113.5
313.957	0.000	0.000	113.5
315.000	0.000	0.000	113.5
320.000	0.000	0.000	113.5
325.000	0.000	0.000	113.5
330.000	0.000	0.000	113.5
335.000	0.000	0.000	113.5
340.000	0.000	0.000	113.5
344.000	0.710	1.419	115.0
345.000	0.721	0.715	115.7
349.000	0.771	2.984	118.7
350.000	0.841	0.806	119.5
350.463	0.847	0.391	119.9
355.000	0.756	3.636	123.5
356.081	1.075	0.989	124.5
357.000	1.030	0.967	125.4
360.000	0.897	2.890	128.3

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
362.000	0.830	1.727	130.1
365.000	0.744	2.360	132.4
370.000	2.617	8.403	140.8
375.000	3.558	15.439	156.3
380.000	4.450	20.019	176.3
385.000	5.080	23.823	200.1
390.000	6.208	28.219	228.3
392.588	6.262	16.136	244.5
395.000	4.275	12.708	257.2
400.000	4.302	21.443	278.6
401.562	6.187	8.192	286.8

****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
5 REG ADH SOTA AC22 base G	34.620
6 REG ADH SOTA AC22 bin S	155.864
7 REG ADH SOTA BBTM11A	286.803

Istram 24.08.08.14 19/08/24 11:33:56 200370
PROYECTO :
EJE : 3 : Actuació 3: PK 4+190 (ISPOL3.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 4 : ESCARIFICAT SOTA TOT-U

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.000	0.000	0.0
5.000	0.000	0.000	0.0
10.000	0.000	0.000	0.0
15.000	0.000	0.000	0.0
20.000	0.000	0.000	0.0
25.000	0.000	0.000	0.0
30.000	0.000	0.000	0.0
35.000	0.000	0.000	0.0
40.000	0.000	0.000	0.0
40.000	0.000	0.000	0.0
44.141	0.000	0.000	0.0
45.000	0.000	0.000	0.0
50.000	0.000	0.000	0.0
50.000	0.000	0.000	0.0
55.000	0.000	0.000	0.0
60.000	0.000	0.000	0.0
65.000	0.000	0.000	0.0
70.000	0.000	0.000	0.0
75.000	0.000	0.000	0.0
77.500	0.000	0.000	0.0
77.500	0.000	0.000	0.0
78.000	0.003	0.001	0.0
78.001	0.003	0.000	0.0
78.500	0.000	0.001	0.0
78.999	0.002	0.001	0.0
79.000	0.002	0.000	0.0
80.000	0.001	0.001	0.0
80.842	0.001	0.001	0.0
81.641	0.234	0.094	0.1
85.000	0.000	0.393	0.5
85.001	0.000	0.000	0.5
88.533	0.876	1.547	2.0
90.000	0.693	1.151	3.2
90.000	0.693	0.000	3.2
92.500	0.000	0.866	4.1
92.500	0.000	0.000	4.1
95.000	0.000	0.000	4.1
100.000	0.000	0.000	4.1
100.000	0.000	0.000	4.1
105.000	0.000	0.000	4.1
110.000	0.000	0.000	4.1
115.000	0.000	0.000	4.1
120.000	0.000	0.000	4.1
125.000	0.486	1.216	5.3
126.033	0.561	0.541	5.8
130.000	0.000	1.112	6.9
132.500	0.000	0.000	6.9
132.500	0.000	0.000	6.9
135.000	0.000	0.000	6.9
137.616	0.000	0.000	6.9

CAPA 5 : REG ADHERÊNCIA SOTA AC22 base G

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.000	0.000	0.0
5.000	0.000	0.001	0.0
10.000	0.000	0.001	0.0
15.000	0.000	0.000	0.0
20.000	0.000	0.000	0.0
25.000	0.000	0.000	0.0
30.000	0.000	0.000	0.0
35.000	0.000	0.000	0.0
40.000	0.000	0.000	0.0
40.000	0.000	0.000	0.0
44.141	0.000	0.000	0.0
45.000	0.000	0.000	0.0
50.000	0.000	0.000	0.0
50.000	0.000	0.000	0.0
55.000	0.000	0.000	0.0
60.000	0.000	0.000	0.0
65.000	1.647	4.118	4.1
70.000	6.916	21.408	25.5
75.000	6.371	33.218	58.7
77.500	6.348	15.899	74.6
77.500	6.348	0.000	74.6
78.000	6.301	3.162	77.8
78.001	6.301	0.006	77.8
78.500	6.295	3.143	81.0
78.999	6.282	3.138	84.1
79.000	6.279	0.006	84.1
80.000	6.254	6.267	90.4
80.842	1.243	3.156	93.5
81.641	0.000	0.497	94.0
85.000	0.000	0.000	94.0
85.001	0.000	0.000	94.0
88.533	0.001	0.001	94.0
90.000	0.001	0.001	94.0
90.000	0.001	0.000	94.0
92.500	0.526	0.659	94.7
92.500	0.526	0.000	94.7
95.000	1.104	2.038	96.7
100.000	0.352	3.640	100.4
100.000	0.352	0.000	100.4
105.000	0.000	0.879	101.2
110.000	0.000	0.000	101.2
115.000	0.907	2.267	103.5
120.000	1.402	5.772	109.3
125.000	1.151	6.382	115.7
126.033	1.110	1.168	116.8
130.000	1.623	5.421	122.2
132.500	1.484	3.883	126.1
132.500	1.484	0.000	126.1
135.000	0.438	2.402	128.5
137.616	0.000	0.573	129.1

CAPA 7 : REG ADHERÊNCIA SOTA BBTM11A

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	6.142	0.000	0.0
5.000	3.440	23.954	24.0
10.000	3.410	17.125	41.1
15.000	0.000	8.525	49.6
20.000	0.000	0.000	49.6
25.000	0.000	0.000	49.6
30.000	0.000	0.000	49.6
35.000	0.000	0.000	49.6
40.000	0.000	0.000	49.6
40.000	0.000	0.000	49.6
44.141	0.000	0.000	49.6
45.000	0.000	0.000	49.6
50.000	0.000	0.000	49.6
50.000	0.000	0.000	49.6
55.000	0.000	0.000	49.6
60.000	0.000	0.000	49.6
65.000	0.000	0.000	49.6
70.000	0.000	0.000	49.6
75.000	0.416	1.040	50.6
77.500	0.275	0.864	51.5
77.500	0.275	0.000	51.5
78.000	0.347	0.156	51.7
78.001	0.348	0.000	51.7
78.500	0.382	0.182	51.8
78.999	0.419	0.200	52.0
79.000	0.421	0.000	52.0
80.000	0.502	0.462	52.5
80.842	0.000	0.211	52.7
81.641	0.000	0.000	52.7
85.000	0.000	0.000	52.7
85.001	0.000	0.000	52.7
88.533	0.000	0.000	52.7
90.000	0.000	0.000	52.7
90.000	0.000	0.000	52.7
92.500	0.001	0.002	52.7
92.500	0.001	0.000	52.7
95.000	0.000	0.001	52.7
100.000	1.171	2.928	55.7
100.000	1.171	0.000	55.7
105.000	0.194	3.414	59.1
110.000	0.731	2.313	61.4
115.000	0.824	3.887	65.3
120.000	0.701	3.812	69.1
125.000	0.580	3.202	72.3
126.033	0.558	0.588	72.9
130.000	0.882	2.856	75.7
132.500	1.470	2.940	78.7
132.500	1.470	0.000	78.7
135.000	2.911	5.476	84.1
137.616	5.458	10.946	95.1

****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
4 ESCARIFICAT SOTA TOT-U	6.925
5 REG ADH SOTA AC22 base G	129.108
7 REG ADH SOTA BBTM11A	95.086

SUPERFÍCIE REG SOBRE FERM NOU

Istram 24.08.08.14 19/08/24 11:23:59 200370
PROYECTO :
EJE : 1 : Actuació 1: PK 0+100 (ISPOL1.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 5 : REG EMPRIMACIÓ SOTA AC22 base G

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.140	0.000	0.0
2.392	0.639	0.932	0.9
5.000	0.241	1.148	2.1
5.000	0.241	0.000	2.1
10.000	1.037	3.194	5.3
15.000	1.022	5.147	10.4
20.000	0.980	5.005	15.4
25.000	0.734	4.286	19.7
30.000	0.970	4.261	24.0
35.000	1.413	5.957	29.9
40.000	1.984	8.491	38.4
42.952	2.404	6.477	44.9
45.000	2.700	5.227	50.1
50.000	3.361	15.152	65.3
55.000	6.852	25.533	90.8
60.000	6.852	34.262	125.1
65.000	6.852	34.262	159.3
70.000	6.852	34.262	193.6
70.000	6.852	0.000	193.6
75.000	6.852	34.262	227.9
80.000	6.852	34.262	262.1
85.000	6.852	34.262	296.4
90.000	6.852	34.262	330.6
95.000	6.852	34.262	364.9
100.000	6.852	34.262	399.2
105.000	6.852	34.262	433.4
110.000	6.852	34.262	467.7
115.000	6.852	34.262	501.9
120.000	6.852	34.262	536.2
125.000	6.852	34.262	570.5
130.000	6.852	34.262	604.7
135.000	6.852	34.262	639.0
139.682	6.852	32.082	671.1
140.000	1.814	1.378	672.5
145.000	1.222	7.590	680.0
150.000	0.771	4.982	685.0
155.000	0.490	3.154	688.2
160.000	0.500	2.477	690.7
162.500	0.511	1.264	691.9
165.000	0.428	1.173	693.1
166.000	0.432	0.430	693.5
167.500	1.333	1.324	694.8
170.000	0.736	2.586	697.4
171.000	0.497	0.616	698.1
172.500	0.362	0.644	698.7
175.000	0.319	0.852	699.5
177.500	3.875	5.243	704.8
180.000	5.013	11.110	715.9
180.242	5.102	1.224	717.1
180.750	5.331	2.650	719.8
185.000	6.301	24.716	744.5
185.750	6.301	4.726	749.2
190.000	6.301	26.778	776.0
192.500	6.301	15.752	791.7
195.000	6.301	15.752	807.5
200.000	6.301	31.506	839.0
205.000	6.301	31.506	870.5
210.000	6.301	31.506	902.0
215.000	6.301	31.506	933.5
220.000	6.301	31.506	965.0
225.000	6.301	31.506	996.5
230.000	6.301	31.506	1028.0
235.000	6.301	31.506	1059.5
240.000	6.301	31.506	1091.1
245.000	6.301	31.506	1122.6
250.000	6.301	31.506	1154.1
255.000	6.301	31.506	1185.6
260.000	6.301	31.506	1217.1
265.000	6.301	31.506	1248.6
267.500	6.301	15.753	1264.3
270.000	6.301	15.753	1280.1
272.500	6.301	15.753	1295.8
275.000	6.301	15.753	1311.6
280.000	6.301	31.506	1343.1
285.000	6.301	31.506	1374.6
290.000	6.301	31.506	1406.1
295.000	1.688	19.972	1426.1
300.000	0.253	4.852	1430.9

CAPA 6 : REG ADHERÈNCIA SOTA AC22 bin S

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.147	0.000	0.0
2.392	0.649	0.951	1.0
5.000	0.246	1.167	2.1
5.000	0.246	0.000	2.1
10.000	2.845	7.730	9.8
15.000	3.151	14.992	24.8
20.000	2.940	15.229	40.1
25.000	3.311	15.629	55.7
30.000	5.246	21.394	77.1
35.000	6.744	29.976	107.1
40.000	6.812	33.890	141.0
42.952	6.852	20.168	161.1
45.000	6.852	14.034	175.2
50.000	6.852	34.262	209.4
55.000	6.852	34.262	243.7
60.000	6.852	34.262	277.9
65.000	6.852	34.262	312.2
70.000	6.852	34.262	346.5
70.000	6.852	0.000	346.5
75.000	6.852	34.262	380.7
80.000	6.852	34.262	415.0
85.000	6.852	34.262	449.3
90.000	6.852	34.262	483.5
95.000	6.852	34.262	517.8
100.000	6.852	34.262	552.0
105.000	6.852	34.262	586.3
110.000	6.852	34.262	620.6
115.000	6.852	34.262	654.8
120.000	6.852	34.262	689.1
125.000	6.852	34.262	723.3
130.000	6.852	34.262	757.6
135.000	6.852	34.262	791.9
139.682	6.852	32.082	823.9
140.000	6.848	2.178	826.1
145.000	6.779	34.067	860.2
150.000	6.710	33.722	893.9
155.000	6.642	33.379	927.3
160.000	6.573	33.038	960.3
162.500	6.540	16.391	976.7
165.000	6.506	16.307	993.0
166.000	6.205	6.355	999.4
167.500	2.993	6.898	1006.3
170.000	2.297	6.612	1012.9
171.000	2.022	2.160	1015.1
172.500	1.607	2.722	1017.8
175.000	0.916	3.154	1020.9
177.500	3.882	5.997	1026.9
180.000	5.016	11.123	1038.1
180.242	5.105	1.225	1039.3
180.750	5.334	2.652	1041.9
185.000	6.301	24.724	1066.7
185.750	6.301	4.726	1071.4
190.000	6.301	26.778	1098.2
192.500	6.301	15.752	1113.9
195.000	6.301	15.752	1129.7
200.000	6.301	31.506	1161.2
205.000	6.301	31.506	1192.7
210.000	6.301	31.506	1224.2
215.000	6.301	31.506	1255.7
220.000	6.301	31.506	1287.2
225.000	6.301	31.506	1318.7
230.000	6.301	31.506	1350.2
235.000	6.301	31.506	1381.7
240.000	6.301	31.506	1413.2
245.000	6.301	31.506	1444.7
250.000	6.301	31.506	1476.2
255.000	6.301	31.506	1507.7
260.000	6.301	31.506	1539.2
265.000	6.301	31.506	1570.7
267.500	6.301	15.753	1586.5
270.000	6.301	15.753	1602.3
272.500	6.301	15.753	1618.0
275.000	6.301	15.753	1633.8
280.000	6.301	31.506	1665.3
285.000	6.301	31.506	1696.8
290.000	6.301	31.506	1728.3
295.000	1.692	19.982	1748.3
300.000	0.260	4.878	1753.1

CAPA 7 : REG ADHERÈNCIA SOTA BBTM11A

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.152	0.000	0.0
2.392	0.656	0.966	1.0
5.000	1.476	2.779	3.7
5.000	1.476	0.000	3.7
10.000	4.021	13.741	17.5
15.000	4.108	20.320	37.8
20.000	4.854	22.404	60.2
25.000	5.490	25.859	86.1
30.000	6.676	30.415	116.5
35.000	6.744	33.550	150.0
40.000	6.812	33.890	183.9
42.952	6.852	20.168	204.1
45.000	6.852	14.034	218.1
50.000	6.852	34.262	252.4
55.000	6.852	34.262	286.6
60.000	6.852	34.262	320.9
65.000	6.852	34.262	355.2
70.000	6.852	34.262	389.4
70.000	6.852	0.000	389.4
75.000	6.852	34.262	423.7
80.000	6.852	34.262	458.0
85.000	6.852	34.262	492.2

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
90.000	6.852	34.262	526.5
95.000	6.852	34.262	560.7
100.000	6.852	34.262	595.0
105.000	6.852	34.262	629.3
110.000	6.852	34.262	663.5
115.000	6.852	34.262	697.8
120.000	6.852	34.262	732.0
125.000	6.852	34.262	766.3
130.000	6.852	34.262	800.6
135.000	6.852	34.262	834.8
139.682	6.852	32.082	866.9
140.000	6.848	2.178	869.1
145.000	6.779	34.067	903.2
150.000	6.710	33.722	936.9
155.000	6.642	33.379	970.3
160.000	6.573	33.038	1003.3
162.500	6.540	16.391	1019.7
165.000	6.506	16.307	1036.0
166.000	6.492	6.499	1042.5
167.500	6.472	9.723	1052.2
170.000	6.438	16.138	1068.4
171.000	6.425	6.431	1074.8
172.500	4.105	7.897	1082.7
175.000	2.064	7.711	1090.4
177.500	4.775	8.549	1098.9
180.000	5.209	12.481	1111.4
180.242	5.230	1.263	1112.7
180.750	5.337	2.684	1115.4
185.000	6.301	24.730	1140.1
185.750	6.301	4.726	1144.8
190.000	6.301	26.778	1171.6
192.500	6.301	15.752	1187.4
195.000	6.301	15.752	1203.1
200.000	6.301	31.506	1234.6
205.000	6.301	31.506	1266.1
210.000	6.301	31.506	1297.6
215.000	6.301	31.506	1329.1
220.000	6.301	31.506	1360.6
225.000	6.301	31.506	1392.1
230.000	6.301	31.506	1423.7
235.000	6.301	31.506	1455.2
240.000	6.301	31.506	1486.7
245.000	6.301	31.506	1518.2
250.000	6.301	31.506	1549.7
255.000	6.301	31.506	1581.2
260.000	6.301	31.506	1612.7
265.000	6.301	31.506	1644.2
267.500	6.301	15.753	1660.0
270.000	6.301	15.753	1675.7
272.500	6.301	15.753	1691.5
275.000	6.301	15.753	1707.2
280.000	6.301	31.506	1738.7
285.000	6.301	31.506	1770.2
290.000	6.301	31.506	1801.7
295.000	1.694	19.989	1821.7
300.000	0.265	4.899	1826.6

****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
5 REG EMP SOTA AC22 base G	1430.942
6 REG ADH SOTA AC22 bin S	1753.140
7 REG ADH SOTA BBTM11A	1826.619

Istram 24.08.08.14 19/08/24 11:23:59 200370
PROYECTO :
EJE : 2 : Actuació 2: PK 1+000 (ISPOL2.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 5 : REG EMPRIMACIÓ SOTA AC22 base G

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.000	0.000	0.0
0.478	0.000	0.000	0.0
5.000	0.051	0.117	0.1
10.000	0.001	0.131	0.2
15.000	0.247	0.620	0.9
20.000	0.994	3.101	4.0
25.000	1.649	6.607	10.6
30.000	2.226	9.688	20.3
35.000	3.048	13.184	33.4
35.038	3.054	0.116	33.6
40.000	3.478	16.208	49.8
45.000	5.043	21.304	71.1
50.000	6.009	27.631	98.7
55.000	6.674	31.709	130.4
60.000	6.857	33.828	164.2
65.000	6.857	34.284	198.5
70.000	6.857	34.284	232.8
75.000	6.857	34.284	267.1
80.000	6.857	34.284	301.4
85.000	6.857	34.284	335.7
90.000	6.857	34.284	369.9
95.000	6.857	34.284	404.2
100.000	6.857	34.284	438.5
105.000	6.857	34.284	472.8
110.000	6.857	34.284	507.1
115.000	6.857	34.284	541.4
120.000	6.857	34.284	575.6
125.000	6.857	34.284	609.9
126.636	6.857	11.218	621.1
130.000	6.802	22.974	644.1
135.000	6.721	33.806	677.9
140.000	6.640	33.401	711.3
145.000	6.559	32.997	744.3
150.000	6.479	32.596	776.9
155.000	6.399	32.197	809.1
160.000	6.320	31.799	840.9
161.196	6.301	7.548	848.5
165.000	6.301	23.969	872.4
170.000	6.301	31.504	903.9
175.000	6.301	31.503	935.4
180.000	6.301	31.505	966.9
185.000	6.301	31.506	998.5
190.000	6.301	31.506	1030.0
195.000	6.301	31.506	1061.5
200.000	6.301	31.506	1093.0
205.000	6.301	31.506	1124.5
210.000	6.301	31.506	1156.0
215.000	6.301	31.506	1187.5
220.000	6.301	31.506	1219.0
225.000	6.301	31.506	1250.5
230.000	6.301	31.506	1282.0
230.000	6.301	0.000	1282.0
235.000	6.301	31.506	1313.5
240.000	6.301	31.506	1345.0
245.000	6.301	31.506	1376.5
250.000	6.301	31.506	1408.0
255.000	6.301	31.506	1439.5
260.000	6.301	31.506	1471.0
265.000	6.301	31.506	1502.6
270.000	6.301	31.506	1534.1
275.000	6.301	31.506	1565.6
280.000	6.301	31.506	1597.1
280.000	6.301	0.000	1597.1
285.000	6.301	31.506	1628.6
290.000	6.301	31.506	1660.1
295.000	6.301	31.506	1691.6
300.000	6.301	31.505	1723.1
305.000	6.301	31.503	1754.6
310.000	6.301	31.504	1786.1
313.957	6.301	24.933	1811.0
315.000	6.317	6.580	1817.6
320.000	6.391	31.771	1849.4
325.000	6.466	32.144	1881.5
330.000	6.541	32.519	1914.1
335.000	6.616	32.894	1946.9
340.000	7.148	34.411	1981.4
344.000	6.588	27.473	2008.8
345.000	6.313	6.451	2015.3
349.000	5.704	24.035	2039.3
350.000	5.416	5.560	2044.9
350.463	5.265	2.473	2047.3
355.000	4.429	21.991	2069.3
356.081	4.063	4.590	2073.9
357.000	4.025	3.717	2077.6
360.000	4.033	12.087	2089.7
362.000	4.068	8.100	2097.8
365.000	4.090	12.236	2110.1
370.000	2.981	17.676	2127.7
375.000	1.354	10.837	2138.6
380.000	1.820	7.934	2146.5
385.000	1.964	9.459	2156.0
390.000	0.790	6.885	2162.9
392.588	0.648	1.861	2164.7
395.000	2.652	3.980	2168.7
400.000	2.570	13.056	2181.8
401.562	0.657	2.520	2184.3

CAPA 6 : REG ADHERÈNCIA SOTA AC22 bin S

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.005	0.000	0.0
0.478	0.005	0.002	0.0
5.000	0.053	0.132	0.1
10.000	0.004	0.142	0.3
15.000	0.663	1.666	1.9
20.000	1.205	4.668	6.6
25.000	1.656	7.152	13.8
30.000	2.663	10.798	24.6
35.000	4.437	17.750	42.3
35.038	4.450	0.169	42.5
40.000	4.349	21.831	64.3
45.000	5.072	23.553	87.9
50.000	6.016	27.721	115.6
55.000	6.857	32.182	147.8
60.000	6.857	34.284	182.1
65.000	6.857	34.284	216.3
70.000	6.857	34.284	250.6
75.000	6.857	34.284	284.9
80.000	6.857	34.284	319.2
85.000	6.857	34.284	353.5
90.000	6.857	34.284	387.8
95.000	6.857	34.284	422.0
100.000	6.857	34.284	456.3
105.000	6.857	34.284	490.6
110.000	6.857	34.284	524.9
115.000	6.857	34.284	559.2
120.000	6.857	34.284	593.5
125.000	6.857	34.284	627.7
126.636	6.857	11.218	639.0
130.000	6.802	22.974	661.9
135.000	6.721	33.806	695.7
140.000	6.640	33.401	729.1
145.000	6.559	32.997	762.1
150.000	6.479	32.596	794.7
155.000	6.399	32.197	826.9
160.000	6.320	31.799	858.7
161.196	6.301	7.548	866.3
165.000	6.301	23.969	890.2
170.000	6.301	31.504	921.7
175.000	6.301	31.503	953.3
180.000	6.301	31.505	984.8
185.000	6.301	31.506	1016.3
190.000	6.301	31.506	1047.8
195.000	6.301	31.506	1079.3
200.000	6.301	31.506	1110.8
205.000	6.301	31.506	1142.3
210.000	6.301	31.506	1173.8
215.000	6.301	31.506	1205.3
220.000	6.301	31.506	1236.8
225.000	6.301	31.506	1268.3
230.000	6.301	31.506	1299.8
230.000	6.301	0.000	1299.8
235.000	6.301	31.506	1331.3
240.000	6.301	31.506	1362.8
245.000	6.301	31.506	1394.3
250.000	6.301	31.506	1425.8
255.000	6.301	31.506	1457.3
260.000	6.301	31.506	1488.9
265.000	6.301	31.506	1520.4
270.000	6.301	31.506	1551.9
275.000	6.301	31.506	1583.4
280.000	6.301	31.506	1614.9
280.000	6.301	0.000	1614.9
285.000	6.301	31.506	1646.4
290.000	6.301	31.506	1677.9
295.000	6.301	31.506	1709.4
300.000	6.301	31.505	1740.9
305.000	6.301	31.503	1772.4
310.000	6.301	31.504	1803.9
313.957	6.301	24.933	1828.8
315.000	6.317	6.580	1835.4
320.000	6.391	31.771	1867.2
325.000	6.466	32.144	1899.3
330.000	6.541	32.519	1931.9
335.000	6.616	32.894	1964.8
340.000	7.150	34.415	1999.2
344.000	6.583	27.466	2026.6
345.000	6.291	6.437	2033.1
349.000	5.799	24.181	2057.3
350.000	5.638	5.718	2063.0
350.463	5.561	2.593	2065.6
355.000	5.463	25.008	2090.6
356.081	5.140	5.731	2096.3
357.000	5.173	4.739	2101.0
360.000	5.369	15.813	2116.9
362.000	5.471	10.840	2127.7
365.000	4.823	15.440	2143.1

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
370.000	2.898	19.301	2162.4
375.000	1.256	10.386	2172.8
380.000	1.730	7.467	2180.3
385.000	1.911	9.103	2189.4
390.000	0.706	6.541	2195.9
392.588	0.615	1.709	2197.6
395.000	2.605	3.883	2201.5
400.000	2.582	12.967	2214.5
401.562	0.664	2.535	2217.0

CAPA 7 : REG ADHERÈNCIA SOTA BBTM11A

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.007	0.000	0.0
0.478	0.007	0.003	0.0
5.000	1.103	2.510	2.5
10.000	3.979	12.706	15.2
15.000	4.030	20.022	35.2
20.000	4.085	20.285	55.5
25.000	5.940	25.062	80.6
30.000	4.672	26.531	107.1
35.000	5.496	25.419	132.5
35.038	5.509	0.209	132.7
40.000	5.794	28.043	160.8
45.000	6.264	30.143	190.9
50.000	6.027	30.727	221.7
55.000	6.857	32.210	253.9
60.000	6.857	34.284	288.2
65.000	6.857	34.284	322.4
70.000	6.857	34.284	356.7
75.000	6.857	34.284	391.0
80.000	6.857	34.284	425.3
85.000	6.857	34.284	459.6
90.000	6.857	34.284	493.9
95.000	6.857	34.284	528.1
100.000	6.857	34.284	562.4
105.000	6.857	34.284	596.7
110.000	6.857	34.284	631.0
115.000	6.857	34.284	665.3
120.000	6.857	34.284	699.6
125.000	6.857	34.284	733.8
126.636	6.857	11.218	745.1
130.000	6.802	22.974	768.0
135.000	6.721	33.806	801.8
140.000	6.640	33.401	835.2
145.000	6.559	32.997	868.2
150.000	6.479	32.596	900.8
155.000	6.399	32.197	933.0
160.000	6.320	31.799	964.8
161.196	6.301	7.548	972.4
165.000	6.301	23.969	996.3
170.000	6.301	31.504	1027.8
175.000	6.301	31.503	1059.4
180.000	6.301	31.505	1090.9
185.000	6.301	31.506	1122.4
190.000	6.301	31.506	1153.9
195.000	6.301	31.506	1185.4
200.000	6.301	31.506	1216.9
205.000	6.301	31.506	1248.4
210.000	6.301	31.506	1279.9
215.000	6.301	31.506	1311.4
220.000	6.301	31.506	1342.9
225.000	6.301	31.506	1374.4
230.000	6.301	31.506	1405.9
230.000	6.301	0.000	1405.9
235.000	6.301	31.506	1437.4
240.000	6.301	31.506	1468.9
245.000	6.301	31.506	1500.4
250.000	6.301	31.506	1531.9
255.000	6.301	31.506	1563.5
260.000	6.301	31.506	1595.0
265.000	6.301	31.506	1626.5
270.000	6.301	31.506	1658.0
275.000	6.301	31.506	1689.5
280.000	6.301	31.506	1721.0
280.000	6.301	0.000	1721.0
285.000	6.301	31.506	1752.5
290.000	6.301	31.506	1784.0
295.000	6.301	31.506	1815.5
300.000	6.301	31.505	1847.0
305.000	6.301	31.503	1878.5
310.000	6.301	31.504	1910.0
313.957	6.301	24.933	1934.9
315.000	6.317	6.580	1941.5
320.000	6.391	31.771	1973.3
325.000	6.466	32.144	2005.4
330.000	6.541	32.519	2038.0
335.000	6.616	32.894	2070.9
340.000	6.692	33.270	2104.1
344.000	6.043	25.469	2129.6
345.000	6.046	6.045	2135.6
349.000	6.056	24.206	2159.8
350.000	6.002	6.029	2165.9
350.463	6.003	2.779	2168.7
355.000	6.094	27.442	2196.1
356.081	5.775	6.415	2202.5
357.000	5.806	5.321	2207.8
360.000	5.893	17.549	2225.4
362.000	5.930	11.823	2237.2
365.000	5.970	17.850	2255.1
370.000	4.021	24.977	2280.0
375.000	3.005	17.563	2297.6
380.000	2.039	12.608	2310.2
385.000	1.334	8.432	2318.6
390.000	0.132	3.665	2322.3
392.588	0.039	0.222	2322.5
395.000	2.027	2.492	2325.0
400.000	2.001	10.071	2335.1
401.562	0.118	1.655	2336.7

****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
5 REG EMPRIMACIÓ SOTA AC22 base G	2184.278
6 REG ADHERÈNCIA SOTA AC22 bin S	2217.025
7 REG ADHERÈNCIA SOTA BBTM11A	2336.738

Istram 24.08.08.14 19/08/24 11:23:59 200370
PROYECTO :
EJE : 3 : Actuació 3: PK 4+190 (ISPOL3.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 5 : REG EMPRIMACIÓ SOTA AC22 base G

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.199	0.000	0.0
5.000	3.038	8.091	8.1
10.000	3.302	15.850	23.9
15.000	6.713	25.038	49.0
20.000	6.676	33.472	82.5
25.000	6.706	33.454	115.9
30.000	6.854	33.899	149.8
35.000	6.852	34.266	184.1
40.000	6.881	34.334	218.4
40.000	6.881	0.000	218.4
44.141	7.154	29.059	247.5
45.000	7.222	6.175	253.6
50.000	8.063	38.213	291.8
50.000	8.063	0.000	291.8
55.000	9.524	43.966	335.8
60.000	11.546	52.674	388.5
65.000	12.499	60.112	448.6
70.000	8.437	52.339	500.9
75.000	9.022	43.646	544.6
77.500	9.165	22.733	567.3
77.500	9.165	0.000	567.3
78.000	9.143	4.577	571.9
78.001	9.143	0.009	571.9
78.500	9.110	4.554	576.5
78.999	9.083	4.539	581.0
79.000	9.083	0.009	581.0
80.000	9.024	9.054	590.1
80.842	8.673	7.451	597.5
81.641	8.854	7.002	604.5
85.000	7.240	27.029	631.5
85.001	7.240	0.007	631.6
88.533	7.240	25.570	657.1
90.000	7.218	10.605	667.7
90.000	7.218	0.000	667.7
92.500	6.640	17.323	685.0
92.500	6.640	0.000	685.0
95.000	6.023	15.828	700.9
100.000	5.519	28.854	729.7
100.000	5.519	0.000	729.7
105.000	6.771	30.725	760.5
110.000	6.161	32.332	792.8
115.000	5.091	28.132	820.9
120.000	4.641	24.332	845.3
125.000	4.949	23.976	869.2
126.033	4.997	5.137	874.4
130.000	4.078	18.000	892.4
132.500	3.541	9.523	901.9
132.500	3.541	0.000	901.9
135.000	3.059	8.250	910.1
137.616	0.865	5.132	915.3

CAPA 7 : REG ADHERÊNCIA SOTA BBTM11A

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.059	0.000	0.0
5.000	2.759	7.044	7.0
10.000	3.264	15.059	22.1
15.000	6.672	24.841	46.9
20.000	6.658	33.325	80.3
25.000	6.659	33.294	113.6
30.000	6.808	33.668	147.2
35.000	6.806	34.035	181.3
40.000	6.835	34.103	215.4
40.000	6.835	0.000	215.4
44.141	7.105	28.863	244.2
45.000	7.174	6.133	250.4
50.000	8.017	37.979	288.3
50.000	8.017	0.000	288.3
55.000	9.481	43.747	332.1
60.000	11.506	52.469	384.6
65.000	14.123	64.075	448.6
70.000	15.358	73.704	522.3
75.000	15.391	76.873	599.2
77.500	15.519	38.637	637.8
77.500	15.519	0.000	637.8
78.000	15.445	7.741	645.6
78.001	15.445	0.015	645.6
78.500	15.406	7.697	653.3
78.999	15.367	7.678	661.0
79.000	15.365	0.015	661.0
80.000	15.278	15.321	676.3
80.842	9.886	10.594	686.9
81.641	8.835	7.479	694.4
85.000	7.208	26.945	721.3
85.001	7.208	0.007	721.3
88.533	7.208	25.460	746.8
90.000	7.186	10.558	757.4
90.000	7.186	0.000	757.4
92.500	7.148	17.917	775.3
92.500	7.148	0.000	775.3
95.000	7.110	17.822	793.1
100.000	5.865	32.437	825.5
100.000	5.865	0.000	825.5
105.000	6.768	31.581	857.1
110.000	6.158	32.314	889.4
115.000	5.992	30.376	919.8
120.000	6.044	30.090	949.9
125.000	6.093	30.342	980.2
126.033	6.100	6.298	986.5
130.000	5.694	23.394	1009.9
132.500	5.019	13.392	1023.3
132.500	5.019	0.000	1023.3
135.000	3.492	10.639	1034.0
137.616	0.854	5.684	1039.6

****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
5 REG EMPRIMACIÓ SOTA AC22 base G	915.270
7 REG ADHERÊNCIA SOTA BBTM11A	1039.647

2. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
TITOL 3 01 DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Senyals de codi		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
5	Senyals de codi		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
7	Senyals de codi		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Mirall		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

2	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)	Unitats (u)				
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Panells direccionals		0,320	5,000			1,600	C#*D#*E#*F#
4	Senyals d'orientació		0,800	1,000			0,800	C#*D#*E#*F#
5			3,350	1,000			3,350	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
7	Panells direccionals		0,320	7,000			2,240	C#*D#*E#*F#
8	Senyals d'orientació		2,110	1,000			2,110	C#*D#*E#*F#
9	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
10	Panells direccionals		0,320	2,000			0,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,740**

3	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Carril dret		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
5	Carril dret		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
6			188,000				188,000	C#*D#*E#*F#

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

7	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
8	Carril esquerre		136,000				136,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **356,000**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
TITOL 3 02 DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22DU120	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Superfície (m2)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		1.265,382				1.265,382	C#*D#*E#*F#
3			367,969				367,969	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		3.962,199				3.962,199	C#*D#*E#*F#
5			68,303				68,303	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		741,405				741,405	C#*D#*E#*F#
7			390,866				390,866	C#*D#*E#*F#
8	EIX 4: Entrador carril dret actuació 1: PK 0+100		18,304				18,304	C#*D#*E#*F#
9			63,939				63,939	C#*D#*E#*F#
10	EIX 5: Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353		32,374				32,374	C#*D#*E#*F#
11			26,403				26,403	C#*D#*E#*F#
12	EIX 6: Reposició drenatge actuació 3: PK 4+190		22,648				22,648	C#*D#*E#*F#
13			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.959,792**

2	G21DV100	m	Demolició de cuneta de seguretat de formigó de 1,20 m d'amplària i 20 cm de gruix, armada, inclosa càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Carril dret		308,000				308,000	C#*D#*E#*F#
4	Carril esquerre		303,000				303,000	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
6	Carril esquerre		400,000				400,000	C#*D#*E#*F#
7	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
8	Carril dret		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
9	Col.lector existent continuació galeria		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.091,000**

3 G219U030 m2 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, inclòs vorada, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Execució gual a accés particular		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 G21DU010 m Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, sense recobriment de formigó, inclosa solera, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
3	Passatubs carril esquerre		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
5	Col.lector existent continuació galeria		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

5 G219U200 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Superfície (m2)	Gruix mig (cm)				
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		347,668	3,200			1.112,538	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		498,011	3,100			1.543,834	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		192,339	2,400			461,614	C#*D#*E#*F#
6	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)	Grux mig (cm)				
7	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
8	Fressat ferm cruïlla cap a urbanització		95,000	3,000			285,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.402,986**

6 G219U300 m2 Estriat amb escarificador de paviment de mescles bituminoses, inclosa la neteja de la superfície, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Superfície (m2)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		46,456				46,456	C#*D#*E#*F#
3	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		6,925				6,925	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,381**

7 G219U105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Connexió ferm existent-ferm nou		395,000				395,000	C#*D#*E#*F#
4	Execució gual a accés particular 1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	Execució gual a accés particular 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
7	Connexió ferm existent-ferm nou		278,000				278,000	C#*D#*E#*F#
8	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
9	Connexió ferm existent-ferm nou		155,000				155,000	C#*D#*E#*F#
11	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
12	Col.lector existent a anular Arqueta 1 - Arqueta 2		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
13	Nou col.lector Arqueta 1 - Arqueta 2		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **878,000**

8 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins 35 cm. de gruix, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Superfície (m2)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		848,527				848,527	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		396,409				396,409	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		528,267				528,267	C#*D#*E#*F#
5	EIX 5: Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353		7,232				7,232	C#*D#*E#*F#
6	EIX 6: Reposició drenatge actuació 3: PK 4+190		6,449				6,449	C#*D#*E#*F#
8	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)					
9	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100 Carretera existent a eliminar		511,000				511,000	C#*D#*E#*F#
10	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000 Carretera existent a eliminar		2.065,000				2.065,000	C#*D#*E#*F#
11	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190 Carretera existent a eliminar		155,000				155,000	C#*D#*E#*F#
13	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)				
14	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100						0,000	
15	Execució gual a accés particular 2		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
16	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
17	Col.lector existent a anular Arqueta 1 - Arqueta 2		8,000	0,900			7,200	C#*D#*E#*F#
18	Nou col.lector Arqueta 1 - Arqueta 2		7,000	0,900			6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.581,384**

9 G21DU040 m Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
3	Col.lector existent a anular Arqueta 1 - Arqueta 2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

10 G450U040 m3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)	Gruix mig (m)			
2	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
3	Reblert col.lector existent a anular Arqueta 1 - Arqueta 2		8,000	0,900	1,200		8,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,640**

11 G214U020 m3 Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)	Profunditat (m)			
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Execució gual a accés particular 2		9,000	0,300	0,400		1,080	C#*D#*E#*F#
5	Segons amidaments CAD	T	Volum mig (m3)	Unitats (u)				
6	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
7	Enderroc arquetes existents a anular		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
8	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190						0,000	
9	Enderroc pou existent a restituir		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,080**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES
TITOL 3 01 TERRAPLÈ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	Taula balanç de terres annex 4		1.884,000				1.884,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.884,000**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

AMIDAMENTS

TITOL 3 02 DESMUNT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		460,300				460,300	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		1.152,900				1.152,900	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		340,900				340,900	C#*D#*E#*F#
5	EIX 4: Entrador carril dret actuació 1: PK 0+100		24,700				24,700	C#*D#*E#*F#
6	EIX 5: Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353		17,600				17,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.996,400**

2 G221U112 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	Taula balanç de terres annex 4		9.555,000				9.555,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9.555,000**

3 G222U102 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)	Profunditat (m)				
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Execució gual a accés particular 2		50,000	1,200			60,000	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
5	Afermat corba entrador		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 03 FERMS I PAVIMENTS
TITOL 3 01 MATERIALS GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques,, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		495,600				495,600	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		760,600				760,600	C#*D#*E#*F#
4			0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		288,900				288,900	C#*D#*E#*F#
6	EIX 4: Entrador carril dret actuació 1: PK 0+100		15,800				15,800	C#*D#*E#*F#
7	EIX 5: Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353		15,400				15,400	C#*D#*E#*F#
9	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)	Profunditat (m)				
10	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
11	Execució gual a accés particular 2		50,000	0,350			17,500	C#*D#*E#*F#
12	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
13	Afermat corba entrador		10,000	0,350			3,500	C#*D#*E#*F#
15	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)	Profunditat (m)			
16	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
17	Reposició col.lector existent continuació galeria		12,000	1,000	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.609,900**

2 G227UB20 m3

Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		325,300				325,300	C#*D#*E#*F#
3			325,500				325,500	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		523,600				523,600	C#*D#*E#*F#
5			523,600				523,600	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		141,800				141,800	C#*D#*E#*F#
7			140,100				140,100	C#*D#*E#*F#
9	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)	Profunditat (m)				
10	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
11	Execució gual a accés particular 2		50,000	0,350			17,500	C#*D#*E#*F#
12	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
13	Afermat corba entrador		10,000	0,350			3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000,900**

3 G227UB30 m3

Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb calç aèria tipus CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		396,500				396,500	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		628,500				628,500	C#*D#*E#*F#

4	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		165,400				165,400	C#*D#*E#*F#
6	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)	Profunditat (m)				
7	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
8	Execució gual a accés particular 2		50,000	0,250			12,500	C#*D#*E#*F#
9			50,000	0,250			12,500	C#*D#*E#*F#
10	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
11	Afermat corba entrador		10,000	0,250			2,500	C#*D#*E#*F#
12			10,000	0,250			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.220,400**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 03 FERMS I PAVIMENTS
TITOL 3 02 MESCLES BITUMINOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9H314Q1	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) 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	T	Volum (m3)	Factor gruix ferm (1/0,03 m)				
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		58,900	33,333			1.963,314	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		78,600	33,333			2.619,974	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		32,800	33,333			1.093,322	C#*D#*E#*F#
6	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)					
7	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
8	Execució gual a accés particular 2		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
9	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
10	Afermat corba entrador		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
11	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
12	Reposició fressat ferm cruïlla cap a urbanització		95,000				95,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.831,610**

2 G9H11B52 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	T	Volum (m3)	Densitat (t/m3)				
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		91,200	2,500			228,000	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		118,400	2,500			296,000	C#*D#*E#*F#
5	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)	Profunditat (m)				
6	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
7	Execució gual a accés particular 2		50,000	0,050			2,500	C#*D#*E#*F#
8	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							

AMIDAMENTS

9	Afermat corba entrador		10,000	0,050			0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **527,000**

3 G9H11J52 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)	Densitat (t/m3)				
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		146,200	2,500			365,500	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		157,000	2,500			392,500	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		79,700	2,500			199,250	C#*D#*E#*F#
6	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)	Profunditat (m)				
7	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
8	Execució gual a accés particular 2		50,000	0,070			3,500	C#*D#*E#*F#
9	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
10	Afermat corba entrador		10,000	0,070			0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **961,450**

4 G9J1U010 m2

Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Superfície (m2)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		1.430,942				1.430,942	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		2.184,278				2.184,278	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		915,270				915,270	C#*D#*E#*F#
6	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)					
7	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
8	Execució gual a accés particular 2		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
9	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
10	Afermat corba entrador		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.590,490**

5 G9J1U030 m2

Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Superfície (m2)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		1.826,619				1.826,619	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		2.336,738				2.336,738	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		1.039,647				1.039,647	C#*D#*E#*F#
6	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)					
7	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
8	Execució gual a accés particular 2		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
9	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
10	Afermat corba entrador		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5.263,004**

6 G9J1U040 m2

Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm vell amb una dotació de 0,7 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Superfície (m2)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		139,409				139,409	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		286,803				286,803	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		95,086				95,086	C#*D#*E#*F#
6	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)					
7	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
8	Reposició fressat ferm cruïlla cap a urbanització		95,000				95,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **616,298**

7 G9J1U330 m2

Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm nou amb una dotació de 0,50 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Superfície (m2)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		1.753,140				1.753,140	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		2.217,025				2.217,025	C#*D#*E#*F#
5	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)					
6	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
7	Execució gual a accés particular 2		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
8	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
9	Afermat corba entrador		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.030,165**

8 G9J1U335 m2

Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm vell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Superfície (m2)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		321,048				321,048	C#*D#*E#*F#
3			72,989				72,989	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		155,864				155,864	C#*D#*E#*F#
5			34,620				34,620	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		129,108				129,108	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **713,629**

9 G7BDU010 m2

Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)				
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Connexió ferm existent-ferm nou		395,000	1,000			395,000	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
5	Connexió ferm existent-ferm nou		278,000	1,000			278,000	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
7	Connexió ferm existent-ferm nou		155,000	1,000			155,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **828,000**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 04 DRENATGE
TITOL 3 01 DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GD57U010 m

Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,20 m d'amplada i 0,20 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a compressió, armada amb malla electrosoldada de cuadrícula 20x20-10 mm., inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants així com repàs del material excavat sobrant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Carril dret		290,000				290,000	C#*D#*E#*F#
4	Carril esquerre		270,000				270,000	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
6	Carril dret		308,000				308,000	C#*D#*E#*F#
7	Carril esquerre		360,000				360,000	C#*D#*E#*F#
8	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
9	Carril dret		132,000				132,000	C#*D#*E#*F#
10	Peu mur escullera		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.425,000**

2 GD57U310 m

Gual de cuneta transitable de 4,00 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 8 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Carril dret		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	Carril esquerre		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
5			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
6	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
7	Carril esquerre		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
8			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

3 GD56V100 m

Cuneta trapezoïdal de secció útil 1,50/1,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
3	Carril esquerre (Altres)		145,000				145,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,000**

4 GD53U010 m

Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de bermes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Peu mur escullera		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

5 GD5GU030 m

Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 60x30 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Previsió		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 04 DRENATGE
TITOL 3 02 DRENATGE TRANSVERSAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD731-VCRE m

Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de formigó fins a 15 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 10 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
3	Nou col.lector Arqueta 1 - Arqueta 2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	Nou col.lector Arqueta 2 - Embrocament		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
6	Nou col.lector Arqueta 1 - Pou 2		8,040				8,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,040**

2 PD731-VCRH m

Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de formigó fins a 20 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 10 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Nou col.lector Pou 1 - Pou 2		4,780				4,780	C#*D#*E#*F#
4	Nou col.lector Pou 2 - Pou 3		17,400				17,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,180**

3 GDD1U010 u

Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Nou col.lector P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Nou col.lector P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Nou col.lector P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 GDD1U114 m

Suplement per major alçària de 2,00 m de pou de registre de 120 cm de diàmetre, amb anells prefabricats de formigó, inclòs part proporcional de graons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Nou col.lector P1		1,900				1,900	C#*D#*E#*F#
4	Nou col.lector P2		8,700				8,700	C#*D#*E#*F#
5	Nou col.lector P3		1,800				1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,400**

5 GDDZU100 u

Graó de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Profunditat (m)	Unitats/m (u/m)	Deducció núm, senzer			
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Nou col.lector P1		1,900	3,030	0,757		5,000	C#*D#-E#

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

AMIDAMENTS

4	Nou col.lector P2		8,700	3,030	0,361		26,000	C#*D#-E#
5	Nou col.lector P3		1,800	3,030	0,454		5,000	C#*D#-E#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

6 G450U040 m3

Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Ample (m)	Superfície perfil (m2)				
2	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
3	Sobre nou col.lector Arqueta 1 - Arqueta 2		0,900	3,500			3,150	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
5	Sobre nou col.lector Pou 1 - Pou 2		1,200	3,250			3,900	C#*D#*E#*F#
6	Sobre nou col.lector Pou 2 - Mur escullera		1,200	21,230			25,476	C#*D#*E#*F#
7	Sobre nou col.lector Arqueta 1 - Pou 2		0,900	11,510			10,359	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,885**

7 G921U020 m3

Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques,, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Ample (m)	Superfície perfil (m2)				
2	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
3	Sobre nou col.lector Arqueta 2 - Embrocament		0,900	18,000			16,200	C#*D#*E#*F#
4	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
5	Sobre nou col.lector Mur escullera - Pou 3		1,200	15,900			19,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,280**

8 GD7ZTZ06 u

Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					
2	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
3	Nou col.lector Arqueta 2 - Embrocament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 GD5KV100 m

Arqueta de drenatge per a recollida de les aigües pluvials provinents de les cunetes de fins a 2,00 m d'alçària, llargada 1,50 m, amb reixes de fosa talla-aigües classe D-400 segons plànols, de formigó armat, inclòs excavació, base de formigó de neteja i encofrat, totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					

AMIDAMENTS

2	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
3	Nou col.lector Arqueta 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Nou col.lector Arqueta 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
6	Nou col.lector Arqueta 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 05 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
TITOL 3 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 GBA1U210 m

Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Factor				
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	M-2.2		165,500	1,000			165,500	C#*D#*E#*F#
4			74,500	1,000			74,500	C#*D#*E#*F#
5			27,100	1,000			27,100	C#*D#*E#*F#
6	M-2.12		303,000	0,333			100,899	C#*D#*E#*F#
7			297,000	0,333			98,901	C#*D#*E#*F#
8	M-1.13		18,000	0,500			9,000	C#*D#*E#*F#
9			16,000	0,500			8,000	C#*D#*E#*F#
10	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
11	M-2.2		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
12			321,000	1,000			321,000	C#*D#*E#*F#
13			42,600	1,000			42,600	C#*D#*E#*F#
14			3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
15	M-2.12		398,000	0,333			132,534	C#*D#*E#*F#
16			405,000	0,333			134,865	C#*D#*E#*F#
17	M-1.13		24,000	0,500			12,000	C#*D#*E#*F#
18			12,000	0,500			6,000	C#*D#*E#*F#
19	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
20	M-2.2		43,500	1,000			43,500	C#*D#*E#*F#
21			54,000	1,000			54,000	C#*D#*E#*F#
22	M-2.12		102,000	0,333			33,966	C#*D#*E#*F#
23			79,500	0,333			26,474	C#*D#*E#*F#
24			137,000	0,333			45,621	C#*D#*E#*F#
25	M-1.13		24,000	0,500			12,000	C#*D#*E#*F#
26			28,000	0,500			14,000	C#*D#*E#*F#
27	M-3.3		12,100	1,270			15,367	C#*D#*E#*F#

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

TOTAL AMIDAMENT 1.383,827

2 GBA1U250 m

Pintat amb dues capes de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	M-4.1		12,500				12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,500

3 GBA33001 m2

Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)	Unitats (u)				
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	M-6.4		1,230	1,000			1,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,230

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 05 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
TITOL 3 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 GBB5U411 u

Placa circular d'alumini de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	R-301		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 4: PK 0+100							
5	R-301		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 GBB5V421 u

Placa triangular d'alumini de 100 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Volum (m3)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	P-50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P-24		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P-1B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

6	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
7	P-13A		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	P-13B		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
10	P-24		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 4: PK 0+100							
12	P-1A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P-1B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 GBB5V431 u

Placa quadrada d'alumini de 90x90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Volum (m3)					
2	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
3	S-7		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 GBB5V441 u

Placa octogonal d'alumini de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Volum (m3)					
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	EIX 4: Entrador carril dret actuació 1: PK 0+100							
5	R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	EIX 5: Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353							
7	R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 GBB5U670 m2

Placa complementària d'alumini fins a 0,10 m2, per a senyals de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	S-810 (300m)		0,050				0,050	C#*D#*E#*F#
4	S-810 (1500m)		0,050				0,050	C#*D#*E#*F#
5	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
6	S-810 (2500m)		0,050				0,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,150**

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

6 GBBZU001 u

Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació, amb una llum lliure desde rasant de calçada de 1,80 mts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	EIX 4: Entrador carril dret actuació 1: PK 0+100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	EIX 5: Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 GBBZU002 u

Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació, amb una llum lliure desde rasant de calçada de 1,80 mts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 4: PK 0+100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 GBB1U910 u

Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Senyal de codi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 GBB1U932 m2

Muntatge de placa superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Senyal Santuari Mare de Déu de Foix		0,900				0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,900**

10 GBB1U931 m2

Muntatge de placa superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Senyal Santuari Mare de Déu de Foix: A 5 Km		0,300				0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,300

11 GBB5U652 m2

Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Seny_Z1.4_Nova		0,795				0,795	C#*D#*E#*F#
4	Seny_Z1.6_Nova		0,897				0,897	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,692

12 GBB5U654 m2

Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100						0,000	
3	Seny_Z1.6_Nova		2,447				2,447	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,447

13 GBB5U952 m2

Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)					
2	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
3	Seny_Z2.1_Nova		2,107				2,107	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,107

14 GBBVU001 m3

Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Volum (m3)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100						0,000	
3	Seny_Z1.4_Nova		0,539				0,539	C#*D#*E#*F#
4	Seny_Z1.6_Nova		1,870				1,870	C#*D#*E#*F#
5	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
6	Seny_Z2.1_Nova		1,215				1,215	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,624

15 GBBVU103 u

Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Seny_Z1.4_Nova		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 GBBVU107 u

Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Seny_Z1.6_Nova		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
5	Seny_Z2.1_Nova		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 GBBVU203 m

Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Seny_Z1.4_Nova		3,200				3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,200

18 GBBVU205 m

Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
3	Seny_Z2.1_Nova		1,780				1,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,780

19 GBBVU206 m

Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							

AMIDAMENTS

3	Seny_Z1.6_Nova		2,525				2,525	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
5	Seny_Z2.1_Nova		2,450				2,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,975**

20 GBBVU207 m

Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Seny_Z1.6_Nova		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,350**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 05 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
TITOL 3 03 ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GBC1V010 u

Fita quilomètrica amb dues plaques de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					
2	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 05 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
TITOL 3 04 BARRERES DE SEGURETAT I ÀMPITS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GB2AU503 m

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	Modificació existent		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

AMIDAMENTS

2 GB2AU521 m

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Reposició parcial carril dret		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
5	Reposició primer tram carril dret		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

3 GB2AU130 u

Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100							
3	Reposició parcial carril dret		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
5	Reposició primer tram carril dret		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190 coronació mur escullera							
7	Reposició parcial carril esquerre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 GB1AV500 m

Àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària amb muntants cada 2 m, amb un (1) travesser de perfil tubular i u (1) perfil de doble ona, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190 coronació mur escullera		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

5 GB1AV510 u

Extrem àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària per travesser de perfil tubular, galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190 coronació mur escullera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2/4m)	Tram 4m (u)				
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190 zuncho barrera long.		2,000	37,500			75,000	C#*D#*E#*F#
4	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2/4m)	Tram 4m (u)				
5	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190 tapes zuncho barrera transv.		0,113	37,500			4,238	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,238**

7 G450U050 m3 Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)	Alçada (m)			
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		150,000	0,450	0,250		16,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,875**

8 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Quantia (kg/2m)	Tram 2m (u)				
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190 zuncho barrera		58,600	75,000			4.395,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.395,000**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 06 ESTRUCTURES
TITOL 3 01 MUR D'ESCULLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G229U020 m3 Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		485,300				485,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **485,300**

2 GD5AU016 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		135,000				135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,000**

3 G3J2U030 m3 Escullera amb bloc de pedra granítica de 400 a 800 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		1.171,100				1.171,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.171,100**

4 G3J50002 m3 Escullera amb bloc de pedra granítica de 200 a 400 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		544,500				544,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **544,500**

5 G3J2U020 m3 Escullera amb bloc de pedra granítica de 200 a 400 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Previsió		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 GRKV100 m2 Recrescut de formigó de coronació de mur d'escullera, mínim de 2 m d'amplària i 20 cm d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)					
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		213,900				213,900	C#*D#*E#*F#
4	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)				
5	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190 a deduïr zuncho barrera		150,000	-0,450			-67,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **146,400**

7 G7B1U040 m2 Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 250 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2900 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Superfície (m2)					

AMIDAMENTS

2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		490,200			490,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **490,200**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 07 SERVEIS AFECTATS
TITOL 3 01 AGBAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)	Profunditat (m)			
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Reposició 1.1		215,000	0,400	1,200		103,200	C#*D#*E#*F#
4	Reposició 1.2		180,000	0,400	1,200		86,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **189,600**

2 G219U105 m — Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Unitats (u)				
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Reposició 1.1 Carretera		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
4	Reposició 1.2 Carretera		9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

3 G21DU650 m — Demolició de canalització soterrada existent, sense recobriment de formigó, inclosa solera, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Reposició 1.1 Creuament mur escullera i esgraonat		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
4	Reposició 1.2 Creuament mur escullera i esgraonat		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,000**

4 G219U040 m2 — Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins 35 cm. de gruix, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)				
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							

AMIDAMENTS

3	Reposició 1.1 Carretera		7,000	0,400			2,800	C#*D#*E#*F#
4	Reposició 1.2 Carretera		9,000	0,400			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,400**

5 GR3PU010 m3 — Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)	Profunditat (m)			
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Reposició 1.1 Camps		48,000	0,400	0,300		5,760	C#*D#*E#*F#
4	Reposició 1.2 Camps		25,000	0,400	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,760**

6 GR3PU060 m3 — Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)	Profunditat (m)			
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Reposició 1.1		48,000	0,400	0,300		5,760	C#*D#*E#*F#
4	Reposició 1.2		25,000	0,400	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,760**

7 G450U040 m3 — Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)	Profunditat (m)			
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Reposició 1.1 Carretera		7,000	0,400	1,150		3,220	C#*D#*E#*F#
4	Reposició 1.1 Camins		160,000	0,400	0,950		60,800	C#*D#*E#*F#
5	Reposició 1.2 Carretera		9,000	0,400	1,150		4,140	C#*D#*E#*F#
6	Reposició 1.2 Camins		146,000	0,400	0,950		55,480	C#*D#*E#*F#
8	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Superfície (m2)				
9	Reposició 1.1 Carretera a deduïr tub		7,000	-0,490			-3,430	C#*D#*E#*F#
10	Reposició 1.1 Camins a deduïr tub		160,000	-0,049			-7,840	C#*D#*E#*F#
11	Reposició 1.2 Carretera a deduïr tub		9,000	-0,049			-0,441	C#*D#*E#*F#
12	Reposició 1.2 Camins a deduïr tub		146,000	-0,049			-7,154	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,775**

8 G921U020 m3 — Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques,, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)	Profunditat (m)			
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							

AMIDAMENTS

3	Reposició 1.1 Camins		160,000	0,400	0,250		16,000	C#*D#*E#*F#
4	Reposició 1.2 Camins		146,000	0,400	0,250		14,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,600

9 G228U010 m3

Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)	Profunditat (m)			
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Reposició 1.1 Camps		48,000	0,400	0,500		9,600	C#*D#*E#*F#
4	Reposició 1.2 Camps		25,000	0,400	0,500		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,600

10 G9H1U612 t

Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)	Gruix (m)	Densitat (t/m3)		
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Reposició 1.1 Carretera		7,000	0,400	0,050	2,500	0,350	C#*D#*E#*F#
4	Reposició 1.2 Carretera		9,000	0,400	0,050	2,500	0,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,800

11 G9J1U330 m2

Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm nou amb una dotació de 0,50 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)				
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Reposició 1.1 Carretera		7,000	0,400			2,800	C#*D#*E#*F#
4	Reposició 1.2 Carretera		9,000	0,400			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,400

12 G9J2U010 m2

Reg de cura amb producte filmogen per a formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)				
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Reposició 1.1 Carretera		7,000	0,400			2,800	C#*D#*E#*F#
4	Reposició 1.2 Carretera		9,000	0,400			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,400

13 GDK2U020 u

Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Reposició 1.1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Reposició 1.2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

14 GDKZHJB4 u

Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					
2	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190							
3	Reposició 1.1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Reposició 1.2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

15 XPA1REG1 pa

Partida alçada a justificar segons pressupost de companyia

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 07 SERVEIS AFECTATS
TITOL 3 02 TELEFÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ST25V110 m

Obrir sot per pal de formigó S/B en terra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					
2	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
3	Reposició 6.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 G214U120 m3

Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)	Profunditat (m)			
2	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000							
3	Reposició 6.2 Fonamentació pal fusta existent		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 08 FIBRA ÒPTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ST11S100	m	Descubrició manual de canalització existent amb cables en servei per a la seva modificació, acopi del material al costat de la rasa, inclòs el tapat i piconatge amb material provinent de l'excavació i aportació (volum del prisma).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100 servei afectat a modificar (tram final)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)	Profunditat (m)			
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100 descobrició servei afectat a suprimir		305,000	0,400	0,400		48,800	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000 descobrició servei afectat a suprimir		355,000	0,400	0,400		56,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,600**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)	Ample (m)	Profunditat (m)			
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100 reblert servei afectat a suprimir		305,000	0,400	0,400		48,800	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000 reblert servei afectat a suprimir		355,000	0,400	0,400		56,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,600**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	GDG5V012	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre i 2,0 mm de gruix mínim, col·locats en base de 2 i alçada de 6, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Longitud (m)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		305,000				305,000	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		360,000				360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **665,000**

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	ST23S021	u	Construcció de pericó de registre tipus H-II, de dimensions interiors 0.85 x 0.70 x.0.83m., format per formigó armat, embornal i passatubs, executat segons norma de la companyia, amb marc i tapa de composite de mides aproximades 0,65 x 0.65 m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100 (final actuació)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	PPAEFIBR	pa	Partida alçada abonament íntegre per a l'entroncament en arqueta de registre existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD	T	Unitats (u)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 09 MESURES CORRECTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
3			98,000				98,000	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		23,900				23,900	C#*D#*E#*F#
5			255,000				255,000	C#*D#*E#*F#
6	EIX 4: Entrador carril dret actuació 1: PK 0+100		9,400				9,400	C#*D#*E#*F#
7	EIX 5: Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353		2,900				2,900	C#*D#*E#*F#
9	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)	Gruix (m)				
10	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		511,000	0,150			76,650	C#*D#*E#*F#
11	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		2.065,000	0,150			309,750	C#*D#*E#*F#
12	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		55,000	0,150			8,250	C#*D#*E#*F#
13			155,000	0,150			23,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **877,100**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
3			98,000				98,000	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		23,900				23,900	C#*D#*E#*F#
5			255,000				255,000	C#*D#*E#*F#
6	EIX 4: Entrador carril dret actuació 1: PK 0+100		9,400				9,400	C#*D#*E#*F#
7	EIX 5: Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353		2,900				2,900	C#*D#*E#*F#
9	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)	Gruix (m)				
10	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		511,000	0,150			76,650	C#*D#*E#*F#
11	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		2.065,000	0,150			309,750	C#*D#*E#*F#
12	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		55,000	0,150			8,250	C#*D#*E#*F#
13			155,000	0,150			23,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **877,100**

3 GR720001 m2 Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)	Factor gruix TV (1/0,30 m)				
2	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		70,000	3,333			233,310	C#*D#*E#*F#
3			98,000	3,333			326,634	C#*D#*E#*F#
4	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		23,900	3,333			79,659	C#*D#*E#*F#
5			255,000	3,333			849,915	C#*D#*E#*F#
6	EIX 4: Entrador carril dret actuació 1: PK 0+100		9,400	3,333			31,330	C#*D#*E#*F#
7	EIX 5: Entrador carril esquerre actuació 2: PK 0+353		2,900	3,333			9,666	C#*D#*E#*F#
9	Segons amidaments CAD	T	Superfície (m2)					
10	EIX 1: Actuació 1: PK 0+100		511,000				511,000	C#*D#*E#*F#
11	EIX 2: Actuació 2: PK 1+000		2.065,000				2.065,000	C#*D#*E#*F#
12	EIX 3: Actuació 3: PK 4+190		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
13			155,000				155,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.316,514**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 10 SEGURETAT I SALUT
TITOL 3 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

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

AMIDAMENTS

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

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

3 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

4 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

AMIDAMENT DIRECTE **80,000**

5 H145B002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

6 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

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

7 H1461164 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

8 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

9 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

10 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 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

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 H147E001 u Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
13	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
14	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
15	H1484110	u	Samarreta de treball de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
16	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
17	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 10 SEGURETAT I SALUT
TITOL 3 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 amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
2	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**200,000**
3	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**300,000**
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

AMIDAMENTS

5	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	HBBAB115	u	Senyal de 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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 10 SEGURETAT I SALUT
TITOL 3 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
2	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HBA11011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontínua no reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
4	HBA1E011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua no reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
5	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
7	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**300,000**
8	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
9	HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HQU1D190	mes	Lloguer 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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
11	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	HQU1E170	mes	Lloguer 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 de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
13	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 de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

AMIDAMENTS

15	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	**8,000**
16	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**
17	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**
18	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
19	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
20	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
21	HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial no reflectora, amb pintura acrílica, amb màquina d'accionament manual	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**

OBRA	01	PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL	10	SEGURETAT I SALUT
TITOL 3	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**

OBRA	01	PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL	11	GESTIÓ DE RESIDUS
TITOL 3	01	GESTIÓ INTERNA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	I2R24200	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

AMIDAMENTS

1	SEGONS AMIDAMENTS AUXILIARS (S.A.A.)							
2	INERTS							
3	Formigó obra nova			4,443			4,443	C#*D#*E#*F#
4	aglomerats asfàltics obra nova			4,965			4,965	C#*D#*E#*F#
5	maons			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	NO ESPECIALS							
7	Metalls Obra nova			0,041			0,041	C#*D#*E#*F#
8	Metalls Demolició			0,770			0,770	C#*D#*E#*F#
9	Plàstics			0,023			0,023	C#*D#*E#*F#
10	Fusta obra nova			0,079			0,079	C#*D#*E#*F#
11	Paper i cartró			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
12	vidre			0,100			0,100	C#*D#*E#*F#
13	ESPECIALS							
14	Aerosols			0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
16	ALTRES			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,671**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
TITOL 3 02 GESTIÓ EXTERNA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAA							
2	Contenidor de formigó Obra nova		4,443				4,443	C#*D#*E#*F#
3	Contenidor maons		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Contenidor de metalls		0,770				0,770	C#*D#*E#*F#
5	Contenidor de plàstics		0,023				0,023	C#*D#*E#*F#
6	Contenidor per fusta obra nova		0,079				0,079	C#*D#*E#*F#
7	Contenidor per paper		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
8	Contenidor per pintures		0,002				0,002	C#*D#*E#*F#
9	Altres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,317**

2 I2R540R0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAA							
2	Bidó de residus especials		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

AMIDAMENTS

3 I2RA64M0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAA							
2	Vidre		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,010**

4 I2RA6960 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAA							
2	Paper o cartró		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 I2RA71H0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAA							
2	formigó Obra Nova		4,443				4,443	C#*D#*E#*F#
3	formigó Demolició		498,661				498,661	C#*D#*E#*F#
4	Altres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **513,104**

6 I2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAA							
2	terres Obra Nova		42,396				42,396	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,396**

7 I2RA6890 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAA							
2	residus de fusta		0,079				0,079	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,079**

8 I2RA6770 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	SAA							
2	plàstic		0,023				0,023	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,023

9 I2R540C0 m3 Transport de residus inerts o no 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	SAA							
2	Pintura		0,002				0,002	C#*D#*E#*F#
3	Aglomerats asfàltics obra nova		4,965				4,965	C#*D#*E#*F#
4	Metalls		0,770				0,770	C#*D#*E#*F#
5	ALTRES		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,737

10 I2RA8E00 kg Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SAA							
2	Aerosols		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,000

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 12 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0ORGD	pa	Partida alçada abonament íntegre per a l'organització de les obres i els desviaments de trànsit i de vianants, segons annex d'organització de les obres, inclòs establiment de pas alternatiu amb semàfor així com despeses de manteniment i funcionament dels mateixos.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 XPA15000 pa Partida alçada a justificar per a condicionament de la xarxa d'aigües pluvials fins a Riera de Pontons

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3. ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	53,91	5,080	273,86	0,04
2	G214U120	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei.	73,52	1,000	73,52	0,01
3	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, inclòs vorada, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	6,37	20,000	127,40	0,02
4	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins 35 cm. de gruix, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	4,85	4.587,784	22.250,75	3,13
5	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	4,34	910,000	3.949,40	0,56
6	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície	0,94	3.402,986	3.198,81	0,45
7	G219U300	m2	Estriat amb escarificador de paviment de mescles bituminoses, inclosa la neteja de la superfície, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	0,96	53,381	51,25	0,01
8	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports	4,42	356,000	1.573,52	0,22
9	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	44,43	13,000	577,59	0,08

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
10	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	52,78	10,740	566,86	0,08
11	G21DU010	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, sense recobriment de formigó, inclosa solera, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	14,71	25,000	367,75	0,05
12	G21DU040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	45,45	8,000	363,60	0,05
13	G21DU650	m	Demolició de canalització soterrada exitent, sense recobriment de formigó, inclosa solera, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	6,62	86,000	569,32	0,08
14	G21DV100	m	Demolició de cuneta de seguretat de formigó de 1,20 m d'amplària i 20 cm de gruix, armada, inclosa càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	9,87	1.091,000	10.768,17	1,52
15	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	2,39	1.996,400	4.771,40	0,67
16	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	3,68	9.555,000	35.162,40	4,95
17	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	7,81	367,200	2.867,83	0,40

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
18	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	1,68	1.989,600	3.342,53	0,47
19	G227UB20	m3	Estabilització d'esplanada ''in situ'', per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	13,07	2.000,900	26.151,76	3,68
20	G227UB30	m3	Estabilització d'esplanada ''in situ'', per a la obtenció de S-EST2, amb calç aèria tipus CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	16,26	1.220,400	19.843,70	2,79
21	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	4,69	14,600	68,47	0,01
22	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	23,92	485,300	11.608,38	1,63
23	G22DU120	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	0,58	6.959,792	4.036,68	0,57
24	G3J2U020	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 200 a 400 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	32,09	5,000	160,45	0,02

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
25	G3J2U030	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 400 a 800 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	34,48	1.171,100	40.379,53	5,68
26	G3J50002	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 200 a 400 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	52,12	544,500	28.379,34	3,99
27	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	106,20	156,300	16.599,06	2,34
28	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	118,18	16,875	1.994,29	0,28
29	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	1,64	4.395,000	7.207,80	1,01
30	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	41,55	79,238	3.292,34	0,46
31	G7B1U040	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 250 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2900 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat	4,29	490,200	2.102,96	0,30
32	G7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat	5,82	828,000	4.818,96	0,68
33	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques,, mesurat sobre perfil teòric	30,13	1.675,780	50.491,25	7,10
34	G9H11B52	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	76,88	527,000	40.515,76	5,70

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
35	G9H11J52	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	75,46	961,450	72.551,02	10,21
36	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	39,38	0,800	31,50	0,00
37	G9H314Q1	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	6,00	5.831,610	34.989,66	4,92
38	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	0,68	4.590,490	3.121,53	0,44
39	G9J1U030	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou	0,42	5.263,004	2.210,46	0,31
40	G9J1U040	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm vell amb una dotació de 0,7 kg/m2	0,52	616,298	320,47	0,05
41	G9J1U330	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm nou amb una dotació de 0,50 kg/m2	0,47	4.036,565	1.897,19	0,27
42	G9J1U335	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm vell	0,59	713,629	421,04	0,06
43	G9J2U010	m2	Reg de cura amb producte filmogen per a formigó	0,94	6,400	6,02	0,00
44	GB1AV500	m	Àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària amb muntants cada 2 m, amb un (1) travesser de perfil tubular i u (1) perfil de doble ona, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	115,61	150,000	17.341,50	2,44

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
45	GB1AV510	u	Extrem àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària per travesser de perfil tubular, galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	275,00	2,000	550,00	0,08
46	GB2AU130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	795,43	4,000	3.181,72	0,45
47	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	41,58	140,000	5.821,20	0,82
48	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	78,88	44,000	3.470,72	0,49

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
49	GBA1U210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	1,04	1.383,827	1.439,18	0,20
50	GBA1U250	m	Pintat amb dues capes de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	3,40	12,500	42,50	0,01
51	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	29,59	1,230	36,40	0,01
52	GBB1U910	u	Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada	25,27	1,000	25,27	0,00
53	GBB1U931	m2	Muntatge de placa superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada	54,03	0,300	16,21	0,00
54	GBB1U932	m2	Muntatge de placa superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada	30,05	0,900	27,05	0,00
55	GBB5U411	u	Placa circular d'alumini de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	143,98	4,000	575,92	0,08

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
56	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	351,60	1,692	594,91	0,08
57	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	280,91	2,447	687,39	0,10
58	GBB5U670	m2	Placa complementària d'alumini fins a 0,10 m2, per a senyals de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	734,44	0,150	110,17	0,02
59	GBB5U952	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	492,64	2,107	1.037,99	0,15
60	GBB5V421	u	Placa triangular d'alumini de 100 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	110,17	10,000	1.101,70	0,16
61	GBB5V431	u	Placa quadrada d'alumini de 90x90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	163,66	4,000	654,64	0,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
62	GBB5V441	u	Placa octogonal d'alumini de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	183,39	3,000	550,17	0,08
63	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	241,91	3,624	876,68	0,12
64	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	137,38	1,000	137,38	0,02
65	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	190,11	2,000	380,22	0,05
66	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	42,02	3,200	134,46	0,02
67	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	53,46	1,780	95,16	0,01
68	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	94,68	4,975	471,03	0,07
69	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	155,56	2,350	365,57	0,05
70	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació, amb una llum lliure desde rasant de calçada de 1,80 mts.	66,00	5,000	330,00	0,05

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
71	GBBZU002	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació, amb una llum lliure desde rasant de calçada de 1,80 mts.	75,88	8,000	607,04	0,09
72	GBC1V010	u	Fita quilomètrica amb dues plaques de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada	173,35	1,000	173,35	0,02
73	GD53U010	m	Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de bermes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	5,67	60,000	340,20	0,05
74	GD56V100	m	Cuneta trapezoïdal de secció útil 1,50/1,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	6,57	145,000	952,65	0,13
75	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,20 m d'amplada i 0,20 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a compressió, armada amb malla electrosoldada de cuadrícula 20x20-10 mm., inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants així com repàs del material excavat sobrant.	31,24	1.425,000	44.517,00	6,26
76	GD57U310	m	Gual de cuneta transitable de 4,00 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 8 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	109,51	90,000	9.855,90	1,39
77	GD5AU016	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació	14,66	135,000	1.979,10	0,28

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
78	GD5GU030	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 60x30 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	86,08	5,000	430,40	0,06
79	GD5KV100	m	Arqueta de drenatge per a recollida de les aigües pluvials provinents de les cunetes de fins a 2,00 m d'alçària, llargada 1,50 m, amb reixes de fosa talla-aigües classe D-400 segons plànols, de formigó armat, inclòs excavació, base de formigó de neteja i encofrat, totalment acabada.	1.088,01	3,000	3.264,03	0,46
80	GD7ZTZ06	u	Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat	752,82	1,000	752,82	0,11
81	GDD1U010	u	Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	528,46	3,000	1.585,38	0,22
82	GDD1U114	m	Suplement per major alçària de 2,00 m de pou de registre de 120 cm de diàmetre, amb anells prefabricats de formigó, inclòs part proporcional de graons	397,77	12,400	4.932,35	0,69
83	GDDZU100	u	Graó de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols	10,05	36,000	361,80	0,05

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
84	GDG5V012	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre i 2,0 mm de gruix mínim, col·locats en base de 2 i alçada de 6, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	33,58	665,000	22.330,70	3,14
85	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	267,38	8,000	2.139,04	0,30
86	GDKZHJB4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	132,03	8,000	1.056,24	0,15
87	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos	3,42	885,860	3.029,64	0,43
88	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	2,27	885,860	2.010,90	0,28
89	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	1,32	4.316,514	5.697,80	0,80
90	GRKV100	m2	Recrescut de formigó de coronació de mur d'escullera, mínim de 2 m d'amplària i 20 cm d'alçada	82,95	146,400	12.143,88	1,71

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
91	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	6,37	8,000	50,96	0,01
92	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	7,28	8,000	58,24	0,01
93	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23	100,000	23,00	0,00
94	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,51	80,000	120,80	0,02
95	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,62	8,000	52,96	0,01
96	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	26,78	8,000	214,24	0,03
97	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	18,83	8,000	150,64	0,02
98	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,55	4,000	74,20	0,01
99	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 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	44,54	1,000	44,54	0,01

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
100	H147E001	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes	29,04	1,000	29,04	0,00
101	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	23,77	4,000	95,08	0,01
102	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	12,39	8,000	99,12	0,01
103	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	8,51	8,000	68,08	0,01
104	H1484110	u	Samarreta de treball de cotó	2,80	16,000	44,80	0,01
105	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	16,17	8,000	129,36	0,02
106	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	31,82	8,000	254,56	0,04
107	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,29	8,000	42,32	0,01
108	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 amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	17,30	20,000	346,00	0,05
109	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	2,68	200,000	536,00	0,08
110	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,29	300,000	87,00	0,01
111	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	33,06	2,000	66,12	0,01
112	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	25,07	25,000	626,75	0,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
113	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,31	25,000	82,75	0,01
114	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs	86,22	1,000	86,22	0,01
115	HBA11011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontínua no reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada	0,58	100,000	58,00	0,01
116	HBA1E011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua no reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada	0,71	15,000	10,65	0,00
117	HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial no reflectora, amb pintura acrílica, amb màquina d'accionament manual	21,35	8,000	170,80	0,02
118	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12,83	4,000	51,32	0,01
119	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	40,73	2,000	81,46	0,01
120	HBBAB115	u	Senyal de 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	39,68	2,000	79,36	0,01
121	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	34,16	2,000	68,32	0,01
122	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,66	2,000	11,32	0,00

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
123	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	16,09	25,000	402,25	0,06
124	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	1,47	300,000	441,00	0,06
125	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	55,98	4,000	223,92	0,03
126	HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	212,53	1,000	212,53	0,03
127	HQU1D190	mes	Lloguer 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	73,11	4,000	292,44	0,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
128	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	212,53	1,000	212,53	0,03
129	HQU1E170	mes	Lloguer 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 de 1 pica amb aixeta i taulell	65,42	4,000	261,68	0,04
130	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 de 1 pica amb aixeta i taulell	212,54	1,000	212,54	0,03
131	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	138,05	4,000	552,20	0,08
132	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	61,77	8,000	494,16	0,07
133	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	25,69	2,000	51,38	0,01

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
134	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	32,50	1,000	32,50	0,00
135	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	72,99	1,000	72,99	0,01
136	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	46,89	4,000	187,56	0,03
137	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,38	8,000	19,04	0,00
138	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	25,07	25,671	643,57	0,09
139	I2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	49,37	15,737	776,94	0,11
140	I2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	172,20	1,000	172,20	0,02
141	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	42,59	20,317	865,30	0,12
142	I2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,010	0,00	0,00
143	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,023	0,00	0,00
144	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,38	0,079	0,50	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
145	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	5,000	0,00	0,00
146	I2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,17	513,104	4.705,16	0,66
147	I2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,94	42,396	209,44	0,03
148	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,08	125,000	10,00	0,00
149	PD731-VCRE	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de formigó fins a 15 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 10 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	284,18	51,040	14.504,55	2,04

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
150	PD731-VCRH	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de formigó fins a 20 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 10 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	471,79	22,180	10.464,30	1,47
151	PPA0ORGD	pa	Partida alçada abonament íntegre per a l'organització de les obres i els desviaments de trànsit i de vianants, segons annex d'organització de les obres, inclòs establiment de pas alternatiu amb semàfor així com despeses de manteniment i funcionament dels mateixos.	6.000,00	1,000	6.000,00	0,84
152	PPAEFIBR	pa	Partida alçada abonament íntegre per a l'entroncament en arqueta de registre existent	400,00	4,000	1.600,00	0,23
153	ST11S100	m	Descubrició manual de canalització existent amb cables en servei per a la seva modificació, acopi del material al costat de la rasa, inclòs el tapat i piconatge amb material provinent de l'excavació i aportació (volum del prisma).	56,18	5,000	280,90	0,04
154	ST23S021	u	Construcció de pericó de registre tipus H-II, de dimensions interiors 0.85 x 0.70 x.0.83m., format per formigó armat, embornal i passatubs, executat segons norma de la companyia, amb marc i tapa de composite de mides aproximades 0,65 x 0.65 m.	571,97	1,000	571,97	0,08
155	ST25V110	m	Obrir sot per pal de formigó S/B en terra.	93,03	1,000	93,03	0,01
156	XPA15000	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament de la xarxa d'aigües pluvials fins a Riera de Pontons	12.000,00	1,000	12.000,00	1,69
157	XPA1REG1	pa	Partida alçada a justificar segons pressupost de companyia	28.000,00	1,000	28.000,00	3,94
			TOTAL:			**710.751,51**	**100,00**

4. PRESSUPOST PER COMPONENTS

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	A0112000	h	Cap de colla	30,30	331,1222	10.033,00	1,41
2	A0121000	h	Oficial 1a	28,61	723,5210	20.699,94	2,91
3	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61	35,5915	1.018,27	0,14
4	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	33,58	46,8101	1.571,88	0,22
5	A013U001	h	Ajudant	24,94	286,0247	7.133,46	1,00
6	A0140000	h	Manobre	23,88	552,3234	13.189,48	1,86
7	A0150000	h	Manobre especialista	24,69	1.105,4373	27.293,25	3,84
8	A0160000	h	Peó	24,43	10,8961	266,19	0,04
9	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,61	19,1950	549,17	0,08
10	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88	65,4850	1.563,78	0,22
11	B0111000	m3	Aigua	1,58	447,0263	706,30	0,10
12	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,57	57,7854	1.188,65	0,17
13	B032U100	m3	Material granulat filtrant per a darrera d'alçats de murs, estreps i voltes d'estructures, inclòs transport a l'obra	13,88	582,3600	8.083,16	1,14
14	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	22,55	2.010,9360	45.346,61	6,38
15	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,43	17,5200	7,53	0,00
16	B0441100	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 200 a 400 kg, inclòs transport a l'obra	19,80	549,5000	10.880,10	1,53
17	B0441200	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 400 a 800 kg, inclòs transport a l'obra	21,39	1.171,1000	25.049,83	3,52
18	B053U005	kg	Calç aèria CL 90	0,10	261.223,2000	26.122,32	3,68
19	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,42	5.508,5880	2.313,61	0,33
20	B055U030	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH	0,45	3.062,9106	1.378,31	0,19
21	B055U330	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER	0,55	2.517,8228	1.384,80	0,19
22	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	78,86	77,0600	6.076,95	0,86
23	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	85,87	560,4646	48.127,10	6,77
24	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	87,66	139,6720	12.243,65	1,72
25	B060U330	m3	Formigó HM-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	90,10	0,6010	54,15	0,01

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
26	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	96,73	21,9188	2.120,21	0,30
27	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81,84	7,4770	611,92	0,09
28	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	80,74	8,3000	670,14	0,09
29	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	53,59	0,0424	2,27	0,00
30	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	134,22	1,9740	264,95	0,04
31	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	137,88	0,0200	2,76	0,00
32	B08A1020	kg	Producte filmogen per a formigó	2,47	1,9200	4,74	0,00
33	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,07	80,7000	86,35	0,01
34	B0A3UC10	kg	Clau acer	1,59	82,0500	130,46	0,02
35	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,21	5.022,9900	6.077,82	0,86
36	B0B34257	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	5,57	997,5000	5.556,08	0,78
37	B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 8 mm de diàmetre	3,49	360,0000	1.256,40	0,18
38	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43	1.866,8790	802,76	0,11
39	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	27,63	6,7691	187,03	0,03
40	B0D7UC01	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 5 usos	4,25	2,5400	10,80	0,00
41	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,12	553,8380	1.174,14	0,17
42	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	1,29	61,0400	78,74	0,01
43	B0DZA000	l	Desencofrant	2,67	60,3529	161,14	0,02
44	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12	70,0000	8,40	0,00
45	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,64	268,3052	440,02	0,06

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
46	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,07	8,0000	48,56	0,01
47	B1421110	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	6,93	8,0000	55,44	0,01
48	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22	100,0000	22,00	0,00
49	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,44	80,0000	115,20	0,02
50	B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,30	8,0000	50,40	0,01
51	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	25,50	8,0000	204,00	0,03
52	B1465275	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	17,93	8,0000	143,44	0,02
53	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,67	4,0000	70,68	0,01
54	B147D102	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 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	42,42	1,0000	42,42	0,01

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
55	B147E001	u	Sistema anticaigudes format per pescant, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes per a 50 usos	12,34	1,0000	12,34	0,00
56	B147E00Z	u	Peça per encastar als pilar del sistema anticaigudes format per pescant i dispositiu retràctil autoblocant	6,73	1,0000	6,73	0,00
57	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,64	4,0000	90,56	0,01
58	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	11,80	8,0000	94,40	0,01
59	B1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	8,10	8,0000	64,80	0,01
60	B1484110	u	Samarreta de treball de cotó	2,67	16,0000	42,72	0,01
61	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,40	8,0000	123,20	0,02
62	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,30	8,0000	242,40	0,03
63	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,04	8,0000	40,32	0,01
64	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,17	100,0000	117,00	0,02
65	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,50	210,0000	105,00	0,01
66	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03	300,0000	9,00	0,00
67	B1Z0300C	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, per a seguretat i salut	60,78	0,4000	24,31	0,00
68	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,43	24,0000	10,32	0,00
69	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	7,20	4,4000	31,68	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
70	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,47	25,0000	36,75	0,01
71	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,68	25,0000	17,00	0,00
72	B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	60,80	1,0000	60,80	0,01
73	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15	7,5000	1,13	0,00
74	B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,0070	0,00	0,00
75	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,0008	0,00	0,00
76	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	31,97	0,0150	0,48	0,00
77	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,2000	0,00	0,00

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
78	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,02	744,0008	4.478,88	0,63
79	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,70	42,3960	199,26	0,03
80	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,08	125,0000	10,00	0,00
81	B44ZU021	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat en calent	2,29	2,7100	6,21	0,00
82	B7B1U004	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 250 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2900 N	2,78	539,2200	1.499,03	0,21
83	B7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381	4,10	910,8000	3.734,28	0,53
84	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	3,49	200,7358	700,57	0,10
85	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	4,66	3,6900	17,20	0,00
86	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	1,25	86,6200	108,28	0,02
87	B9H11B52	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	69,10	527,0000	36.415,70	5,12

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
88	B9H11J52	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	67,75	961,4500	65.138,24	9,16
89	B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	25,41	0,8000	20,33	0,00
90	B9H314Q1	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític	79,15	402,3811	31.848,46	4,48
91	BB1AV500	m	Àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària amb muntants cada 2 m, amb un (1) travesser de perfil tubular i u (1) perfil de doble ona, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	86,06	150,0000	12.909,00	1,82
92	BB1AV510	u	Extrem àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària per travesser de perfil tubular, galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	217,59	2,0000	435,18	0,06
93	BBA13100	kg	Pintura per a marques vials, acrílica, blanca	2,43	9,0702	22,04	0,00
94	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,22	4,0000	48,88	0,01
95	BBBAA005	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, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,81	2,0000	11,62	0,00

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
96	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,81	2,0000	11,62	0,00
97	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,41	2,0000	16,82	0,00
98	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,86	2,0000	17,72	0,00
99	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,86	2,0000	15,72	0,00
100	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,39	2,0000	10,78	0,00
101	BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	14,72	25,0000	368,00	0,05
102	BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	0,19	300,0000	57,00	0,01
103	BBC1U010	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	47,86	2,0000	95,72	0,01
104	BBM2U130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	474,49	4,0000	1.897,96	0,27

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
105	BBM2U503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm	29,52	140,0000	4.132,80	0,58
106	BBM2U521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm	51,21	44,0000	2.253,24	0,32
107	BBM5U411	u	Placa circular d'alumini de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2	105,40	4,0000	421,60	0,06
108	BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	286,73	1,6920	485,15	0,07
109	BBM5U454	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	224,83	2,4470	550,16	0,08
110	BBM5U470	m2	Placa complementària d'alumini fins a 0,10 m2, amb revestiment reflectant HI classe RA2	390,20	0,1500	58,53	0,01
111	BBM5U752	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	413,59	2,1070	871,43	0,12

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
112	BBM5V421	u	Placa triangular d'alumini de 100 cm de costat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	73,20	10,0000	732,00	0,10
113	BBM5V431	u	Placa quadrada d'alumini de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2	124,15	4,0000	496,60	0,07
114	BBM5V441	u	Placa octogonal d'alumini de 90 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2	142,94	3,0000	428,82	0,06
115	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	8,55	51,2000	437,76	0,06
116	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	29,60	4,0000	118,40	0,02
117	BBMZU401	u	Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	3,33	6,2000	20,65	0,00
118	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	0,64	658,0856	421,17	0,06
119	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	36,87	3,2000	117,98	0,02
120	BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	47,03	1,7800	83,71	0,01
121	BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	84,66	4,9750	421,18	0,06
122	BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	141,54	2,3500	332,62	0,05
123	BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	84,70	1,0000	84,70	0,01
124	BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	110,20	2,0000	220,40	0,03
125	BD52U003	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 60x30 cm interiors mínim	57,56	5,2500	302,19	0,04
126	BD5AU160	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220° a 360°, per a drenatge	12,04	139,0500	1.674,16	0,24
127	BD5ZVC08	m	Marc i reixa de fosa dúctil, per una llum de 50 cm i per a 40 t de càrrega de ruptura	441,00	3,0000	1.323,00	0,19

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
128	BD76-VKRP	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	149,64	52,0608	7.790,38	1,10
129	BD76-VKRQ	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	247,60	22,6236	5.601,60	0,79
130	BDD1U002	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 80 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	49,49	3,0000	148,47	0,02
131	BDD1U016	u	Anell prefabricat de formigó armat de 120 cm de diàmetre i 60 cm d'alçària, per a pou de registre	117,70	21,7000	2.554,09	0,36
132	BDD1U022	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 80 a 60 cm de diàmetre i 60 cm d'alçària	34,10	3,0000	102,30	0,01
133	BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	187,62	3,0000	562,86	0,08
134	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	5,31	85,2000	452,41	0,06
135	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	101,76	8,0000	814,08	0,11
136	BDKZUZ50	u	Elements d'acabat del pericó (regleta, ganxo i rotulació)	87,86	1,0000	87,86	0,01
137	BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	0,14	7.980,0000	1.117,20	0,16
138	BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	0,21	665,0000	139,65	0,02
139	BG2GV100	u	Part proporcional de maniguets de connexió per a tub de polietilè de 20 mm de diàmetre, brides de subjecció i obturadors	0,02	7.980,0000	159,60	0,02

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
140	BG2GV200	m	Tub de polietilè de densitat alta de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid	1,06	7.980,0000	8.458,80	1,19
141	BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	53,31	4,0000	213,24	0,03
142	BQU1D190	mes	Lloguer 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 amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	69,63	4,0000	278,52	0,04
143	BQU1E170	mes	Lloguer 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, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	62,30	4,0000	249,20	0,04
144	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	131,48	4,0000	525,92	0,07

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
145	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	52,71	8,0000	421,68	0,06
146	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	83,19	0,5000	41,60	0,01
147	BQU27900	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 per a 4 usos , per a seguretat i salut	89,53	0,2500	22,38	0,00
148	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29	1,0000	68,29	0,01
149	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21	4,0000	168,84	0,02
150	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04	8,0000	8,32	0,00
151	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	6,19	86,3303	534,38	0,08
152	BR34U003	t	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	2,89	26,5758	76,80	0,01
153	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,02	138,1284	1.107,79	0,16
154	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,33	1.771,7200	584,67	0,08
155	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,80	86,3303	69,06	0,01
156	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,02	690,6422	704,46	0,10
157	BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composada per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	4,48	129,4954	580,14	0,08
158	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	45,41	1,5664	71,13	0,01
159	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	48,42	296,8450	14.373,23	2,02
160	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	62,33	35,4693	2.210,80	0,31
161	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	17,71	5,3977	95,59	0,01
162	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	14,90	75,8030	1.129,46	0,16
163	C110U085	h	Fresadora de paviment	109,19	4,4239	483,05	0,07
164	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34	9,9602	541,24	0,08
165	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	59,56	32,6447	1.944,32	0,27

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
166	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	74,14	25,0388	1.856,38	0,26
167	C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	76,25	4,2364	323,03	0,05
168	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	180,32	56,3745	10.165,45	1,43
169	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	42,89	48,2684	2.070,23	0,29
170	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	48,86	103,8085	5.072,08	0,71
171	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	60,80	224,9144	13.674,80	1,92
172	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	85,87	67,3497	5.783,32	0,81
173	C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	144,54	11,4660	1.657,30	0,23
174	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84	18,9666	1.457,39	0,21
175	C133A0J0	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57	22,6755	126,30	0,02
176	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	74,34	18,4310	1.370,16	0,19
177	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	79,83	44,0143	3.513,66	0,49
178	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	69,37	64,4690	4.472,21	0,63
179	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	77,04	11,7386	904,34	0,13
180	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	8,52	41,1207	350,35	0,05
181	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	49,98	12,4183	620,67	0,09
182	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	52,23	158,6631	8.286,97	1,17
183	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	65,43	152,5907	9.984,01	1,40
184	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	98,74	17,7447	1.752,11	0,25
185	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	107,55	168,1680	18.086,47	2,54
186	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	51,47	13,9438	717,69	0,10
187	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	59,15	32,3793	1.915,24	0,27
188	C1503000	h	Camió grua	57,86	5,0376	291,48	0,04
189	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	50,36	47,4990	2.392,05	0,34
190	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	55,01	5,1267	282,02	0,04
191	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	8,12	18,6905	151,77	0,02
192	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,03	34,1318	69,29	0,01
193	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	104,50	4,2462	443,73	0,06
194	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	31,78	22,6967	721,30	0,10
195	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	56,62	15,9897	905,34	0,13
196	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	58,03	0,0123	0,71	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
197	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	68,64	18,9666	1.301,87	0,18
198	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	40,70	19,4333	790,94	0,11
199	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	71,07	0,0123	0,87	0,00
200	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	75,86	0,0123	0,93	0,00
201	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	37,33	2,8265	105,51	0,01
202	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	29,29	15,7762	462,08	0,07
203	C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	16,83	0,0878	1,48	0,00
204	C1RA1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	47,02	15,7370	739,95	0,10
205	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	22,65	20,3170	460,18	0,06
206	C1RABJ00	m3	Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials	164,00	1,0000	164,00	0,02
207	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	34,77	0,4600	15,99	0,00
208	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	27,45	0,7200	19,76	0,00
209	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	56,54	0,9000	50,89	0,01
210	C1ZQB330	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	178,10	1,0000	178,10	0,03

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
211	C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada 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 amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	178,10	1,0000	178,10	0,03
212	C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada 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, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	178,11	1,0000	178,11	0,03
213	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,36	46,4904	156,21	0,02
214	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	4,64	14,4076	66,85	0,01
215	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,95	41,0628	121,14	0,02
216	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	2,76	5,8467	16,14	0,00
217	C200U003	h	Cisalla elèctrica	2,95	5,8467	17,25	0,00
218	CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	53,21	10,8961	579,78	0,08
219	CR71U010	h	Hidrosembradora muntada sobre camió	38,33	19,4243	744,53	0,10
220	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	6,36	15,7762	100,34	0,01
221	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	8,10	57,5825	466,42	0,07
222	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	18,21	18,8230	342,77	0,05
			TOTAL:			**631.065,87**	**88,79**

5. QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	53,91 €
P- 2	G214U120	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei. (SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	73,52 €
P- 3	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, inclòs vorada, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	6,37 €
P- 4	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins 35 cm. de gruix, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	4,85 €
P- 5	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,34 €
P- 6	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (ZERO EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,94 €
P- 7	G219U300	m2	Estriat amb escarificador de paviment de mescles bituminoses, inclosa la neteja de la superfície, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (ZERO EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	0,96 €
P- 8	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	4,42 €
P- 9	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	44,43 €
P- 10	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	52,78 €
P- 11	G21DU010	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, sense recobriment de formigó, inclosa solera, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CATORZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	14,71 €
P- 12	G21DU040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	45,45 €
P- 13	G21DU650	m	Demolició de canalització soterrada exitent, sense recobriment de formigó, inclosa solera, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	6,62 €
P- 14	G21DV100	m	Demolició de cuneta de seguretat de formigó de 1,20 m d'amplària i 20 cm de gruix, armada, inclosa càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	9,87 €

Projecte constructiu de millores puntuals de tracat a la carretera BV-2122. Any 2024

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 15	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	2,39 €
P- 16	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,68 €
P- 17	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	7,81 €
P- 18	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,68 €
P- 19	G227UB20	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (TRETZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	13,07 €
P- 20	G227UB30	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb calç aèria tipus CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (SETZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	16,26 €
P- 21	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	4,69 €
P- 22	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	23,92 €
P- 23	G22DU120	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,58 €
P- 24	G3J2U020	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 200 a 400 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (TRENTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	32,09 €
P- 25	G3J2U030	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 400 a 800 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,48 €
P- 26	G3J50002	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 200 a 400 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (CINQUANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	52,12 €
P- 27	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	106,20 €
P- 28	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT DIVUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	118,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 29	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64 €
P- 30	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	41,55 €
P- 31	G7B1U040	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 250 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2900 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4,29 €
P- 32	G7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat (CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	5,82 €
P- 33	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques,, mesurat sobre perfil teòric (TRENTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	30,13 €
P- 34	G9H11B52	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 (SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	76,88 €
P- 35	G9H11J52	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 (SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	75,46 €
P- 36	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	39,38 €
P- 37	G9H314Q1	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (SIS EUROS)	6,00 €
P- 38	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,68 €
P- 39	G9J1U030	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou (ZERO EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	0,42 €
P- 40	G9J1U040	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm vell amb una dotació de 0,7 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	0,52 €
P- 41	G9J1U330	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm nou amb una dotació de 0,50 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	0,47 €
P- 42	G9J1U335	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm vell (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	0,59 €
P- 43	G9J2U010	m2	Reg de cura amb producte filmogen per a formigó (ZERO EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,94 €

Projecte constructiu de millores puntuals de tracat a la carretera BV-2122. Any 2024

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 44	GB1AV500	m	Àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària amb muntants cada 2 m, amb un (1) travesser de perfil tubular i u (1) perfil de doble ona, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols (CENT QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	115,61 €
P- 45	GB1AV510	u	Extrem àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària per travesser de perfil tubular, galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols (DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	275,00 €
P- 46	GB2AU130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (SET-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	795,43 €
P- 47	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,58 €
P- 48	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	78,88 €
P- 49	GBA1U210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,04 €
P- 50	GBA1U250	m	Pintat amb dues capes de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	3,40 €
P- 51	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	29,59 €
P- 52	GBB1U910	u	Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	25,27 €
P- 53	GBB1U931	m2	Muntatge de placa superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	54,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 54	GBB1U932	m2	Muntatge de placa superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada (TRENTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	30,05 €
P- 55	GBB5U411	u	Placa circular d'alumini de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	143,98 €
P- 56	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	351,60 €
P- 57	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	280,91 €
P- 58	GBB5U670	m2	Placa complementària d'alumini fins a 0,10 m2, per a senyals de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	734,44 €
P- 59	GBB5U952	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	492,64 €
P- 60	GBB5V421	u	Placa triangular d'alumini de 100 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT DEU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	110,17 €
P- 61	GBB5V431	u	Placa quadrada d'alumini de 90x90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	163,66 €
P- 62	GBB5V441	u	Placa octogonal d'alumini de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	183,39 €
P- 63	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	241,91 €
P- 64	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	137,38 €
P- 65	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT NORANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	190,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 66	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (QUARANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	42,02 €
P- 67	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	53,46 €
P- 68	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	94,68 €
P- 69	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	155,56 €
P- 70	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació, amb una llum lliure desde rasant de calçada de 1,80 mts. (SEIXANTA-SIS EUROS)	66,00 €
P- 71	GBBZU002	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació, amb una llum lliure desde rasant de calçada de 1,80 mts. (SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	75,88 €
P- 72	GBC1V010	u	Fita quilomètrica amb dues plaques de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	173,35 €
P- 73	GD53U010	m	Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de bermes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	5,67 €
P- 74	GD56V100	m	Cuneta trapezoïdal de secció útil 1,50/1,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	6,57 €
P- 75	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,20 m d'amplada i 0,20 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a compressió, armada amb malla electrosoldada de cuadrícula 20x20-10 mm., inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants així com repàs del material excavat sobrant. (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	31,24 €
P- 76	GD57U310	m	Gual de cuneta transitable de 4,00 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 8 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (CENT NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	109,51 €
P- 77	GD5AU016	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	14,66 €
P- 78	GD5GU030	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 60x30 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (VUITANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	86,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 79	GD5KV100	m	Arqueta de drenatge per a recollida de les aigües pluvials provinents de les cunetes de fins a 2,00 m d'alçària, llargada 1,50 m, amb reixes de fosa talla-aigües classe D-400 segons plànols, de formigó armat, inclòs excavació, base de formigó de neteja i encofrat, totalment acabada. (MIL VUITANTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1.088,01 €
P- 80	GD7ZTZ06	u	Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat (SET-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	752,82 €
P- 81	GDD1U010	u	Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols (CINC-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	528,46 €
P- 82	GDD1U114	m	Suplement per major alçària de 2,00 m de pou de registre de 120 cm de diàmetre, amb anells prefabricats de formigó, inclòs part proporcional de graons (TRES-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	397,77 €
P- 83	GDDZU100	u	Graó de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols (DEU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	10,05 €
P- 84	GDG5V012	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre i 2,0 mm de gruix mínim, col·locats en base de 2 i alçada de 6, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	33,58 €
P- 85	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	267,38 €
P- 86	GDKZHJB4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	132,03 €
P- 87	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos (TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	3,42 €
P- 88	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob (DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	2,27 €
P- 89	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1,32 €
P- 90	GRKV100	m2	Recrescut de formigó de coronació de mur d'escullera, mínim de 2 m d'amplària i 20 cm d'alçada (VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	82,95 €
P- 91	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 (SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	6,37 €
P- 92	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 (SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	7,28 €

Projecte constructiu de millores puntuals de tracat a la carretera BV-2122. Any 2024

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 93	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	0,23 €
P- 94	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1,51 €
P- 95	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	6,62 €
P- 96	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,78 €
P- 97	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 (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	18,83 €
P- 98	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	18,55 €
P- 99	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 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 (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,54 €
P- 100	H147E001	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes (VINT-I-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	29,04 €
P- 101	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	23,77 €
P- 102	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (DOTZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	12,39 €
P- 103	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	8,51 €
P- 104	H1484110	u	Samarreta de treball de cotó (DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2,80 €
P- 105	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	16,17 €
P- 106	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	31,82 €
P- 107	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	5,29 €
P- 108	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 amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	17,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 109	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 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,68 €
P- 110	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	0,29 €
P- 111	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 (TRENTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	33,06 €
P- 112	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	25,07 €
P- 113	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	3,31 €
P- 114	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	86,22 €
P- 115	HBA11011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontínua no reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,58 €
P- 116	HBA1E011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua no reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	0,71 €
P- 117	HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial no reflectora, amb pintura acrílica, amb màquina d'accionament manual (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	21,35 €
P- 118	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	12,83 €
P- 119	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 (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	40,73 €
P- 120	HBBAB115	u	Senyal de 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 (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	39,68 €
P- 121	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	34,16 €
P- 122	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5,66 €
P- 123	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (SETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	16,09 €
P- 124	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €

Projecte constructiu de millores puntuals de tracat a la carretera BV-2122. Any 2024

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 125	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	55,98 €
P- 126	HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	212,53 €
P- 127	HQU1D190	mes	Lloguer 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 (SETANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	73,11 €
P- 128	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 (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	212,53 €
P- 129	HQU1E170	mes	Lloguer 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 de 1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	65,42 €
P- 130	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 de 1 pica amb aixeta i taulell (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	212,54 €
P- 131	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	138,05 €
P- 132	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	61,77 €
P- 133	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 (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	25,69 €
P- 134	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 (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	32,50 €
P- 135	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	72,99 €
P- 136	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	46,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 137	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	2,38 €
P- 138	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	25,07 €
P- 139	I2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	49,37 €
P- 140	I2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	172,20 €
P- 141	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	42,59 €
P- 142	I2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 143	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 144	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	6,38 €
P- 145	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 146	I2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	9,17 €
P- 147	I2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,94 €
P- 148	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	0,08 €
P- 149	PD731-VCRE	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de formigó fins a 15 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 10 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	284,18 €

Projecte constructiu de millores puntuals de tracat a la carretera BV-2122. Any 2024

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 150	PD731-VCRH	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de formigó fins a 20 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 10 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	471,79 €
P- 151	PPA0ORGD	pa	Partida alçada abonament íntegre per a l'organització de les obres i els desviaments de trànsit i de vianants, segons annex d'organització de les obres, inclòs establiment de pas alternatiu amb semàfor així com despeses de manteniment i funcionament dels mateixos. (SIS MIL EUROS)	6.000,00 €
P- 152	PPAEFIBR	pa	Partida alçada abonament íntegre per a l'entroncament en arqueta de registre existent (QUATRE-CENTS EUROS)	400,00 €
P- 153	ST11S100	m	Descubrició manual de canalització existent amb cables en servei per a la seva modificació, acopi del material al costat de la rasa, inclòs el tapat i piconatge amb material provinent de l'excavació i aportació (volum del prisma). (CINQUANTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	56,18 €
P- 154	ST23S021	u	Construcció de pericó de registre tipus H-II, de dimensions interiors 0.85 x 0.70 x.0.83m., format per formigó armat, embornal i passatubs, executat segons norma de la companyia, amb marc i tapa de composite de mides aproximades 0,65 x 0.65 m. (CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	571,97 €
P- 155	ST25V110	m	Obrir sot per pal de formigó S/B en terra. (NORANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	93,03 €

6. QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**53,91 €**
			Altres conceptes	53,91 €
P- 2	G214U120	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei.	**73,52 €**
			Altres conceptes	73,52 €
P- 3	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, inclòs vorada, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**6,37 €**
			Altres conceptes	6,37 €
P- 4	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins 35 cm. de gruix, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**4,85 €**
			Altres conceptes	4,85 €
P- 5	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	**4,34 €**
			Altres conceptes	4,34 €
P- 6	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície	**0,94 €**
			Altres conceptes	0,94 €
P- 7	G219U300	m2	Estriat amb escarificador de paviment de mescles bituminoses, inclosa la neteja de la superfície, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**0,96 €**
			Altres conceptes	0,96 €
P- 8	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports	**4,42 €**
			Altres conceptes	4,42 €
P- 9	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**44,43 €**
			Altres conceptes	44,43 €
P- 10	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**52,78 €**
			Altres conceptes	52,78 €
P- 11	G21DU010	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, sense recobriment de formigó, inclosa solera, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**14,71 €**
			Altres conceptes	14,71 €
P- 12	G21DU040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**45,45 €**

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	45,45 €
P- 13	G21DU650	m	Demolició de canalització soterrada exitent, sense recobriment de formigó, inclosa solera, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**6,62 €**
			Altres conceptes	6,62 €
P- 14	G21DV100	m	Demolició de cuneta de seguretat de formigó de 1,20 m d'amplària i 20 cm de gruix, armada, inclosa càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**9,87 €**
			Altres conceptes	9,87 €
P- 15	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**2,39 €**
			Altres conceptes	2,39 €
P- 16	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**3,68 €**
			Altres conceptes	3,68 €
P- 17	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**7,81 €**
			Altres conceptes	7,81 €
P- 18	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**1,68 €**
	B0111000		Aigua	0,07900 €
			Altres conceptes	1,60 €
P- 19	G227UB20	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	**13,07 €**
	B0111000		Aigua	0,07900 €
	B053U005		Calç aèria CL 90	7,20000 €
			Altres conceptes	5,79 €
P- 20	G227UB30	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb calç aèria tipus CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	**16,26 €**
	B0111000		Aigua	0,07900 €
	B053U005		Calç aèria CL 90	9,60000 €
			Altres conceptes	6,58 €
P- 21	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**4,69 €**
	B0111000		Aigua	0,07900 €
	B03DU005		Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,51600 €
			Altres conceptes	4,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 22	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**23,92 €**
	B0111000		Aigua	0,07900 €
	B032U100		Material granulat filtrant per a darrera d'alçats de murs, estreps i voltes d'estructures, inclòs transport a l'obra	16,65600 €
			Altres conceptes	7,19 €
P- 23	G22DU120	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**0,58 €**
			Altres conceptes	0,58 €
P- 24	G3J2U020	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 200 a 400 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	**32,09 €**
	B0441100		Bloc de pedra granítica per a escullera de 200 a 400 kg, inclòs transport a l'obra	19,80000 €
			Altres conceptes	12,29 €
P- 25	G3J2U030	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 400 a 800 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	**34,48 €**
	B0441200		Bloc de pedra granítica per a escullera de 400 a 800 kg, inclòs transport a l'obra	21,39000 €
			Altres conceptes	13,09 €
P- 26	G3J50002	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 200 a 400 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	**52,12 €**
	B0441100		Bloc de pedra granítica per a escullera de 200 a 400 kg, inclòs transport a l'obra	19,80000 €
	B060U320		Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	17,53200 €
			Altres conceptes	14,79 €
P- 27	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**106,20 €**
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	90,16350 €
			Altres conceptes	16,04 €
P- 28	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**118,18 €**
	B060U440		Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	101,56650 €
			Altres conceptes	16,61 €
P- 29	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	**1,64 €**
	B0A142U0		Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,01070 €
	B0B2U002		Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,27050 €
			Altres conceptes	0,36 €
P- 30	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	**41,55 €**
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,29000 €
	B0D629AU		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,82890 €
	B0D7UC02		Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,12000 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,20025 €
	B0DZU005		Materials auxiliars per a encofrar	0,65600 €

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	36,45 €
P- 31	G7B1U040	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 250 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2900 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat	**4,29 €**
	B7B1U004		Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 250 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2900 N	3,05800 €
			Altres conceptes	1,23 €
P- 32	G7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat	**5,82 €**
	B7BDU010		Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381	4,51000 €
			Altres conceptes	1,31 €
P- 33	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques,, mesurat sobre perfil teòric	**30,13 €**
	B0111000		Aigua	0,07900 €
	B037200U		Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	27,06000 €
			Altres conceptes	2,99 €
P- 34	G9H11B52	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	**76,88 €**
	B9H11B52		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	69,10000 €
			Altres conceptes	7,78 €
P- 35	G9H11J52	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	**75,46 €**
	B9H11J52		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	67,75000 €
			Altres conceptes	7,71 €
P- 36	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**39,38 €**
	B9H1U612		Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	25,41000 €
			Altres conceptes	13,97 €
P- 37	G9H314Q1	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	**6,00 €**
	B9H314Q1		Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític	5,46135 €
			Altres conceptes	0,54 €
P- 38	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	**0,68 €**
	B055U024		Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,50400 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,18 €
P- 39	G9J1U030	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou	**0,42 €**
	B055U030		Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH	0,22500 €
			Altres conceptes	0,20 €
P- 40	G9J1U040	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm vell amb una dotació de 0,7 kg/m2	**0,52 €**
	B055U030		Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH	0,31500 €
			Altres conceptes	0,21 €
P- 41	G9J1U330	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm nou amb una dotació de 0,50 kg/m2	**0,47 €**
	B055U330		Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER	0,27500 €
			Altres conceptes	0,20 €
P- 42	G9J1U335	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm vell	**0,59 €**
	B055U330		Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER	0,38500 €
			Altres conceptes	0,21 €
P- 43	G9J2U010	m2	Reg de cura amb producte filmogen per a formigó	**0,94 €**
	B08A1020		Producte filmogen per a formigó	0,74100 €
			Altres conceptes	0,20 €
P- 44	GB1AV500	m	Àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària amb muntants cada 2 m, amb un (1) travesser de perfil tubular i u (1) perfil de doble ona, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	**115,61 €**
	BB1AV500		Àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària amb muntants cada 2 m, amb un (1) travesser de perfil tubular i u (1) perfil de doble ona, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	86,06000 €
			Altres conceptes	29,55 €
P- 45	GB1AV510	u	Extrem àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària per travesser de perfil tubular, galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	**275,00 €**
	B071U007		Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,37880 €
	BB1AV510		Extrem àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària per travesser de perfil tubular, galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	217,59000 €
			Altres conceptes	56,03 €

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 46	GB2AU130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	**795,43 €**
	BBM2U130		Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	474,49000 €
			Altres conceptes	320,94 €
P- 47	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	**41,58 €**
	BBM2U503		Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm	29,52000 €
			Altres conceptes	12,06 €
P- 48	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	**78,88 €**
	BBM2U521		Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm	51,21000 €
			Altres conceptes	27,67 €
P- 49	GBA1U210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**1,04 €**
	B8ZBU100		Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,48860 €
	B8ZBUU01		Microesferes de vidre	0,07500 €
			Altres conceptes	0,48 €
P- 50	GBA1U250	m	Pintat amb dues capes de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**3,40 €**
	B8ZBU100		Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,95440 €
	B8ZBUU01		Microesferes de vidre	0,30000 €
			Altres conceptes	1,15 €
P- 51	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	**29,59 €**
	B8ZBU300		Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	13,98000 €
	B8ZBUU01		Microesferes de vidre	0,60000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	15,01 €
P- 52	GBB1U910	u	Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada	**25,27 €**
	BBMZU401		Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	6,66000 €
			Altres conceptes	18,61 €
P- 53	GBB1U931	m2	Muntatge de placa superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada	**54,03 €**
	BBMZU401		Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	16,65000 €
			Altres conceptes	37,38 €
P- 54	GBB1U932	m2	Muntatge de placa superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada	**30,05 €**
	BBMZU401		Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	9,99000 €
			Altres conceptes	20,06 €
P- 55	GBB5U411	u	Placa circular d'alumini de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**143,98 €**
	BBM5U411		Placa circular d'alumini de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2	105,40000 €
	BBMZU601		Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	12,82560 €
			Altres conceptes	25,75 €
P- 56	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**351,60 €**
	BBM5U452		Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	286,73000 €
	BBMZU601		Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	21,67040 €
			Altres conceptes	43,20 €
P- 57	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**280,91 €**
	BBM5U454		Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	224,83000 €
	BBMZU601		Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	22,96320 €
			Altres conceptes	33,12 €
P- 58	GBB5U670	m2	Placa complementària d'alumini fins a 0,10 m2, per a senyals de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**734,44 €**

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBM5U470		Placa complementària d'alumini fins a 0,10 m2, amb revestiment reflectant HI classe RA2	390,20000 €
	BBMZU601		Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	88,80256 €
			Altres conceptes	255,44 €
P- 59	GBB5U952	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**492,64 €**
	BBM5U752		Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	413,59000 €
	BBMZU601		Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	21,67040 €
			Altres conceptes	57,38 €
P- 60	GBB5V421	u	Placa triangular d'alumini de 100 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**110,17 €**
	BBM5V421		Placa triangular d'alumini de 100 cm de costat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	73,20000 €
	BBMZU601		Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	12,82560 €
			Altres conceptes	24,14 €
P- 61	GBB5V431	u	Placa quadrada d'alumini de 90x90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**163,66 €**
	BBM5V431		Placa quadrada d'alumini de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2	124,15000 €
	BBMZU601		Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	12,82560 €
			Altres conceptes	26,68 €
P- 62	GBB5V441	u	Placa octogonal d'alumini de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**183,39 €**
	BBM5V441		Placa octogonal d'alumini de 90 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2	142,94000 €
	BBMZU601		Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	12,82560 €
			Altres conceptes	27,62 €
P- 63	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	**241,91 €**
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	103,04400 €
			Altres conceptes	138,87 €
P- 64	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**137,38 €**
	BBMZU126		Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	29,60000 €
	BBMZU621		Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	84,70000 €
			Altres conceptes	23,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 65	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**190,11 €**
	BBMZU126		Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	44,40000 €
	BBMZU623		Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	110,20000 €
			Altres conceptes	35,51 €
P- 66	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**42,02 €**
	BBMZU611		Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	36,87000 €
			Altres conceptes	5,15 €
P- 67	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**53,46 €**
	BBMZU612		Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	47,03000 €
			Altres conceptes	6,43 €
P- 68	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**94,68 €**
	BBMZU613		Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	84,66000 €
			Altres conceptes	10,02 €
P- 69	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**155,56 €**
	BBMZU614		Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	141,54000 €
			Altres conceptes	14,02 €
P- 70	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació, amb una llum lliure desde rasant de calçada de 1,80 mts.	**66,00 €**
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	10,30440 €
	BBMZU105		Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	27,36000 €
			Altres conceptes	28,34 €
P- 71	GBBZU002	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació, amb una llum lliure desde rasant de calçada de 1,80 mts.	**75,88 €**
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	12,02180 €
	BBMZU105		Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	35,05500 €
			Altres conceptes	28,80 €
P- 72	GBC1V010	u	Fita quilomètrica amb dues plaques de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada	**173,35 €**
	B060U110		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	9,46320 €
	BBC1U010		Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	95,72000 €
	BBMZU105		Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	20,52000 €
			Altres conceptes	47,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 73	GD53U010	m	Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de bermes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**5,67 €**
			Altres conceptes	5,67 €
P- 74	GD56V100	m	Cuneta trapezoïdal de secció útil 1,50/1,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**6,57 €**
			Altres conceptes	6,57 €
P- 75	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,20 m d'amplada i 0,20 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a compressió, armada amb malla electrosoldada de cuadrícula 20x20-10 mm., inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants així com repàs del material excavat sobrant.	**31,24 €**
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	17,17400 €
	B0A142U0		Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,02354 €
	B0A3UC10		Clau acer	0,07950 €
	B0B34257		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	3,89900 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,28681 €
	B0D7UC02		Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,42400 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,05340 €
			Altres conceptes	9,30 €
P- 76	GD57U310	m	Gual de cuneta transitable de 4,00 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 8 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**109,51 €**
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	54,95680 €
	B0A142U0		Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,04280 €
	B0A3UC10		Clau acer	0,19080 €
	B0B3UC10		Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 8 mm de diàmetre	13,96000 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,51600 €
	B0D7UC02		Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,01760 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,13350 €
			Altres conceptes	38,69 €
P- 77	GD5AU016	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació	**14,66 €**
	BD5AU160		Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	12,40120 €
			Altres conceptes	2,26 €
P- 78	GD5GU030	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 60x30 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	**86,08 €**
	B060U110		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	7,88600 €
	B071U005		Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,67110 €
	BD52U003		Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 60x30 cm interiors mínim	60,43800 €
			Altres conceptes	17,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 79	GD5KV100	m	Arqueta de drenatge per a recollida de les aigües pluvials provinents de les cunetes de fins a 2,00 m d'alçària, llargada 1,50 m, amb reixes de fosa talla-aigües classe D-400 segons plànols, de formigó armat, inclòs excavació, base de formigó de neteja i encofrat, totalment acabada.	**1.088,01 €**
	B060U110		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	26,02380 €
	B060U440		Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	135,42200 €
	B0A142U0		Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,64200 €
	B0B2U002		Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	151,25000 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,45000 €
	B0D8U001		Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	12,90000 €
	B0DZA000		Desencofrant	2,67000 €
	B0DZU005		Materials auxiliars per a encofrar	82,00000 €
	BD5ZVC08		Marc i reixa de fosa dúctil, per una llum de 50 cm i per a 40 t de càrrega de ruptura	441,00000 €
			Altres conceptes	229,65 €
P- 80	GD7ZTZ06	u	Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat	**752,82 €**
	B06NI4H8		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	75,89560 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,44000 €
	B0D8U001		Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	5,16000 €
	B0DZA000		Desencofrant	1,73550 €
	B0DZU005		Materials auxiliars per a encofrar	6,56000 €
			Altres conceptes	660,03 €
P- 81	GDD1U010	u	Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	**528,46 €**
	B060U110		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	59,14500 €
	B071U005		Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	4,69770 €
	BDD1U002		Base prefabricada de pou de registre de D= 80 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	49,49000 €
	BDD1U022		Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 80 a 60 cm de diàmetre i 60 cm d'alçària	34,10000 €
	BDDZU002		Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	187,62000 €
	BDDZU010		Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	21,24000 €
			Altres conceptes	172,17 €
P- 82	GDD1U114	m	Suplement per major alçària de 2,00 m de pou de registre de 120 cm de diàmetre, amb anells prefabricats de formigó, inclòs part proporcional de graons	**397,77 €**
	B071U005		Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	18,79080 €
	BDD1U016		Anell prefabricat de formigó armat de 120 cm de diàmetre i 60 cm d'alçària, per a pou de registre	205,97500 €
	BDDZU010		Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	15,93000 €
			Altres conceptes	157,07 €
P- 83	GDDZU100	u	Graó de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols	**10,05 €**
	B071U005		Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,40266 €
	BDDZU010		Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	5,31000 €

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	4,34 €
P- 84	GDG5V012	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre i 2,0 mm de gruix mínim, col·locats en base de 2 i alçada de 6, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	**33,58 €**
	B060U320		Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	4,04113 €
	BG2GU060		Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	1,68000 €
	BG2GU095		Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	0,21000 €
	BG2GV100		Part proporcional de maniguets de connexió per a tub de polietilè de 20 mm de diàmetre, brides de subjecció i obturadors	0,24000 €
	BG2GV200		Tub de polietilè de densitat alta de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid	12,72000 €
			Altres conceptes	14,69 €
P- 85	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**267,38 €**
	B06NI4H8		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	74,28080 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,22500 €
	B0D8U001		Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,36020 €
	B0DZA000		Desencofrant	1,41510 €
	B0DZU005		Materials auxiliars per a encofrar	4,92000 €
			Altres conceptes	179,18 €
P- 86	GDKZHJB4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**132,03 €**
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,28403 €
	BDKZHJB0		Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	101,76000 €
			Altres conceptes	29,99 €
P- 87	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos	**3,42 €**
			Altres conceptes	3,42 €
P- 88	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	**2,27 €**
	BR34U003		Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	0,08670 €
	BR3AU001		Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,66000 €
			Altres conceptes	1,52 €
P- 89	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	**1,32 €**
	B0111000		Aigua	0,02844 €
	BR34J000		Bioactivador microbià	0,12380 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BR361100		Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,25664 €
	BR3B6U00		Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,01600 €
	BR3PAN00		Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,16320 €
	BR4UJJ00		Barreja d'hidrosembra composada per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	0,13440 €
			Altres conceptes	0,60 €
P- 90	GRKV100	m2	Recrescut de formigó de coronació de mur d'escullera, mínim de 2 m d'amplària i 20 cm d'alçada	**82,95 €**
	B060U110		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	39,43000 €
	G4D0U010		Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	39,56859 €
			Altres conceptes	3,95 €
P- 91	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	**6,37 €**
			Altres conceptes	6,37 €
P- 92	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	**7,28 €**
			Altres conceptes	7,28 €
P- 93	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,23 €**
			Altres conceptes	0,23 €
P- 94	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,51 €**
			Altres conceptes	1,51 €
P- 95	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**6,62 €**
			Altres conceptes	6,62 €
P- 96	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**26,78 €**
	B1461164		Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	25,50000 €
			Altres conceptes	1,28 €
P- 97	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	**18,83 €**
			Altres conceptes	18,83 €
P- 98	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**18,55 €**
	B1474600		Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,67000 €
			Altres conceptes	0,88 €

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 99	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 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	**44,54 €**
	B147D102		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 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	42,42000 €
			Altres conceptes	2,12 €
P- 100	H147E001	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes	**29,04 €**
	B147E001		Sistema anticaigudes format per pescant, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes per a 50 usos	12,34000 €
	B147E00Z		Peça per encastar als pilar del sistema anticaigudes format per pescant i dispositiu retràctil autoblocant	6,73000 €
			Altres conceptes	9,97 €
P- 101	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**23,77 €**
	B147N000		Faixa de protecció dorslumbar	22,64000 €
			Altres conceptes	1,13 €
P- 102	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	**12,39 €**
	B1481131		Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	11,80000 €
			Altres conceptes	0,59 €
P- 103	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	**8,51 €**
	B1483243		Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	8,10000 €
			Altres conceptes	0,41 €
P- 104	H1484110	u	Samarreta de treball de cotó	**2,80 €**
	B1484110		Samarreta de treball de cotó	2,67000 €
			Altres conceptes	0,13 €
P- 105	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**16,17 €**
			Altres conceptes	16,17 €
P- 106	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**31,82 €**
	B1486241		Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,30000 €
			Altres conceptes	1,52 €
P- 107	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**5,29 €**
	B1487350		Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,04000 €
			Altres conceptes	0,25 €
P- 108	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 amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**17,30 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	17,30 €
P- 109	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	**2,68 €**
			Altres conceptes	2,68 €
P- 110	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,29 €**
			Altres conceptes	0,29 €
P- 111	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	**33,06 €**
			Altres conceptes	33,06 €
P- 112	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**25,07 €**
			Altres conceptes	25,07 €
P- 113	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,31 €**
			Altres conceptes	3,31 €
P- 114	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs	**86,22 €**
			Altres conceptes	86,22 €
P- 115	HBA11011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontínua no reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada	**0,58 €**
			Altres conceptes	0,58 €
P- 116	HBA1E011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua no reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada	**0,71 €**
			Altres conceptes	0,71 €
P- 117	HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial no reflectora, amb pintura acrílica, amb màquina d'accionament manual	**21,35 €**
			Altres conceptes	21,35 €
P- 118	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**12,83 €**
			Altres conceptes	12,83 €
P- 119	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	**40,73 €**
			Altres conceptes	40,73 €
P- 120	HBBAB115	u	Senyal de 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	**39,68 €**
			Altres conceptes	39,68 €

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 121	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**34,16 €**
			Altres conceptes	34,16 €
P- 122	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,66 €**
			Altres conceptes	5,66 €
P- 123	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	**16,09 €**
			Altres conceptes	16,09 €
P- 124	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	**1,47 €**
			Altres conceptes	1,47 €
P- 125	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	**55,98 €**
			Altres conceptes	55,98 €
P- 126	HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	**212,53 €**
			Altres conceptes	212,53 €
P- 127	HQU1D190	mes	Lloguer 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	**73,11 €**
			Altres conceptes	73,11 €
P- 128	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	**212,53 €**
			Altres conceptes	212,53 €
P- 129	HQU1E170	mes	Lloguer 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 de 1 pica amb aixeta i taulell	**65,42 €**
			Altres conceptes	65,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 130	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 de 1 pica amb aixeta i taulell	**212,54 €**
			Altres conceptes	212,54 €
P- 131	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	**138,05 €**
			Altres conceptes	138,05 €
P- 132	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**61,77 €**
			Altres conceptes	61,77 €
P- 133	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	**25,69 €**
			Altres conceptes	25,69 €
P- 134	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	**32,50 €**
			Altres conceptes	32,50 €
P- 135	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**72,99 €**
			Altres conceptes	72,99 €
P- 136	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**46,89 €**
			Altres conceptes	46,89 €
P- 137	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,38 €**
			Altres conceptes	2,38 €
P- 138	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**25,07 €**
			Altres conceptes	25,07 €
P- 139	I2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**49,37 €**
			Altres conceptes	49,37 €
P- 140	I2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	**172,20 €**
			Altres conceptes	172,20 €
P- 141	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**42,59 €**
			Altres conceptes	42,59 €
P- 142	I2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00 €**

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B2RA64M0		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
			Altres conceptes	0,00 €
P- 143	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00 €**
	B2RA6770		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
			Altres conceptes	0,00 €
P- 144	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**6,38 €**
	B2RA6890		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,07430 €
			Altres conceptes	0,31 €
P- 145	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00 €**
	B2RA6960		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
			Altres conceptes	0,00 €
P- 146	I2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**9,17 €**
	B2RA71H0		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,72900 €
			Altres conceptes	0,44 €
P- 147	I2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**4,94 €**
	B2RA7LP0		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,70000 €
			Altres conceptes	0,24 €
P- 148	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,08 €**
	B2RA8E00		Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,08000 €
			Altres conceptes	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 149	PD731-VCRE	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de formigó fins a 15 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 10 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	**284,18 €**
	B0310500		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	5,14250 €
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	45,25349 €
	B069-I4H8		Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	7,36560 €
	BD76-VKRP		Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	152,63280 €
			Altres conceptes	73,79 €
P- 150	PD731-VCRH	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de formigó fins a 20 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 10 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	**471,79 €**
	B0310500		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	41,75710 €
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	80,46019 €
	B069-I4H8		Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	10,63920 €
	BD76-VKRQ		Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	252,55200 €
			Altres conceptes	86,38 €
P- 151	PPA0ORGD	pa	Partida alçada abonament íntegre per a l'organització de les obres i els desviaments de trànsit i de vianants, segons annex d'organització de les obres, inclòs establiment de pas alternatiu amb semàfor així com despeses de manteniment i funcionament dels mateixos.	**6.000,00 €**
			Sense descomposició	6.000,00 €
P- 152	PPAEFIBR	pa	Partida alçada abonament íntegre per a l'entroncament en arqueta de registre existent	**400,00 €**
			Sense descomposició	400,00 €
P- 153	ST11S100	m	Descubrició manual de canalització existent amb cables en servei per a la seva modificació, acopi del material al costat de la rasa, inclòs el tapat i piconatge amb material provinent de l'excavació i aportació (volum del prisma).	**56,18 €**
			Sense descomposició	56,18 €

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 154	ST23S021	u	Construcció de pericó de registre tipus H-II, de dimensions interiors 0.85 x 0.70 x.0.83m., format per formigó armat, embornal i passatubs, executat segons norma de la companyia, amb marc i tapa de composite de mides aproximades 0,65 x 0.65 m.	**571,97 €**
	B060U320		Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	10,12473 €
	B060U330		Formigó HM-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	54,15010 €
	B0B2U002		Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	40,22040 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,95070 €
	B0D7UC01		Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 5 usos	10,79500 €
	B0DZA000		Desencofrant	6,78180 €
	B0DZU005		Materials auxiliars per a encofrar	0,08200 €
	B44ZU021		Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat en calent	6,20590 €
	BDKZUZ50		Elements d'acabat del pericó (regleta, ganxo i rotulació)	87,86000 €
			Altres conceptes	347,80 €
P- 155	ST25V110	m	Obrir sot per pal de formigó S/B en terra.	**93,03 €**
			Sense descomposició	93,03 €

7. PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
TITOL 3 01 DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 9)	44,43	13,000	577,59
2	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 10)	52,78	10,740	566,86
3	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports (P - 8)	4,42	356,000	1.573,52
TOTAL	TITOL 3		01.01.01			**2.717,97**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
TITOL 3 02 DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22DU120	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 23)	0,58	6.959,792	4.036,68
2	G21DV100	m	Demolició de cuneta de seguretat de formigó de 1,20 m d'amplària i 20 cm de gruix, armada, inclosa càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 14)	9,87	1.091,000	10.768,17
3	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, inclòs vorada, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 3)	6,37	20,000	127,40
4	G21DU010	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, sense recobriment de formigó, inclosa solera, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 11)	14,71	25,000	367,75
5	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (P - 6)	0,94	3.402,986	3.198,81
6	G219U300	m2	Estriat amb escarificador de paviment de mescles bituminoses, inclosa la neteja de la superfície, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 7)	0,96	53,381	51,25
7	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 5)	4,34	878,000	3.810,52
8	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins 35 cm. de gruix, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 4)	4,85	4.581,384	22.219,71
9	G21DU040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega,	45,45	8,000	363,60

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

			transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)			
10	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 27)	106,20	8,640	917,57
11	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 1)	53,91	5,080	273,86
TOTAL	TITOL 3		01.01.02			**46.135,32**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES
TITOL 3 01 TERRAPLÈ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 18)	1,68	1.884,000	3.165,12
TOTAL	TITOL 3		01.02.01			**3.165,12**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES
TITOL 3 02 DESMUNT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 15)	2,39	1.996,400	4.771,40
2	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 16)	3,68	9.555,000	35.162,40
3	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 17)	7,81	72,000	562,32
TOTAL	TITOL 3		01.02.02			**40.496,12**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 03 FERMS I PAVIMENTS
TITOL 3 01 MATERIALS GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques,, mesurat sobre perfil teòric (P - 33)	30,13	1.609,900	48.506,29
2	G227UB20	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 19)	13,07	2.000,900	26.151,76
3	G227UB30	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb calç aèria tipus CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant,	16,26	1.220,400	19.843,70

PRESSUPOST

			mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 20)			
TOTAL	TITOL 3		01.03.01			**94.501,75**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 03 FERMS I PAVIMENTS
TITOL 3 02 MESCLES BITUMINOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9H314Q1	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (P - 37)	6,00	5.831,610	34.989,66
2	G9H11B52	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 - 34)	76,88	527,000	40.515,76
3	G9H11J52	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 - 35)	75,46	961,450	72.551,02
4	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (P - 38)	0,68	4.590,490	3.121,53
5	G9J1U030	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou (P - 39)	0,42	5.263,004	2.210,46
6	G9J1U040	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm vell amb una dotació de 0,7 kg/m2 (P - 40)	0,52	616,298	320,47
7	G9J1U330	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm nou amb una dotació de 0,50 kg/m2 (P - 41)	0,47	4.030,165	1.894,18
8	G9J1U335	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm vell (P - 42)	0,59	713,629	421,04
9	G7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat (P - 32)	5,82	828,000	4.818,96
TOTAL	TITOL 3		01.03.02			**160.843,08**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 04 DRENATGE
TITOL 3 01 DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,20 m d'amplada i 0,20 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a compressió, armada amb malla electrosoldada de cuadrícula 20x20-10 mm., inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants així com repàs del material excavat sobrant. (P - 75)	31,24	1.425,000	44.517,00
2	GD57U310	m	Gual de cuneta transitable de 4,00 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20	109,51	90,000	9.855,90

PRESSUPOST

			N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 8 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 76)			
3	GD56V100	m	Cuneta trapezoïdal de secció útil 1,50/1,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 74)	6,57	145,000	952,65
4	GD53U010	m	Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de bermes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 73)	5,67	60,000	340,20
5	GD5GU030	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 60x30 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (P - 78)	86,08	5,000	430,40
TOTAL	TITOL 3		01.04.01			**56.096,15**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 04 DRENATGE
TITOL 3 02 DRENATGE TRANSVERSAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD731-VCRE	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de formigó fins a 15 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 10 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 149)	284,18	51,040	14.504,55
2	PD731-VCRH	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de PVC-U, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix i reblert de formigó fins a 20 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 10 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 150)	471,79	22,180	10.464,30
3	GDD1U010	u	Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols (P - 81)	528,46	3,000	1.585,38
4	GDD1U114	m	Suplement per major alçària de 2,00 m de pou de registre de 120 cm de diàmetre, amb anells prefabricats de formigó, inclòs part proporcional de graons (P - 82)	397,77	12,400	4.932,35
5	GDDZU100	u	Graó de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols (P - 83)	10,05	36,000	361,80
6	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 27)	106,20	42,885	4.554,39

PRESSUPOST

7	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques,, mesurat sobre perfil teòric (P - 33)	30,13	35,280	1.062,99
8	GD7ZTZ06	u	Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat (P - 80)	752,82	1,000	752,82
9	GD5KV100	m	Arqueta de drenatge per a recollida de les aigües pluvials provinents de les cunetes de fins a 2,00 m d'alçària, llargada 1,50 m, amb reixes de fosa talla-aigües classe D-400 segons plànols, de formigó armat, inclòs excavació, base de formigó de neteja i encofrat, totalment acabada. (P - 79)	1.088,01	3,000	3.264,03
TOTAL	TITOL 3		01.04.02			**41.482,61**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 05 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
TITOL 3 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1U210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 49)	1,04	1.383,827	1.439,18
2	GBA1U250	m	Pintat amb dues capes de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 50)	3,40	12,500	42,50
3	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 51)	29,59	1,230	36,40
TOTAL	TITOL 3		01.05.01			**1.518,08**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 05 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
TITOL 3 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB5U411	u	Placa circular d'alumini de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 55)	143,98	4,000	575,92
2	GBB5V421	u	Placa triangular d'alumini de 100 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 60)	110,17	10,000	1.101,70
3	GBB5V431	u	Placa quadrada d'alumini de 90x90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 61)	163,66	4,000	654,64
4	GBB5V441	u	Placa octogonal d'alumini de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 62)	183,39	3,000	550,17
5	GBB5U670	m2	Placa complementària d'alumini fins a 0,10 m2, per a senyals de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2,	734,44	0,150	110,17

PRESSUPOST

			inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 58)			
6	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació, amb una llum lliure desde rasant de calçada de 1,80 mts. (P - 70)	66,00	5,000	330,00
7	GBBZU002	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació, amb una llum lliure desde rasant de calçada de 1,80 mts. (P - 71)	75,88	8,000	607,04
8	GBB1U910	u	Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada (P - 52)	25,27	1,000	25,27
9	GBB1U932	m2	Muntatge de placa superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada (P - 54)	30,05	0,900	27,05
10	GBB1U931	m2	Muntatge de placa superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada (P - 53)	54,03	0,300	16,21
11	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 56)	351,60	1,692	594,91
12	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 57)	280,91	2,447	687,39
13	GBB5U952	m2	Placa d'alumini amb dors tancat, superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 59)	492,64	2,107	1.037,99
14	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 63)	241,91	3,624	876,68
15	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 64)	137,38	1,000	137,38
16	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 65)	190,11	2,000	380,22
17	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport	42,02	3,200	134,46

PRESSUPOST

			de senyals de trànsit, col·locat (P - 66)			
18	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 67)	53,46	1,780	95,16
19	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 68)	94,68	4,975	471,03
20	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 69)	155,56	2,350	365,57
TOTAL	TITOL 3		01.05.02			**8.778,96**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 05 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
TITOL 3 03 ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBC1V010	u	Fita quilomètrica amb dues plaques de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada (P - 72)	173,35	1,000	173,35
TOTAL	TITOL 3		01.05.03			**173,35**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 05 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
TITOL 3 04 BARRERES DE SEGURETAT I ÀMPITS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 47)	41,58	140,000	5.821,20
2	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 48)	78,88	44,000	3.470,72
3	GB2AU130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 46)	795,43	4,000	3.181,72
4	GB1AV500	m	Àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària amb muntants cada 2 m, amb un (1) travesser de perfil tubular i u (1) perfil de doble ona, tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de	115,61	150,000	17.341,50

PRESSUPOST

			fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols (P - 44)			
5	GB1AV510	u	Extrem àmpit metàl·lic amb nivell de contenció H2, amplària de treball W5, índex de severitat B i deflexió dinàmica 1,4 m segons UNE-EN 1317, d'1,06 m d'alçària per travesser de perfil tubular, galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locat segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols (P - 45)	275,00	2,000	550,00
6	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 30)	41,55	79,238	3.292,34
7	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 28)	118,18	16,875	1.994,29
8	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 29)	1,64	4.395,000	7.207,80
TOTAL	TITOL 3		01.05.04			**42.859,57**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 06 ESTRUCTURES
TITOL 3 01 MUR D'ESCULLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G229U020	m3	Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 22)	23,92	485,300	11.608,38
2	GD5AU016	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació (P - 77)	14,66	135,000	1.979,10
3	G3J2U030	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 400 a 800 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (P - 25)	34,48	1.171,100	40.379,53
4	G3J50002	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 200 a 400 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (P - 26)	52,12	544,500	28.379,34
5	G3J2U020	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 200 a 400 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (P - 24)	32,09	5,000	160,45
6	GRKV100	m2	Recrescut de formigó de coronació de mur d'escullera, mínim de 2 m d'amplària i 20 cm d'alçada (P - 90)	82,95	146,400	12.143,88
7	G7B1U040	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 250 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2900 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat (P - 31)	4,29	490,200	2.102,96
TOTAL	TITOL 3		01.06.01			**96.753,64**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 07 SERVEIS AFECTATS
TITOL 3 01 AGBAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

1	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 17)	7,81	189,600	1.480,78
2	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 5)	4,34	32,000	138,88
3	G21DU650	m	Demolició de canalització soterrada exitent, sense recobriment de formigó, inclosa solera, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 13)	6,62	86,000	569,32
4	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins 35 cm. de gruix, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 4)	4,85	6,400	31,04
5	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos (P - 87)	3,42	8,760	29,96
6	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob (P - 88)	2,27	8,760	19,89
7	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 27)	106,20	104,775	11.127,11
8	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques,, mesurat sobre perfil teòric (P - 33)	30,13	30,600	921,98
9	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 21)	4,69	14,600	68,47
10	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 36)	39,38	0,800	31,50
11	G9J1U330	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm nou amb una dotació de 0,50 kg/m2 (P - 41)	0,47	6,400	3,01
12	G9J2U010	m2	Reg de cura amb producte filmogen per a formigó (P - 43)	0,94	6,400	6,02
13	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 85)	267,38	8,000	2.139,04
14	GDKZHJB4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 86)	132,03	8,000	1.056,24
15	XPA1REG1	pa	Partida alçada a justificar segons pressupost de companyia (P - 0)	28.000,00	1,000	28.000,00
TOTAL	TITOL 3		01.07.01			**45.623,24**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 07 SERVEIS AFECTATS
TITOL 3 02 TELEFÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ST25V110	m	Obrir sot per pal de formigó S/B en terra. (P - 155)	93,03	1,000	93,03

PRESSUPOST

2	G214U120	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei. (P - 2)	73,52	1,000	73,52
TOTAL	TITOL 3		01.07.02			**166,55**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 08 FIBRA ÒPTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ST11S100	m	Descubrició manual de canalització existent amb cables en servei per a la seva modificació, acopi del material al costat de la rasa, inclòs el tapat i piconatge amb material provinent de l'excavació i aportació (volum del prisma). (P - 153)	56,18	5,000	280,90
2	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 17)	7,81	105,600	824,74
3	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 18)	1,68	105,600	177,41
4	GDG5V012	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre i 2,0 mm de gruix mínim, col·locats en base de 2 i alçada de 6, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (P - 84)	33,58	665,000	22.330,70
5	ST23S021	u	Construcció de pericó de registre tipus H-II, de dimensions interiors 0.85 x 0.70 x.0.83m., format per formigó armat, embornal i passatubs, executat segons norma de la companyia, amb marc i tapa de composite de mides aproximades 0,65 x 0.65 m. (P - 154)	571,97	1,000	571,97
6	PPAEFIBR	pa	Partida alçada abonament íntegre per a l'entroncament en arqueta de registre existent (P - 152)	400,00	4,000	1.600,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.08			**25.785,72**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 09 MESURES CORRECTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos (P - 87)	3,42	877,100	2.999,68
2	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob (P - 88)	2,27	877,100	1.991,02
3	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el	1,32	4.316,514	5.697,80

			subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (P - 89)			
TOTAL	CAPÍTOL		01.09			**10.688,50**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 10 SEGURETAT I SALUT
TITOL 3 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 - 91)	6,37	8,000	50,96
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 - 92)	7,28	8,000	58,24
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 93)	0,23	100,000	23,00
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 94)	1,51	80,000	120,80
5	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 95)	6,62	8,000	52,96
6	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 - 97)	18,83	8,000	150,64
7	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 96)	26,78	8,000	214,24
8	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 105)	16,17	8,000	129,36
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 98)	18,55	4,000	74,20
10	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 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 (P - 99)	44,54	1,000	44,54
11	H147E001	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes (P - 100)	29,04	1,000	29,04
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 101)	23,77	4,000	95,08
13	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 102)	12,39	8,000	99,12
14	H1483243	u	Pantalons de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 (P - 103)	8,51	8,000	68,08
15	H1484110	u	Samarreta de treball de cotó (P - 104)	2,80	16,000	44,80

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

16	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 106)	31,82	8,000	254,56
17	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 107)	5,29	8,000	42,32
TOTAL	TITOL 3		01.10.01			**1.551,94**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 10 SEGURETAT I SALUT
TITOL 3 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 amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 108)	17,30	20,000	346,00
2	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 - 109)	2,68	200,000	536,00
3	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 110)	0,29	300,000	87,00
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 - 111)	33,06	2,000	66,12
5	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 - 119)	40,73	2,000	81,46
6	HBBAB115	u	Senyal de 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 - 120)	39,68	2,000	79,36
7	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 121)	34,16	2,000	68,32
8	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 122)	5,66	2,000	11,32
TOTAL	TITOL 3		01.10.03			**1.275,58**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 10 SEGURETAT I SALUT
TITOL 3 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 113)	3,31	25,000	82,75
2	H6AZ54A1	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs (P - 114)	86,22	1,000	86,22

PRESSUPOST

3	HBA11011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontínua no reflectora de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada (P - 115)	0,58	100,000	58,00
4	HBA1E011	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua no reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica, amb màquina autopropulsada (P - 116)	0,71	15,000	10,65
5	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 118)	12,83	4,000	51,32
6	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 123)	16,09	25,000	402,25
7	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (P - 124)	1,47	300,000	441,00
8	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 125)	55,98	4,000	223,92
9	HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 126)	212,53	1,000	212,53
10	HQU1D190	mes	Lloguer 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 - 127)	73,11	4,000	292,44
11	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 - 128)	212,53	1,000	212,53
12	HQU1E170	mes	Lloguer 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 de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 129)	65,42	4,000	261,68
13	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 de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 130)	212,54	1,000	212,54
14	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de	138,05	4,000	552,20

PRESSUPOST

			250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (P - 131)			
15	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 132)	61,77	8,000	494,16
16	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 - 133)	25,69	2,000	51,38
17	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 - 134)	32,50	1,000	32,50
18	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 135)	72,99	1,000	72,99
19	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 136)	46,89	4,000	187,56
20	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 137)	2,38	8,000	19,04
21	HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial no reflectora, amb pintura acrílica, amb màquina d'accionament manual (P - 117)	21,35	8,000	170,80
TOTAL	TITOL 3		01.10.04			**4.128,46**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 10 SEGURETAT I SALUT
TITOL 3 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 112)	25,07	25,000	626,75
TOTAL	TITOL 3		01.10.05			**626,75**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
TITOL 3 01 GESTIÓ INTERNA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 138)	25,07	25,671	643,57
TOTAL	TITOL 3		01.11.01			**643,57**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
TITOL 3 02 GESTIÓ EXTERNA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 141)	42,59	20,317	865,30
2	I2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat (P - 140)	172,20	1,000	172,20
3	I2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 142)	0,00	0,010	0,00

PRESSUPOST

4	I2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 145)	0,00	5,000	0,00
5	I2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 146)	9,17	513,104	4.705,16
6	I2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 147)	4,94	42,396	209,44
7	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 144)	6,38	0,079	0,50
8	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 143)	0,00	0,023	0,00
9	I2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 139)	49,37	15,737	776,94
10	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 148)	0,08	125,000	10,00
TOTAL	TITOL 3		01.11.02			**6.739,54**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORES PUNTUALS DE TRAÇAT A LA CARRETERA BV-2122
CAPÍTOL 12 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0ORGD	pa	Partida alçada abonament íntegre per a l'organització de les obres i els desviaments de trànsit i de vianants, segons annex d'organització de les obres, inclòs establiment de pas alternatiu amb semàfor així com despeses de manteniment i funcionament dels mateixos. (P - 151)	6.000,00	1,000	6.000,00
2	XPA15000	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament de la xarxa d'aigües pluvials fins a Riera de Pontons (P - 0)	12.000,00	1,000	12.000,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.12			**18.000,00**

8. RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: TITOL 3			Import
Titol 3	01.01.01	Desmuntatges	2.717,97
Titol 3	01.01.02	Demolicions	46.135,32
Capítol	**01.01**	**Treballs previs i demolicions**	**48.853,29**
Titol 3	01.02.01	Terraplè	3.165,12
Titol 3	01.02.02	Desmunt	40.496,12
Capítol	**01.02**	**Moviment de terres**	**43.661,24**
Titol 3	01.03.01	Materials granulars	94.501,75
Titol 3	01.03.02	Mescles bituminoses	160.843,08
Capítol	**01.03**	**Ferms i paviments**	**255.344,83**
Titol 3	01.04.01	Drenatge longitudinal	56.096,15
Titol 3	01.04.02	Drenatge transversal	41.482,61
Capítol	**01.04**	**Drenatge**	**97.578,76**
Titol 3	01.05.01	Senyalització horitzontal	1.518,08
Titol 3	01.05.02	Senyalització vertical	8.778,96
Titol 3	01.05.03	Abalisament	173,35
Titol 3	01.05.04	Barreres de seguretat i àmpits	42.859,57
Capítol	**01.05**	**Senyalització, abalisament i defenses**	**53.329,96**
Titol 3	01.06.01	Mur d'escullera	96.753,64
Capítol	**01.06**	**Estructures**	**96.753,64**
Titol 3	01.07.01	AGBAR	45.623,24
Titol 3	01.07.02	Telefònica	166,55
Capítol	**01.07**	**Serveis afectats**	**45.789,79**
Titol 3	01.10.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.551,94
Titol 3	01.10.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.275,58
Titol 3	01.10.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	4.128,46
Titol 3	01.10.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	626,75
Capítol	**01.10**	**Seguretat i salut**	**7.582,73**
Titol 3	01.11.01	Gestió interna	643,57
Titol 3	01.11.02	Gestió externa	6.739,54
Capítol	**01.11**	**Gestió de residus**	**7.383,11**
			656.277,35

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	48.853,29
Capítol	01.02	Moviment de terres	43.661,24
Capítol	01.03	Ferms i paviments	255.344,83
Capítol	01.04	Drenatge	97.578,76
Capítol	01.05	Senyalització, abalisament i defenses	53.329,96
Capítol	01.06	Estructures	96.753,64
Capítol	01.07	Serveis afectats	45.789,79
Capítol	01.08	Fibra òptica	25.785,72
Capítol	01.09	Mesures correctores	10.688,50
Capítol	01.10	Seguretat i salut	7.582,73
Capítol	01.11	Gestió de residus	7.383,11
Capítol	01.12	Partides alçades	18.000,00
Obra	**01**	**Pressupost Millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122**	**710.751,57**
			710.751,57

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost Millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122	710.751,57
			710.751,57

Projecte constructiu de millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122. Any 2024

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: TITOL 3			%
Titol 3	01.01.01	Desmuntatges	0,38
Titol 3	01.01.02	Demolicions	6,49
Capítol	**01.01**	**Treballs previs i demolicions**	**6,87**
Titol 3	01.02.01	Terraplè	0,45
Titol 3	01.02.02	Desmunt	5,70
Capítol	**01.02**	**Moviment de terres**	**6,14**
Titol 3	01.03.01	Materials granulars	13,30
Titol 3	01.03.02	Mescles bituminoses	22,63
Capítol	**01.03**	**Ferms i paviments**	**35,93**
Titol 3	01.04.01	Drenatge longitudinal	7,89
Titol 3	01.04.02	Drenatge transversal	5,84
Capítol	**01.04**	**Drenatge**	**13,73**
Titol 3	01.05.01	Senyalització horitzontal	0,21
Titol 3	01.05.02	Senyalització vertical	1,24
Titol 3	01.05.03	Abalisament	0,02
Titol 3	01.05.04	Barreres de seguretat i àmpits	6,03
Capítol	**01.05**	**Senyalització, abalisament i defenses**	**7,50**
Titol 3	01.06.01	Mur d'escullera	13,61
Capítol	**01.06**	**Estructures**	**13,61**
Titol 3	01.07.01	AGBAR	6,42
Titol 3	01.07.02	Telefònica	0,02
Capítol	**01.07**	**Serveis afectats**	**6,44**
Titol 3	01.10.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	0,22
Titol 3	01.10.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	0,18
Titol 3	01.10.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	0,58
Titol 3	01.10.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	0,09
Capítol	**01.10**	**Seguretat i salut**	**1,07**
Titol 3	01.11.01	Gestió interna	0,09
Titol 3	01.11.02	Gestió externa	0,95
Capítol	**01.11**	**Gestió de residus**	**1,04**
			92,34

NIVELL 2: CAPÍTOL			%
Capítol	01.01	Treballs previs i demolicions	6,87
Capítol	01.02	Moviment de terres	6,14
Capítol	01.03	Ferms i paviments	35,93
Capítol	01.04	Drenatge	13,73
Capítol	01.05	Senyalització, abalisament i defenses	7,50
Capítol	01.06	Estructures	13,61
Capítol	01.07	Serveis afectats	6,44
Capítol	01.08	Fibra òptica	3,63
Capítol	01.09	Mesures correctores	1,50
Capítol	01.10	Seguretat i salut	1,07
Capítol	01.11	Gestió de residus	1,04
Capítol	01.12	Partides alçades	2,53
Obra	**01**	**Pressupost Millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: OBRA			%
Obra	01	Pressupost Millores puntuals de traçat a la carretera BV-2122	100,00
			100,00

9. PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	710.751,57
13 % Despeses generals SOBRE 710.751,57.....	92.397,70
6 % Benefici industrial SOBRE 710.751,57.....	42.645,09

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 845.794,36

21 % IVA SOBRE 845.794,36.....	177.616,82

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 1.023.411,18

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

UN MILIÓ VINT-I-TRES MIL QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS

Barcelona, setembre de 2024
L´AUTOR DEL PROJECTE

Sgt.: Sònia Roig i Olària
Enginyer de Camins Canals i Ports
Col·legiat núm 16631
Consultoría Técnica y Proyectos 1999 S.L.