Títol:

PROJECTE CONSTRUCTIU:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ

Tipus de projecte:	Documents:		Tom:
Projecte executiu	DOC.1:	MEMORIA I ANNEXES	1/1
	DOC.2:	PLÀNOLS	
	DOC.3:	PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES	
	DOC.4:	PRESSUPOST	

Administració actuant:	Autor del projecte:	Data de redacció:	Pressupost:
CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	URBEG, S.L.P. Joan Gurrera Lluch Enginyer de camins, c i p	3 d'octubre de 2022	1.377.401,21 € + IVA = 1.666.655,46 €

ÍNDEX DEL PROJECTE

ÍNDEX del PROJECTE:

I.- MEMÒRIA i ANNEXES

Memòria
Annex núm. 1.- Reportatge fotogràfic de l'estat actual
Annex núm. 2.- Ferms i paviments
Annex núm. 3.- Control de qualitat
Annex núm. 4.- Pla de treballs
Annex núm. 5.- Estudi de gestió de residus de la construcció
Annex núm. 6.- Justificació de preus
Annex núm. 7.- Estudi de Seguretat i Salut

II.- PLÀNOLS

S1.- Situació i índex
01.- Lot 1.- Consell Comarcal del Pallars Sobirà
02.- Lot 2.- Ajuntament d' Alins
03.- Lot 3.- Ajuntament de Baix Pallars
04.- Lot 4.- Ajuntament d' Espot
05.- Lot 5.- Ajuntament d' Esterri d'Àneu
06.- Lot 6.- Ajuntament d' Esterri de Cardós
07.- Lot 7.- Ajuntament de Farrera
08.- Lot 8.- Ajuntament de la Guingueta
09.- Lot 9.- Ajuntament de Lladorre
10.- Lot 10.- Ajuntament de Llavorsí
11.- Lot 11.- Ajuntament de Rialp
12.- Lot 12.- Ajuntament de Soriguera
13.- Lot 13.- Ajuntament de Sort
14.- Lot 14.- Ajuntament de Tírvia
15.- Lot 15.- Ajuntament de Vall Cardós
16.- Seccions tipus
17.- Murs de contenció. Detalls.
18.- Drenatge. Detalls.
19.- Barreres de seguretat. Detalls.

III.- PLEC DE CONDICIONS

3.1.- Plec de condicions facultatives
3.2.- Plec de condicions tècniques

IV.- PRESSUPOST

1.- Quadres de preus núm. 1 i núm. 2
2 a 16.- Pressupostos dels lots
17.- Estadística de partides
18.- Resum del pressupost

DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1.- ANTECEDENTS, CONVOCATÒRIA I JUSTIFICACIÓ DE LES ACTUACIONS 3
2.- OBJECTE DEL PROJECTE 4
3.- PROMOTOR. TÈCNIC REDACTOR 4
4.- ACTUACIONS A REALITZAR I OBJECTIUS BÀSICS 4
5.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EECUTAR 5
5.1.- Actuacions de reforç del ferm 5
5.2.- Millora del drenatge longitudinal 8
5.3.- Millora de la seguretat viària 9
5.4.- Actuacions de consolidació de la plataforma 9
5.5.- Resum de les actuacions (municipis/camins) 10
6.- OCUPACIÓ DE TERRENYS 11
7.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS 11
8.- SEGURETAT I SALUT 11
9.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT 11
10.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 12
11.- INFORMES SECTORIALS 12
12.- TERMINI D'EXECUCIÓ 12
13.- REVISIÓ DE PREUS 12
14.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 12
15.- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 12
16.- RELACIÓ DE DOCUMENTACIÓ DEL PROJECTE 13
17.- PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 13
18.- CONCLUSIÓ 14

1.- ANTECEDENTS, CONVOCATÒRIA I JUSTIFICACIÓ DE LES ACTUACIONS.

El Pallars Sobirà és una comarca de Catalunya, situada al nord-oest del país. Forma part de l'àmbit territorial de l'Alt Pirineu i Aran, així com de la província de Lleida. La capital i municipi més poblat de la comarca és Sort. La comarca limita al nord amb França (regió d'Occitània), al nord-est amb Andorra (parròquies de Sant Julià de Lòria, Andorra la Vella i la Massana), al sud-est amb l'Alt Urgell, al sud i sud-oest amb el Pallars Jussà, a l'oest amb l'Alta Ribagorça i al nord-oest amb la Vall d'Aran. A l'edat mitjana el comtat de Pallars Sobirà incloïa també la Vall Fosca, que actualment forma part del Pallars Jussà. Té una superfície de 1.378 Km^2 i una població de dret de 6.932 habitants (segons el cens de 2019). Tot i això, la població estacional pot més que duplicar l'autòctona en ser una comarca amb uns elements d'interès de primer ordre per al turisme.

El seu relleu està vertebrat per la Noguera Pallaresa i els seus afluents, que el drenen de nord a sud fins al Congost de Collegats, que travessa la serra de Boumort al límit de la comarca amb el Pallars Jussà. Al nord-est hi ha el cim més elevat de Catalunya, la Pica d'Estats, de 3.143 msnm. La major part del seu territori està protegit, especialment en el Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici i el Parc Natural de l'Alt Pirineu.

Els municipis de la comarca són 15. Agrupen uns 135 pobles habitats repartits per les diverses valls que conflueixen a la columna vertebral del riu Noguera Pallaresa: Vall d'Àssua, Vall de Cardós, Vall Ferrera, Vall de Siarb, Vall d'Àneu.. La capital del Pallars Sobirà és Sort, on hi viuen no gaire més de 2.000 persones.

El Consell Comarcal del Pallars Sobirà des de fa més de 30 anys porta a terme actuacions de pavimentació i de millora i conservació a la xarxa veïnal de camins de la comarca. Aquestes responen a la delegació de competències realitzada per la totalitat dels municipis del Pallars Sobirà a aquest Consell Comarcal. El Consell es va anar finançant amb aportacions econòmiques de diversos Departaments de la Generalitat i, també, hi va haver actuacions d'inversió directa d'algun Departament. Durant tots aquests anys s'han anat pavimentant tots els accessos als nuclis de població de a comarca de manera que, actualment, ja el tenen pavimentat la totalitat dels nucli de població habitats a excepció de Ancs, Berrós Sobirà, Freixa i Mencui.

Actuació de millora recentment executada pel Consell Comarcal del Pallars Sobirà

La xarxa veïnal comarcal totalitza 300,3 Km repartits entre els 15 municipis de la comarca de la manera següent:

ALINS:	19,6
ALT ANEU:	8,4
BAIX PALLARS:	73,4
ESPOT:	6,3
ESTERRI DE D'ANEU:	1,8
ESTERRI DE CARDOS:	5,6
FARRERA:	11,7
LA GUINGUETA D'ANEU:	39,1
LLADORRE:	16,2
LAVORSÍ:	24,1
RIALP:	22,4
SORIGUERA:	44,8
SORT:	14,3
TIRVIA:	5,6
VALL CARDÓS:	7,0

A més a més, hi ha poc més de 50 Km més de xarxa viària de titularitat municipal que dóna accés a punts d'interès ambiental i lúdic/esportiu/turístic de primera magnitud, com són els accessos a les estacions d'esquí i al Parc Nacional de Sant Maurici.

Les extremades condicions climàtiques a que està sotmesa la xarxa viària d'aquesta comarca, agreujat per actuacions concretes com són la neteja de neu amb maquinària, el pas de vehicles pesants (com pot ser els de transport de fusta) i les dèbils seccions estructurals de ferm que en molts cassos s'ha hagut d'executar per tal d'allargar el màxim la superfície pavimentada amb els escassos recursos que arriben per municipi, fan que l'estat de conservació d'un elevat percentatge de la xarxa de camins necessiti urgentment actuació de millora.

Atesa la manca de finançament pràcticament des del 2012, amb l'excepció del conveni signat amb el Departament de Territori i Sostenibilitat l'any 2017 amb una inversió per conservació de 321.000 € i l'ajut atorgat pel mateix Departament l'any 2020 per un import de 318.334 €, aquesta xarxa de viària municipal ha experimentat un greu deteriorament, arribant en alguns casos a perdre trams de paviment i arribant algun tram a ser pràcticament intransitable per vehicles que no siguin tot terreny.

Aquesta xarxa viària és l'única infraestructura de transport que disposa la comarca i, per tant, condiciona els desplaçaments de la població, entre altres, al lloc de treball i l'accés als serveis públics (cal fer cas especial al transport escolar). És per això que està plenament justificat que es segueixi actuant en la millora i conservació d'aquesta xarxa viària i el Consell Comarcal vol obtenir la subvenció per a actuacions de millora i manteniment de camins de la xarxa veïnal i rural a les comarques de muntanya per part de la Generalitat de Catalunya, en concret, del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural. Efectivament, les obres aquí descrites i valorades pretenen obtenir subvenció convocada per l'ordre ACC/123/2022 i Resolució ACC/2089/2022. La part que no sigui subvencionada es finançarà amb les aportacions del Consell Comarcal del Pallars Sobirà i dels ajuntaments beneficiaris.

Amb l'execució de les obres que més endavant es descriuen es pretén millorar l'estat de conservació, si més no parcialment, d'alguns dels accessos més deteriorats a nuclis del Pallars Sobirà, així com la seguretat en la circulació en aquestes vies de muntanya.

2.- OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte té per objecte la justificació i la definició tècnica i la valoració econòmica de les actuacions i obres amb els seus processos constructius associats al MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ.

Les obres consistiran, bàsicament, en tres actuacions de millora de la xarxa: reforç de paviment asfàltic, millora del drenatge longitudinal i millora dels elements de seguretat.

L'objecte complementari és donar compliment als requisits de documentació a aportar per a poder optar a l'atorgament de subvencions per a "actuacions de millora i manteniment de les infraestructures viàries d'accés a nuclis rurals habitats, als serveis bàsics i a les explotacions agràries en àrees rurals i en comarques de muntanya" per part del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural.

3.- PROMOTOR. TÈCNIC REDACTOR.

El present Projecte Constructiu s'ha redactat per encàrrec de Il·lm. Sr. Carlos Isús Castellarnau, President del Consell Comarcal del Pallars Sobirà. El Consell Comarcal té la seva seu al carrer Camí de la Cabanera s/n, CP 25560, telèfon 973.62.01.07 i e-mail consell@pallarssobira.cat.

El facultatiu redactor del present projecte ha estat en Joan Gurrera i Lluch, enginyer de camins, canals i ports, col·legiat núm. 8.338, del despatx professional URBEG SLP domiciliat a la Seu d'Urgell, CP 25700, plaça del Carme, 12, 3r. 2ª, telèfon 973.360.582 i e-mail urbeg@urbeg.cat. Ha col·laborat en la redacció l'enginyer tècnic d'obres públiques, en Sergi Mateos García, i l'enginyera tècnica d'obres públiques, na Sílvia Capdevila i Torrodà.

4.- ACTUACIONS A REALITZAR I OBJECTIUS BÀSICS

Els tipus d'actuacions projectades seran de varis tipus, prefixades prèviament per encàrrec del projecte per part del Consell Comarcal i dels ajuntaments de la comarca, que són que han prioritzat la localització i tipologia de les actuacions:

1. Correcció dels desperfectes i millora del ferm:

   En funció de l'estat actual del camí es defineixen 4 seccions tipus a executar per tal de solucionar els problemes actuals de transitivitat. Aquestes seccions es descriuen amb detall en l'apartat 5 de la present memòria, indicant també la seva tramificació i dibuix de la secció tipus.

2. Millora en el drenatge:

   Per tal de disposar d'una correcta evacuació de l'aigua en el camí, es projecten varies actuacions de millora en el drenatge existent com és la neteja i/o reperfilat de cunetes, neteja de passos salvacunetes i d'obres de drenatge transversal existents. També s'han previst nous trams de cuneta formigonada per a evitar socavacions per erosió de l'aigua i guanyar amplada de circulació.

3. Millora de la seguretat:

   Es projecten nous trams de barrera de seguretat i la substitució d'altres que estan molt deformades per impactes o que han quedat a una alçada que anul·la la seva funcionalitat.

Els camins sobre els que s'ha d'actuar han estat seleccionats per cada Ajuntament de la comarca, aportat un llistat de camins, els trams de més urgent actuació i la tipologia d'actuació prioritzada.

Amb el llistat de camins s'ha realitzat un exhaustiu treball de camp sobre la totalitat del camí, tot i que s'entén que quedaria fora de l'abast pressupostari limitatiu de l'ordre de convocatòria de les subvencions. En el treball de camp s'ha anotat l'amplada de la plataforma i l'estat de conservació fent una fotografia cada 200 o 300 metres com a màxim. El resultat s'annexa a la present memòria com a "reportatge fotogràfic de l'estat actual" (annex núm. 1). El treball s'ha agrupat per municipis i per camí en cas d'haver-se demanat més d'un. També s'ha indicat la posició de les fotografies de l'estat actual de la xarxa i l'amplada del ferm mesurada amb cinta en cada indret on s'ha fet fotografia (treball de camp fet la primera quinzena del mes de juny d'enguany).

L'elevat número i longitud d'actuacions demanades pels ajuntaments fa que la pràctica totalitat de municipis no puguin veure reflectit en el present projecte el llistat de peticions feta al Consell Comarcal. És per això que s'ha seleccionat de mutu acord amb els ajuntament, l'actuació (o actuacions) que s'han considerat prioritàries i que, per tant, havien de formar part del present projecte. La resta haurà d'esperar-se a possibles noves convocatòries de subvencions.

5.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EXECUTAR

5.1.- Actuacions de reforç de ferm.

A partir del reconeixement de l'estat del ferm i del tipus de paviment a emprar, es defineixen tot seguit tres seccions tipus definides com a actuacions tipus per tal de millorar el ferm del camí existent .

Les quatre seccions que es definiran tot seguit responen a:

- L'estat de deformació del paviment. Es poden donar tres cassos:
    - E1: no es detecta deformació significativa, de manera que únicament hi ha manca de qualitat de la capa de paviment asfàltic.

    - E2: s'aprecien deformacions a la superfície del paviment però sense arribar a necessitar actuar en la capa de base del ferm.

    - E3: s'aprecien deformacions significatives de la superfície del paviment que indica que la patologia afecta tot el ferm, de manera que cal actuar en la capa de base abans de pavimentar de nou. Es tracta d'actuacions puntuals que s'anomenaran "reparació de flonjalls".

- El tipus de paviment demanat: aglomerat asfàltic en calent o formigó armat.

De la combinació dels tipus d'estat del paviment/ferm i de la tipologia de paviment que es projecta resulten les seccions tipus següents:

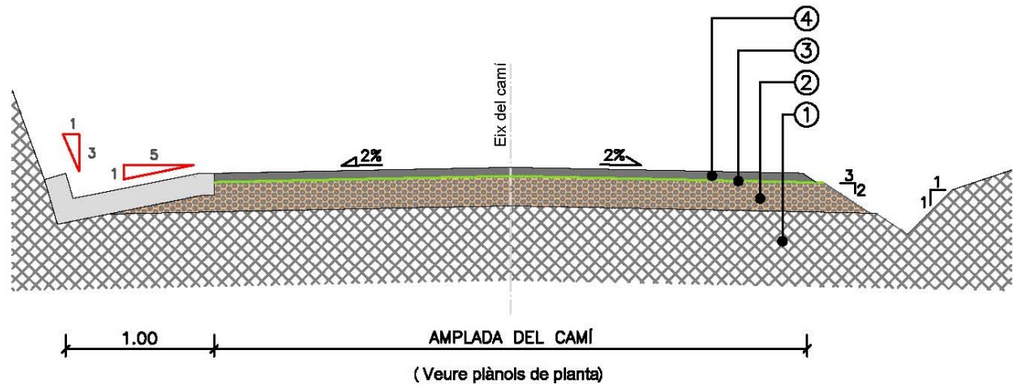
DEFINICIÓ DE LES SECCIONS TIPUS			
PAVIMENT	**Patologia E1** (paviment)	**Patologia E2** (pav. deformat)	**Patologia E3** (base del ferm)
Aglomerat asfàltic	Secció tipus 1	Secció tipus 2	Secció tipus 3
Formigó armat	- - -	Secció tipus 4	- - -

- **Secció tipus 1**: reforç de ferm d'aglomerat asfàltic existent.

  Aquesta secció contempla:

  - Preparació de la superfície amb escombrat, si s'escau, i neteja de cunetes.
  - Aplicació d'un reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3 (dotació 0,5 Kg/m^2).
  - Estesa i compactació de la capa de rodadura en un gruix de 4 cm, amb MBC tipus AC 16 surf B 50/70.

SECCIÓ TIPUS 1 - REFORÇ DE PAVIMENT ASFÀLTIC



(Veure plànols de planta)

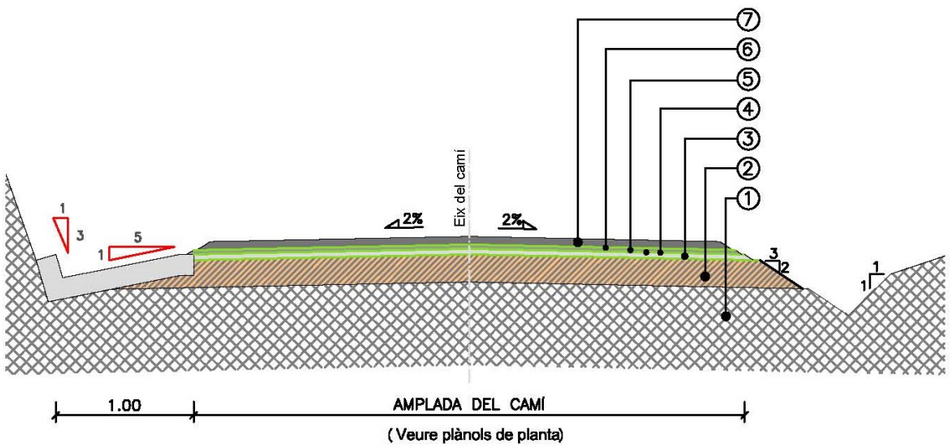
① Esplanada existent
② Capa de base existent
③ Paviment d'aglomerat asfàltic existent
④ Neteja i escombrat de la capa superficial del paviment i reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH (0,5 kg/m2)
⑤ Capa de rodadura amb MBC tipus AC16 surf B 50/70, de 4 cm de gruix, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i àrid granític estesa i compactada (antic D12). (Amplada mitjana 4,00 m).

- **Secció tipus 2**: reforç i regularització de ferm d'aglomerat asfàltic existent.

  Aquesta secció contempla:

  - Preparació de la superfície amb escombrat, si s'escau, i neteja de cunetes.
  - Aplicació d'un reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3 (dotació 0,5 Kg/m^2 en els punts a rebre aglomerat asfàltic).
  - Estesa d'una capa de regularització amb MBC tipus AC 16 surf B 50/70 de gruix variable amb una mitjana de 2 cm.
  - Aplicació d'un reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3 (dotació 0,5 Kg/m^2).
  - Estesa i compactació de la capa de rodadura en un gruix de 4 cm, amb MBC tipus AC 16 surf B 50/70.

SECCIÓ TIPUS 2.- REFORÇ I REGULARITZACIÓ DE PAVIMENT



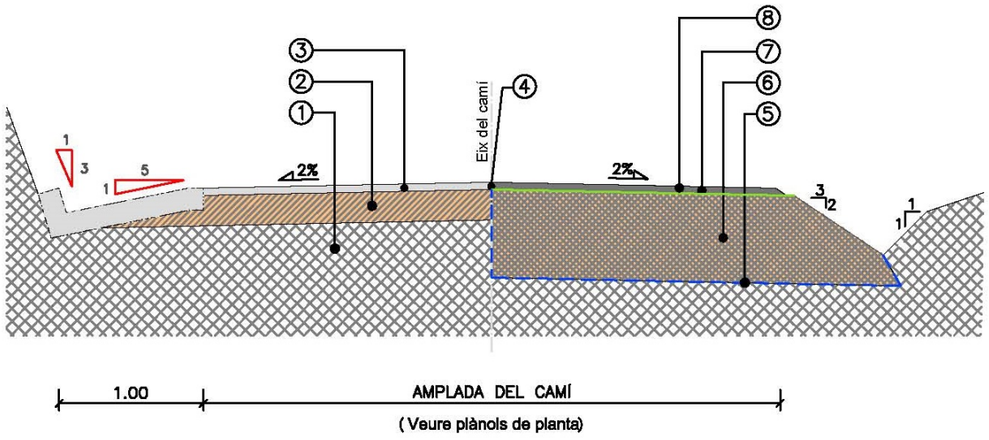
①	Esplanada existent
②	Capa de base existent
③	Paviment d'aglomerat asfàltic existent
④	Neteja i escombrat de la capa superficial del paviment i reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH (0,5 kg/m2)
⑤	Capa de regularització amb MBC tipus AC16 surf B 50/70, de gruix variable, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i àrid calcari, estesa i compactada (antic D12). (Promig 2 cm de gruix).
⑥	Reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3 TER (0.5 kg/m2)
⑦	Capa de rodadura amb MBC tipus AC16 surf B 50/70, de 4 cm de gruix, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i àrid granític estesa i compactada (antic D12). (Amplada mitjana 4,00 m).

- **Secció tipus 3**: Reparació de flonjall.

  Aquesta secció està constituïda per:

  - Tall del paviment existent.
  - Excavació de flonjall en una alçada de 60 cm o fins arribar al nivell rocós
  - Reblert amb tot-ú artificial tipus ZA-0/32.
  - Aplicació d'un reg d'emprimació amb emulsió catiònica tipus C50BF5 IMP (dotació 1,0 Kg/m^2)
  - Estesa i compactació de la capa de rodadura en un gruix de 5 cm amb MBC tipus AC 16 surf B 50/70.

SECCIÓ TIPUS 3 - REPARACIÓ DE FLONJALL



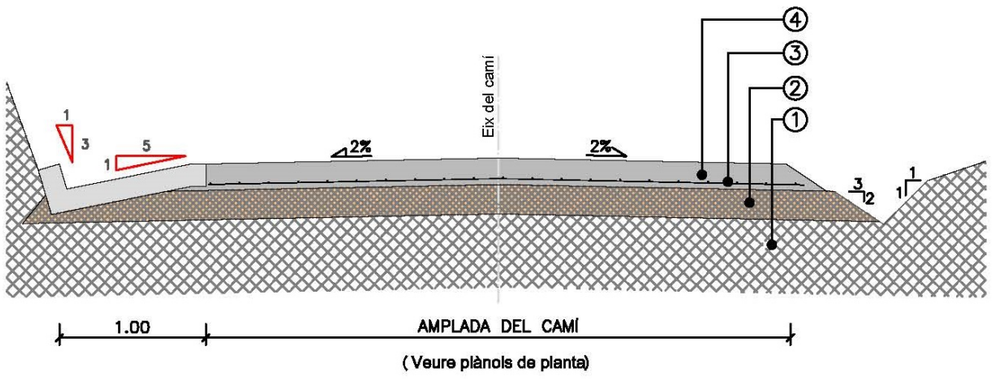
①	Esplanada existent
②	Capa de base existent
③	Aglomerat MBC existent
④	Tall amb disc de la MBC existent
⑤	Repàs i piconatge del fons de l'excavació
⑥	Excavació de flonjall segons trams indicats en els plànols i reblert amb tot-ú artificial ZA-0/32 compactat al 98% P.M. (gruix de 60 cm)
⑦	Reg d'emprimació amb emulsió catiònica tipus C50BF5 IMP (1 kg/m2)
⑧	Capa de rodadura amb MBC tipus AC16 surf B 50/70, de 5 cm de gruix, amb betum asfàltic de penetració, de granulommetria densa i àrid granític estesa i compactada (antic D12)

- **Secció tipus 4**: paviment de formigó.

  Aquesta secció està constituïda per:

  - Excavació de la caixa de paviment.
  - Repàs i piconatge de l'esplanada..
  - Capa de tot-ú artificial de 20 cm de gruix, tipus ZA-0/32 compactada al 98% del seu P.M.
  - Execució de capa de rodadura amb paviment de formigó HM-25 de 20 cm de gruix amb armat de malla electrosoldada d'acer corrugat B500T15x15 cm i 8 mm de diàmetre.

SECCIÓ TIPUS 4.- PAVIMENT DE FORMIGÓ



(Veure plànols de planta)

①	Esplanada existent
②	Capa de base de tot-ú artificial ZA-0/32 de 20 cm de gruix.
③	Malla electrosoldada d'acer corrugat B500T de 15x15 cm i 8 mm de diàmetre.
④	Capa de rodadura de formigó HA-25/P/20/F de 20 cm de gruix.

5.2.- Millora del drenatge longitudinal

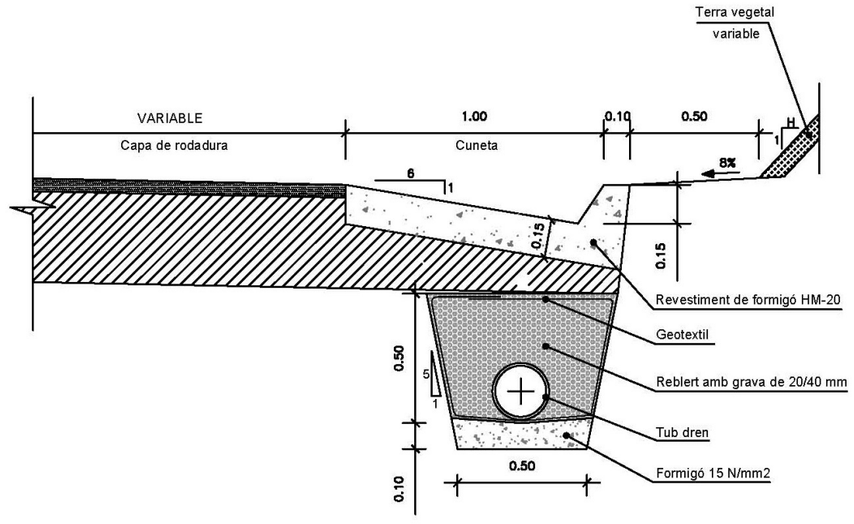
Es tracta de la formació de cuneta revestida de formigó.

Les operacions a realitzar són:

- Només en els cassos puntuals indicats als plànols, primerament es formarà un drenatge drenatge profund amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, col·locat sobre una base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió.
- La rasa drenant serà de 0,50 m d'amplada i 0,50 m d'alçada es reomplirà amb material filtrant (grava 20/40 mm) envoltat amb làmina geotèxtil no teixit de polipropilè de 200 gr/m^2.
- Excavació de la cuneta.
- Reblert amb graves de drenatge o bé amb tot-ú artificial tipus ZA-0/32.
- Estesa del formigó HM-20 amb un gruix mínim de 15 cm amb la forma indicada al detall.

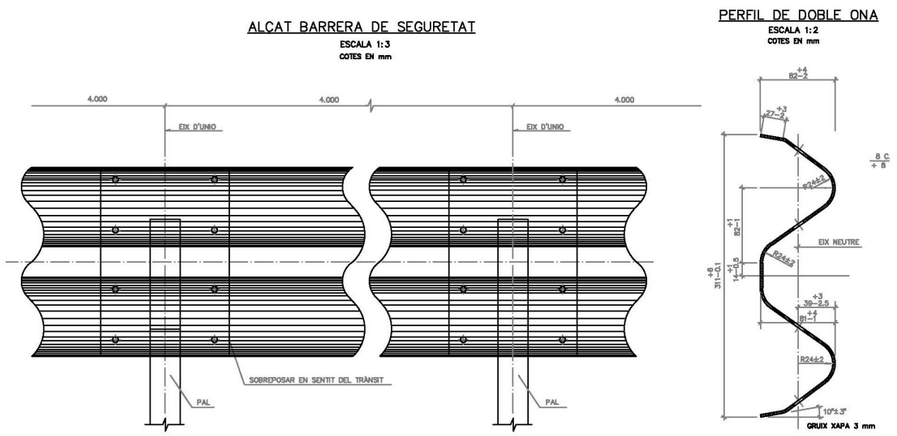
Les actuacions complementàries que s'han valorat puntualment en alguns trams és la neteja de les cunetes existents, la neteja d'obres de drenatge transversal i la formació de cuneta però sense revestiment de formigó.

CUNETA TTR-10 AMB DREN COL·LECTOR

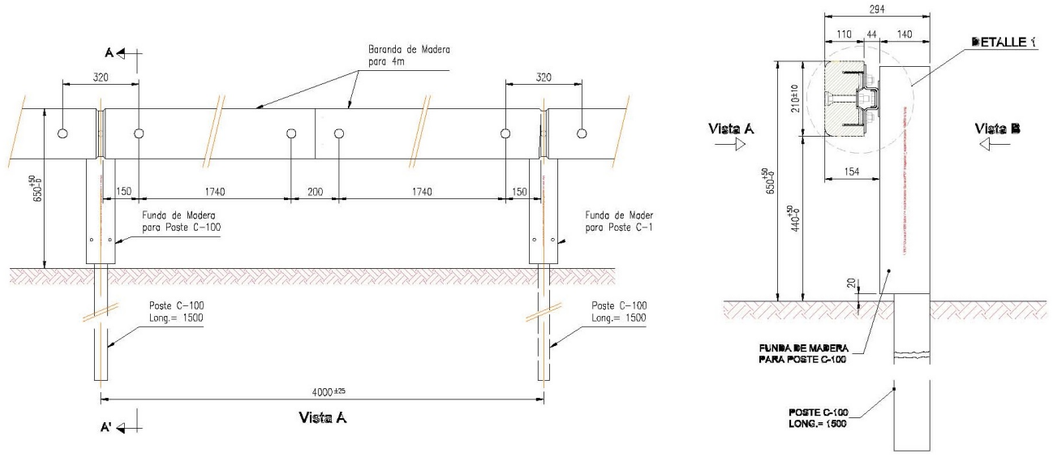


5.3.- Millora de la seguretat viària.

Les actuacions a realitzar seran la de recol·locació de barreres biona en el cas de barreres existents que poden continuar fent la seva funció una vegada reparades, col·locació de nova barrera biona d'acer acabat galvanitzat (en els indrets assenyalats als plànols de planta) i col·locació de barrera de seguretat de fusta armada amb tubulars d'acer en els cassos d'entorns urbans o en camins que la tipologia de barrera ja és aquesta (en els indrets assenyalats als plànols de planta).



En les zones urbanes i en els tram de camins que estan dins d'espais protegits ambientalment, la tipologia de barrera de seguretat serà la mixta de fusta i acer.



5.4.- Actuacions de consolidació de la plataforma.

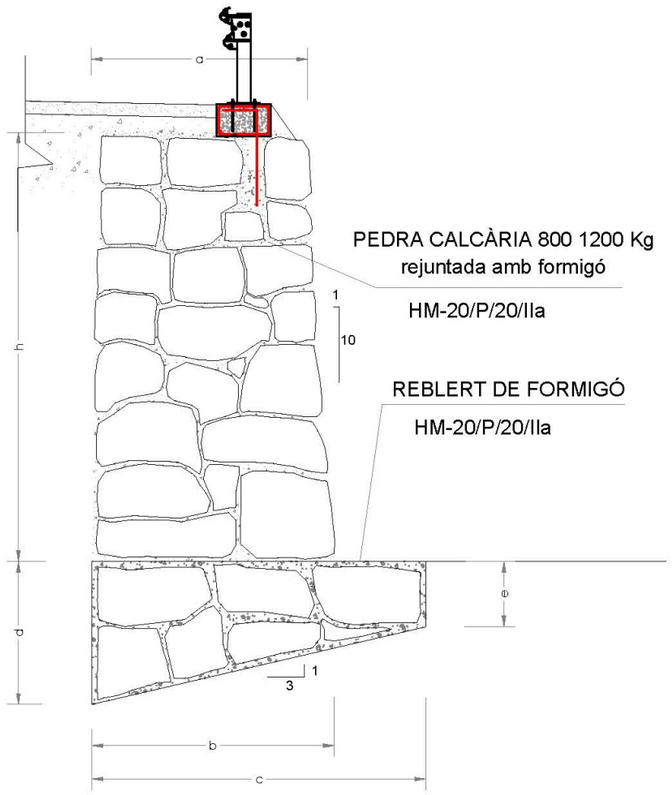
S'ha observat que, puntualment, hi ha algun extrem de la plataforma del costat vall que s'ha trencat degut a la fallada del terreny de suport, ja sigui per erosions de l'aigua d'escorrentia, o per inestabilitat del terraplè.

L'actuació que es portarà a terme en aquests cassos puntuals és formar una biga de formigó armat recolzada en extrem en terreny ferm. En concret, les operacions a fer:

- Tall del paviment existent.
- Excavació en una profunditat de 80 cm o fins arribar al nivell estable.
- Encofrat de fusta i armat longitudinal de la jàssera amb Φ16 i cèrcols Φ8 cada 20 cm
- Formigonat amb HA-30/P/20/IIa

En un cas puntual caldrà construir un mur d'escullera rejuntada amb formigó:

MUR DE CONTENCIÓ D'ESCULLERA



5.5.- Resum de les actuacions (municipis/camins).

RESUM DE LES ACTUACIONS PROJECTADES					
MUNICIPI	**Tram / actuació**	**PK inicial**	**PK final**	**Longitud**	**Amplada**
Lot 1 Consell Com.	Accés a Puigforniu: reforç de ferm cuneta revestida de formigó barreres de seguretat	 Varis - Varis	 Varis - Varis	 1.250 - 910	 4,30 - -
Lot 2 Alins	Alins – cruïlla Norís: reforç de ferm cuneta revestida de formigó barreres de seguretat	 3+900 4+220 Varis	 4+620 4+620 Varis	 720 400 400	 4,10 - -
Lot 3 Baix Pallars	Accés a pujol i Cabestany: reforç de ferm cuneta revestida de formigó barreres de seguretat	 Varis Varis -	 Varis Varis -	 460 2.055 -	 3,80 - -
Lot 4 Espot	Accés al Parc Nacional: reforç de ferm	 0+750	 1+600	 850	 4,50
	cuneta revestida de formigó barreres de seguretat	0+980 -	1+600 -	620 -	- -
Lot 5 Esterri d'Àneu	Accés a Unarre: reforç de ferm cuneta revestida de formigó barreres de seguretat	 0+330 0+644 Varis	 0+400 2+350 Varis	 70 1.706 280	 7,50 - -
Lot 6 Esterri Cardós	D'Arrós a Esterri de Cardós: reforç de ferm cuneta revestida de formigó barreres de seguretat	 2+545 - -	 4+050 - -	 1.505 - -	 4,75 - -
Lot 7 Farrera	Montesclado - Mallolís: reforç de ferm cuneta revestida de formigó barreres de seguretat	 0+680 0+000 Varis	 1+000 1+255 Varis	 320 1.255 368	 3,60 - -
Lot 8 la Guingueta	Accés a Berrós i a Jou: reforç de ferm cuneta revestida de formigó barreres de seguretat	 Varis 1+840 0+950	 Varis 2+355 1+030	 970 515 80	 4,00 - -
Lot 9 Lladorre	Accés a Boldís Jussà: reforç de ferm cuneta revestida de formigó barreres de seguretat	 1+610 - Varis	 3+300 - Varis	 1.690 - 100	 4,00 - -
Lot 10 Llavorsí	Accés a Montenartró: reforç de ferm cuneta revestida de formigó barreres de seguretat	 0+100 - Varis	 1+790 - Varis	 1.690 - 44	 3,70 - -
Lot 11 Rialp	Accés a la Vall d'Àssua: reforç de ferm cuneta revestida de formigó barreres de seguretat	 Varis 1+090 1+100	 Varis 1+180 1+040	 1.625 190 40	 4,00 - -
Lot 12 Soriguera	Puigforniu - Soriguera: reforç de ferm cuneta revestida de formigó barreres de seguretat	 3+040 3+410 -	 4+380 3+660 -	 1.240 250 -	 4,30 - -
Lot 13 Sort	Pujalt - Olp: reforç de ferm cuneta revestida de formigó barreres de seguretat	 Varis 0+370 -	 Varis 1+700 -	 770 1.330 -	 4,50 - -
Lot 14 Tírvia	Accés a Tírvia des de la L-510: reforç de ferm cuneta revestida de formigó barreres de seguretat	 Varis Varis Varis	 Varis Varis Varis	 280 915 100	 5,10 - -
Lot 15 Vall Cardós	Surri - Estaon: reforç de ferm cuneta revestida de formigó barreres de seguretat	 1+510 0+268 Varis	 2+080 0+955 Varis	 570 687 380	 4,20 - -

Totes les actuacions que es projecten milloren camins que donen accés a nuclis de població habitats o als serveis bàsics o a explotacions agràries/forestals.

En l'execució d'aquestes obres, la unitat d'obra més important pel que fa l'import total d'execució material, és l'aglomerat asfàltic en calent. Tal i com ho pot observar en el següent quadre, les 5.600 ton d'aglomerat suposen un 49% del pressupost, seguit molt de lluny per les cunetes revestides amb formigó que, amb el quasi 11.000 ml projectats, suposen quasi el 27% del pressupost.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D,inclòs filler,sense incloure betum	101,28	5.625,501	569.750,74	49,22	49,22
2	GD57RU10	m	Cuneta TTR-10, fondària 15 cm, revest. mín. 15 cm formigó RC 20 N/mm2+reblert peu talús	28,41	11.053,650	314.034,20	27,13	76,35
3	GB2AU503	m	Barr. seg. metàl·lic simple, amb separadors, tipus BMSNA4/T, N2/W6/A	48,29	1.708,000	82.479,32	7,13	83,48
4	GB2DU102	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall, N2/W4/A	118,70	364,000	43.206,80	3,73	87,21
5	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell	0,58	58.542,160	33.954,45	2,93	90,15
6	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	32,46	780,800	25.344,77	2,19	92,34
7	GB2AU583	u	Extrem de 8 m de barr. seg. metàl·lic amb pals tubulars	548,99	42,000	23.057,58	1,99	94,33
8	XPA00SV1	pa	Seguretat i Salut en fase d'obra.	18.426,24	0,990	18.241,98	1,58	95,90
9	G2230004	m2	Reparació flonjalls, incloent excav. sup. 0,50 m fins 0,75 m gruix	8,16	1.360,000	11.097,60	0,96	96,86
10	GD53U010	m	Neteja i reperfilat de cunetes existents	4,28	2.578,400	11.035,55	0,95	97,82
11	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	0,96	6.929,750	6.652,56	0,57	98,39
12	GB2DU122	u	Abatiment barrera de seguretat mixta fusta - metall, N2/W4/A	512,28	10,000	5.122,80	0,44	98,83

Quadre d'estadística de partides del pressupost, llistant les 12 primeres unitats d'obra per import total al pressupost

6.- OCUPACIÓ DE TERRENYS

Atès que les actuacions projectades no suposen en cap cas una ocupació de terrenys de titularitat privada (no hi ha modificacions de traçat ni eixamples de plataforma) no cal determinar la relació de finques afectades i els seu propietaris afectats per a la realització de l'obra.

Tampoc es preveuen ocupacions temporals de terrenys de propietat privada per a poder executar les obres.

7.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus d'INFRAESTRUCTURES (OBRA CIVIL) de l'any 2020, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat i actualitzant a data d'avui el preu dels formigons, acer i els aglomerats asfàltics en calent.

La justificació dels preus unitaris s'adjunta com a annex núm. 6 a la present memòria.

8.- SEGURETAT I SALUT

En el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, es regulen les obligacions del promotor, projectista, Coordinador de Seguretat, subcontractistes i treballadors autònoms pel que fa a la prevenció d'accidents laborals; a més obliga a incorporar l'Estudi de Seguretat i Salut, el qual estableix durant l'execució de les obres les previsions respecte la prevenció de riscs d'accidents i malalties professionals, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, el contractista prepararà un Pla de Seguretat i Salut en el treball, que analitzi, estudiï i desenvolupi les previsions contingudes en l'Estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

En qualsevol cas, l'Estudi servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora, per tal de dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscs professionals, facilitant el seu desenvolupament sota el control de la direcció facultativa d'acord amb el Reial Decret esmentat.

En l'annex núm. 7 del present projecte s'inclou l'Estudi de Seguretat i Salut.

9.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de Control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'Annex núm. 3 queda reflectit la proposta del Pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta presentada en el present projecte.

El cost dels assajos està repercutit en els preus unitaris fent l supòsit que el seu cost no superarà l'1% del Pressupost d'Execució per Contracta. En el cas que del Pla de control finalment aprovat per Director d'obra, els costos superessin l'1% del pressupost d'adjudicació, el sobrecost l'haurà d'assumir el promotor de les obres.

10.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Els residus generats durant el transcurs de les obres (inclosos els sobrants, el material resultant de la demolició de ferms i estructures), es gestionaran d'acord amb el previst a la legislació bàsica de residus, principalment la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus (que inclou la regulació sobre sòls contaminats), i Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels Residus de la Generalitat de Catalunya i especialment segons el que estableix la legislació específica Real Decret 952/1997 de 20 de juny, pel qual es modifica el reglament per a la execució de la Llei 20/1986 de 14 de maig, bàsica de Residus Tòxics i Perillosos, aprovat mitjançant Real Decret 833/1988 de 20 de juliol.

Amb anterioritat a la realització de les obres el Contractista procedirà a la realització d'un Pla de gestió i de tractament de Residus que inclogui la prevenció, seguiment i control dels possibles riscos d'abocaments procedents de maquinària d'obra i vehicles de transport amb l'objecte d'evitar danys per contaminació dels sòls i de les aigües durant la fase de construcció. Aquest Pla es redactarà d'acord amb l'Estudi de Gestió de Residus de l'Annex núm. 5 a la present memòria, i tindrà en compte els següents aspectes:

- Es prendran les mesures preventives en la gestió de residus contemplades en l'esmentat annex núm. 5, referents a la protecció dels sistemes fluvials i dels sòls i aigües enfront la contaminació per residus de la Construcció.

- La classificació de residus de l'esmentat annex, segons l'article 3 de la Llei estatal 10/1998.

- Els residus seran retirats per gestors autoritzats per la Junta de Residus d'acord amb les operacions de valorització, reutilització i deposició controlada contemplades a l'Annex núm. 5. En aquest sentit aquest Annex mostra l'estimació dels residus generats a l'obra així com el número de contenidors necessaris per a cada fase per a la gestió dels residus resultants.

- Es tindrà especial atenció a la gestió dels residus considerats com a especials, sobretot al trams de camí emplaçats prop d'espais protegits.

11.- INFORMES SECTORIALS

En tractar-se d'una actuació d'arranjament i pavimentació del camí, en la qual no es produeix cap eixamplament de plataforma ni variació de traçat, i per tant, no hi ha ocupacions fora de la plataforma dels camins existents, ni cal tala d'arbres i tampoc es projecta cap actuació en la llera de cap riu ni torrent, no és necessari disposar de l'informe favorable de cap òrgan administratiu competent. Només en el cas d'actuar-se a menys de 50 metres d'una carretera administrada per la *Demarcación de Carreteras del Estado*, Generalitat de Catalunya o Diputació de Lleida, caldria demanar la perceptiva autorització.

12.- TERMINI D'EXECUCIÓ

D'acord amb el que s'exposa a l'Annex núm. 4.- *Pla de treballs*, resulta que el termini per a l'execució de les obres, contemplades en el present projecte, s'estableix en QUATRE (4) mesos.

13.- REVISIÓ DE PREUS

Atesa la curta durada prevista per a l'execució de les obres, inferior a un any, no es preveu la revisió de preus.

En cas que fos necessària la revisió de preus, s'aplicarà el Real Decret 1359/2011, de 7 de octubre pel que s'aprova la relació de materials bàsics i les fórmules-tipus generals de revisió de preus dels contractes d'obres i de contractes de subministrament de fabricació d'armament i equipament de les Administracions Públiques. (B.O.E., 26 d'octubre 2011) i l'Ordre HAP/1292/2013, de 28 de juny, per la que s'estableixen les regles de determinació dels índex que intervenen en les fórmules de revisió de preus dels contractes públics.

14.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació empresarial és un requisit de capacitat i solvència que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius, d'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

La classificació que hauria de tenir l'empresa encarregada de realitzar l'obra, d'acord amb el que disposa el Reglament de la Llei de contractes de les Administracions Públiques (Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre), és la següent:

- Grup G : vials i pistes
- Subgrup 4 : amb ferms de mescles bituminoses
- Categoria 5 : anualitat mitjana superior 1.200.000 euros

En tot allò referent a la classificació exigida als contractistes que es presentin hipotèticament a licitació, solvències i acreditacions, s'estarà al que regula la nova Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del sector públic, i als articles compresos entre el 77 i 96 de l'esmentada Llei.

15.- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present projecte comprèn una obra completa, als efectes que disposa l'article 13 de *la Ley 9/2017,* de 8 de novembre, de Contractes del sector públic, essent susceptible d'ésser lliurada a l'ús públic i

sense perjudici de possibles ampliacions, incloent tots els elements necessaris per la seva posta en servei.

16.- RELACIÓ DE DOCUMENTACIÓ DEL PROJECTE

El present projecte s'ha redactat d'acord amb les normes establertes a les disposicions legals que regulen l'elaboració de projectes per a les obres de les Administracions Públiques, en especial l'article 124 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

El Projecte consta dels següents documents.

I.- MEMÒRIA i ANNEXES

Memòria
Annex núm. 1.- Reportatge fotogràfic
Annex núm. 2.- Ferms i paviments
Annex núm. 3.- Control de qualitat
Annex núm. 4.- Pla de treballs
Annex núm. 5.- Estudi de gestió de residus de la construcció
Annex núm. 6.- Justificació de preus
Annex núm. 7.- Estudi de Seguretat i Salut

II.- PLÀNOLS

S1.- Situació i índex
01.- Lot 1.- Consell Comarcal del Pallars Sobirà
02.- Lot 2.- Ajuntament d' Alins
03.- Lot 3.- Ajuntament de Baix Pallars
04.- Lot 4.- Ajuntament d' Espot
05.- Lot 5.- Ajuntament d' Esterri d'Àneu
06.- Lot 6.- Ajuntament d' Esterri de Cardós
07.- Lot 7.- Ajuntament de Farrera
08.- Lot 8.- Ajuntament de la Guingueta
09.- Lot 9.- Ajuntament de Lladorre
10.- Lot 10.- Ajuntament de Llavorsí
11.- Lot 11.- Ajuntament de Rialp
12.- Lot 12.- Ajuntament de Soriguera
13.- Lot 13.- Ajuntament de Sort
14.- Lot 14.- Ajuntament de Tírvia
15.- Lot 15.- Ajuntament de Vall Cardós
16.- Seccions tipus
17.- Murs de contenció. Detalls.
18.- Drenatge. Detalls.
19.- Barreres de seguretat. Detalls.

III.- PLEC DE CONDICIONS

3.1.- Plec de condicions facultatives
3.2.- Plec de condicions tècniques

IV.- PRESSUPOST

1.- Quadres de preus núm. 1 i núm. 2
2 a 16.- Pressupostos dels lots
17.- Estadística de partides
18.- Resum del pressupost

17.- PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El Pressupost d'Execució Material, resultant d'aplicar els amidaments de les diferents unitats d'obra als corresponents preus, és de

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL **1.157.480,01 €**

Incrementant l'esmentat Pressupost d'Execució Material amb un 19%, per Benefici Industrial (6%) i Despeses Generals (13%), s'obté el **Pressupost General d'Execució per Contracte abans d'IVA**, i que ascendeix a :

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE ABANS IVA **1.377.401,21 €**

Afegint un 21% d'IVA s'obté el **Pressupost General d'Execució per Contracte**, segons es desglossa al quadre adjunt i que ascendeix a :

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA **1.666.655,46 €**

===Un milió sis-cents seixanta-sis mil sis-cents cinquanta-cinc euros amb un quaranta-sis cèntims===

Atès que no es preu indemnització econòmica per als terrenys ocupats per les obres, el **pressupost per a coneixement de l'administració** coincideix amb el pressupost d'execució per contracte.

El pressupost d'execució material total es desglossa per camins i municipis de la manera següent (hom pot consultar el pressupost d'execució material de cada camí al document del projecte "IV – Pressupost"):

Subcapítol	01.01.01	LV-5131 a Puigformiu	77.165,43
Capítol	**01.01**	**Lot 1: CONSELL COMARCAL PALLARS SOBIRÀ**	**77.165,43**
Subcapítol	01.02.01	Alins - cruïlla de Norís	77.165,62
Capítol	**01.02**	**Lot 1: Ajuntament d'ALINS**	**77.165,62**
Subcapítol	01.03.01	Accés a Pujol i Cabestany	77.165,64
Capítol	**01.03**	**Lot 3: Ajuntament de BAIX PALLARS**	**77.165,64**
Subcapítol	01.04.01	Accés al Parc Nacional	77.164,83
Capítol	**01.04**	**Lot 4: Ajuntament d'ESPOT**	**77.164,83**
Subcapítol	01.05.01	Accés a Unarre	77.163,96
Capítol	**01.05**	**Lot 5: Ajuntament d'ESTERRI D'ÀNEU**	**77.163,96**
Subcapítol	01.06.01	Arrós de Cardós a Esterri de Cardós	77.165,25
Capítol	**01.06**	**Lot 6: Ajuntament d'ESTERRI DE CARDÓS**	**77.165,25**
Subcapítol	01.07.01	Montesclado a Mallolís	77.165,23
Capítol	**01.07**	**Lot 7: ajuntament de FARRERA**	**77.165,23**
Subcapítol	01.08.01	Accés a Berrós i a Jou	77.165,71
Capítol	**01.08**	**Lot 8: Ajuntament de LA GUINGUETA**	**77.165,71**
Subcapítol	01.09.01	Lladorre a Boldís Jussà	77.165,53
Capítol	**01.09**	**Lot 9: Ajuntament de LLADORRE**	**77.165,53**
Subcapítol	01.10.01	Montenartró a Romadriu	77.165,63
Capítol	**01.10**	**Lot 10: Ajuntament de LLAVORSÍ**	**77.165,63**
Subcapítol	01.11.01	Accés als pobles de la Vall d'Àssua	77.165,34
Capítol	**01.11**	**Lot 11: Ajuntament de RIALP**	**77.165,34**
Subcapítol	01.12.01	Puigformiu a Soriguera	77.165,44
Capítol	**01.12**	**Lot 12: Ajuntament de SORIGUERA**	**77.165,44**
Subcapítol	01.13.01	Accés a Pujalt des d'Olp	77.165,69
Capítol	**01.13**	**Lot 13: Ajuntament de SORT**	**77.165,69**
Subcapítol	01.14.01	Accés a Tírvia des de la Ctra L-510	77.165,29
Capítol	**01.14**	**Lot 14: Ajuntament de TÍRVIA**	**77.165,29**
Subcapítol	01.15.01	Accés a Estaon des de Surri	77.165,42
Capítol	**01.15**	**Lot 15: ajuntament de VALL CARDÓS**	**77.165,42**
			1.157.480,01

18.- CONCLUSIÓ

Amb tot l'exposat en la present Memòria i en els seus Annexos així com en la resta dels documents que integren el Projecte queden suficientment definits tots i cadascun dels elements que són precisos per a l'execució de l'obra, per tant s'eleva a la consideració de la Superioritat, sotmetent-la a la seva aprovació si procedeix.

El tècnic autor:

URBEG
URBANISME I ENGINYERIA GURRERA I ASSOCIATS, SL

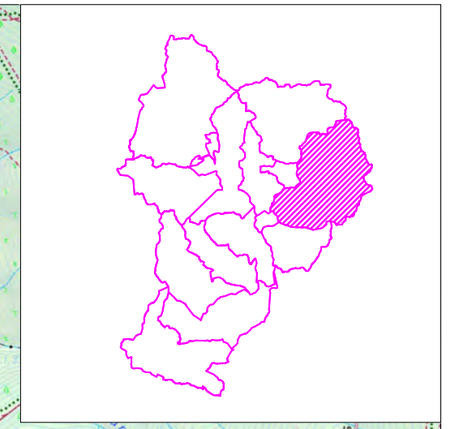
Signat, Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d'Urgell, 3 d'octubre de 2022

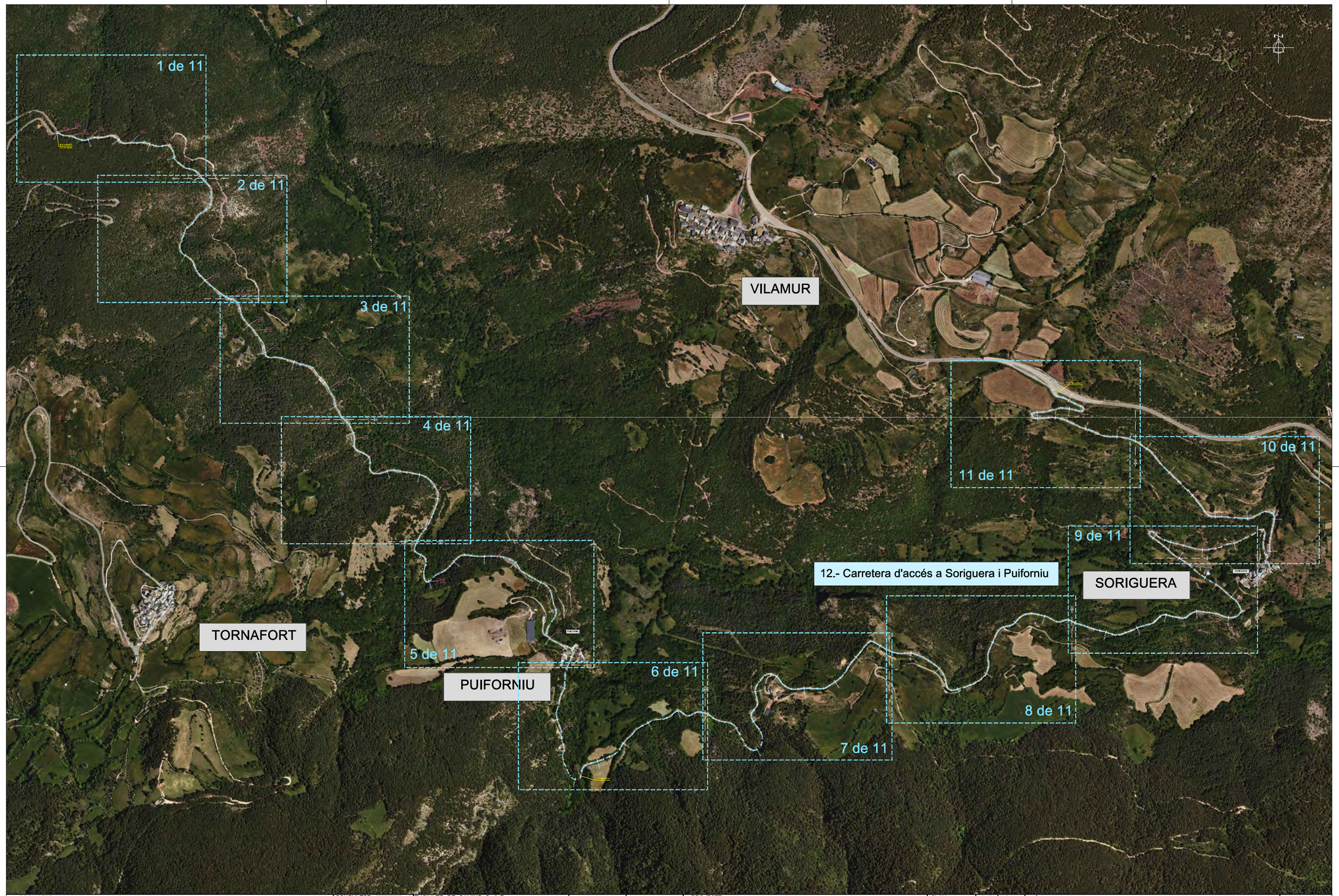
ANNEXOS

ANNEX Núm. 1
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Reportatge fotogràfic Puigforniu



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 01 / FULL 0 DE 6	PLÀNOL: LV 5131 a Puigforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 0-Planta d'actuacions.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/5.250	ESCALA A–3: 1/10.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12 / FULL 1 DE 1	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. SORIGUERA - GENERAL 12 Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

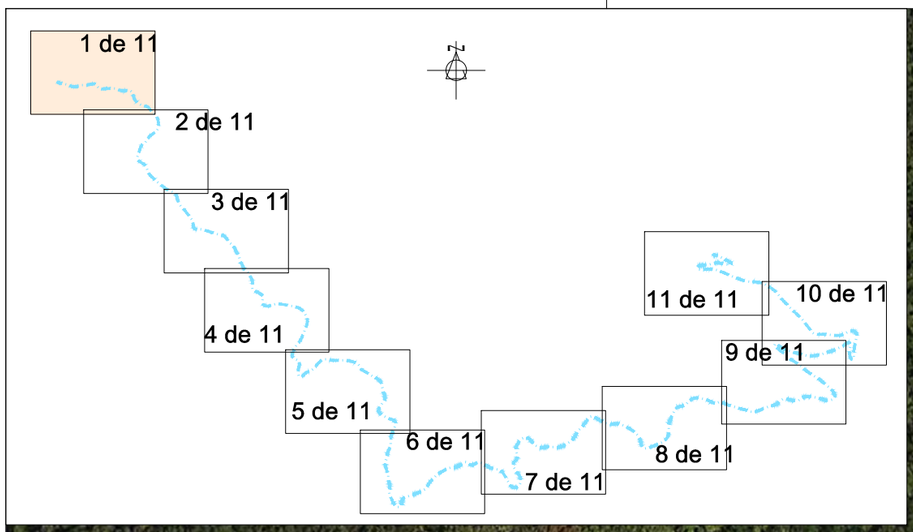


Foto 2

Foto 1
pK 0+000

Foto 2
A=4,50
pK 0+040

Foto 3
A=4,50
pK 0+100

Foto 4
A=4,50
pK 0+100

Foto 5
pK 0+100

Foto 6
A=4,30
pK 0+360

Foto 7
A=4,30
pK 0+440

0+000

0+100

0+200

0+300

0+400

0+500

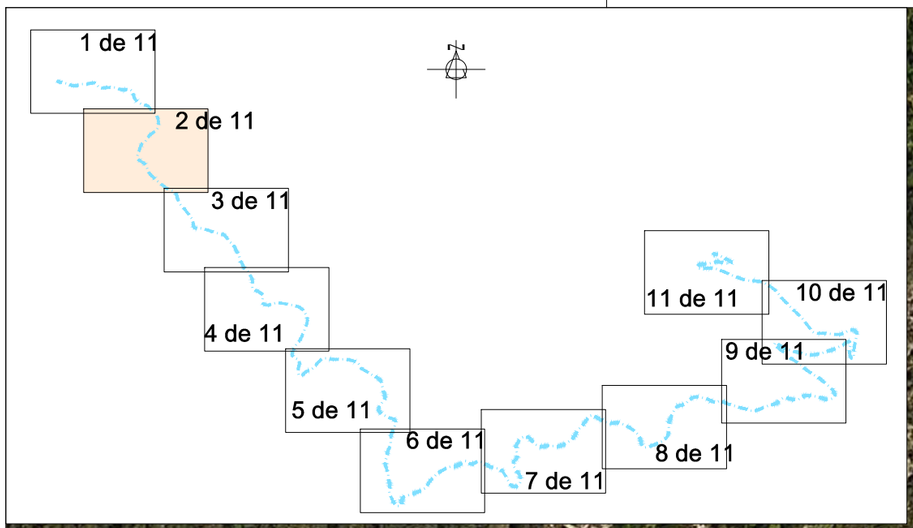
Inici actuació

8,5 km aprox.

Full 1 de 11

Full 2 de 11

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 / FULL 1 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg



Full 1 de 11
Full 2 de 11

0+500

Foto 8
A=4,40
pK 0+560

0+600

0+700

Foto 9
pK 0+720

0+800

Foto 10
A=4,40
pK 0+900

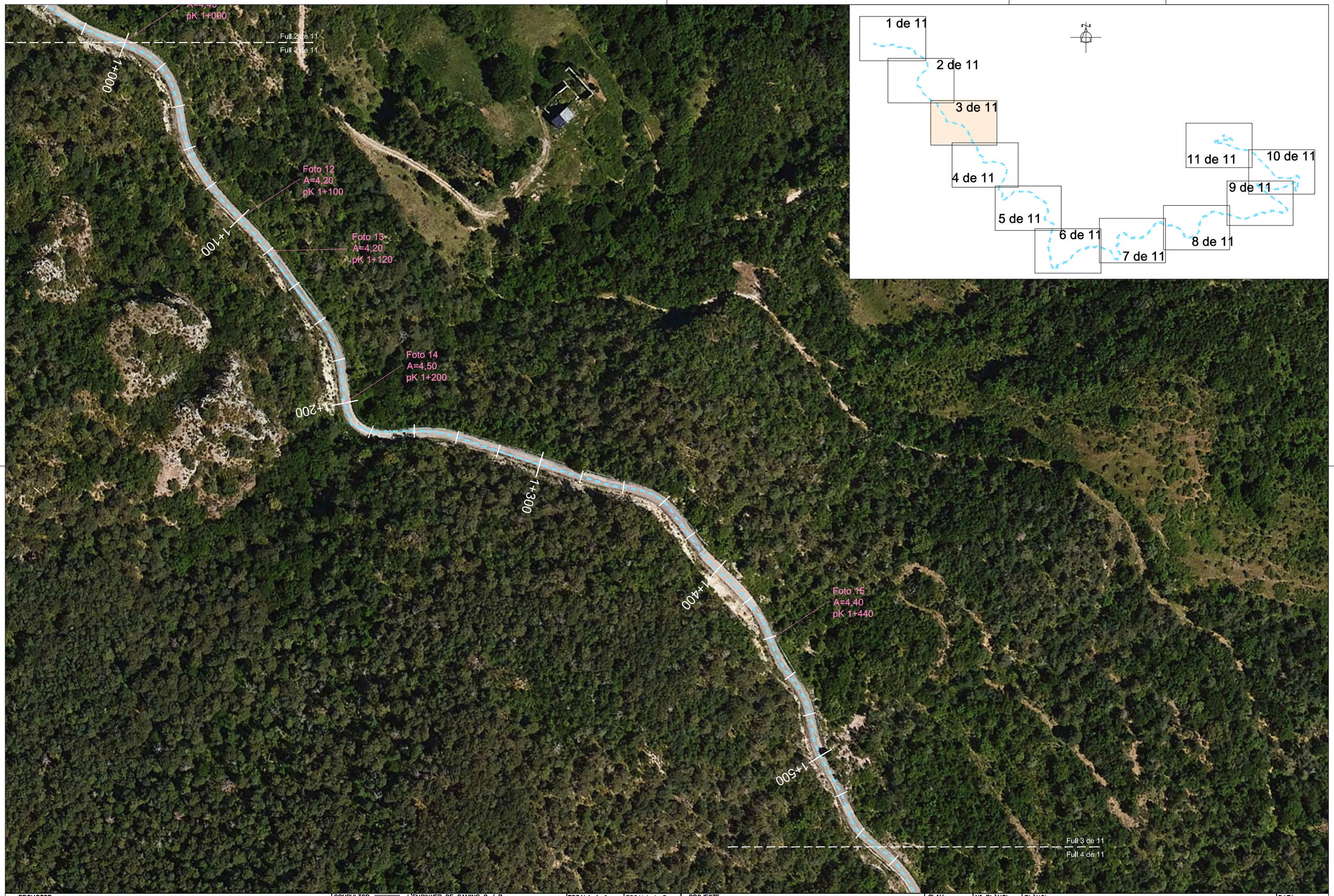
0+900

Foto 11
A=4,40
pK 1+000

Full 2 de 11
Full 3 de 11

1+000

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 2 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 3 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 4 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Full 4 de 11

Full 5 de 11

2+200

2+300

2+400

2+500

2+600

2+700

2+800

2+900

3+000

Foto 19
A=4,50
pK 2+300

Foto 20
A=4,40
pK 2+540

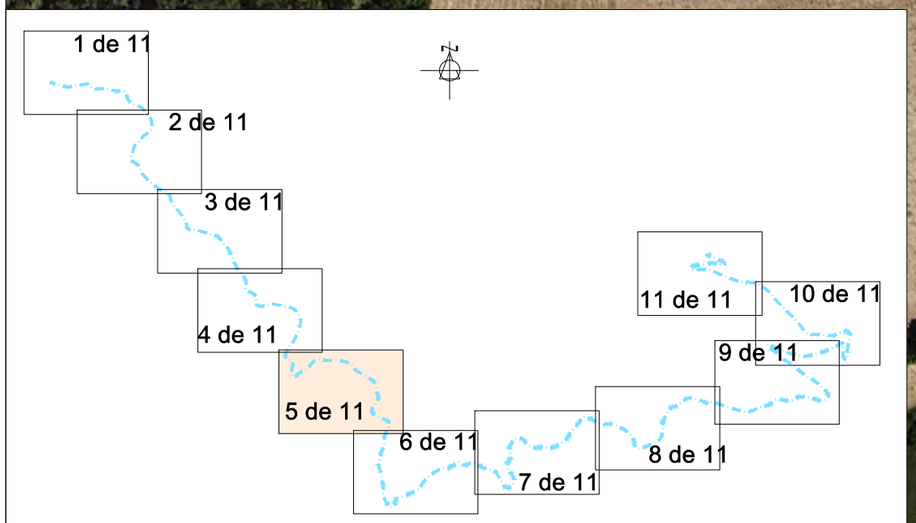
Foto 21
A=4,20
pK 2+900

Foto 22
A=4,00
pK 3+020

PUIFORNIU

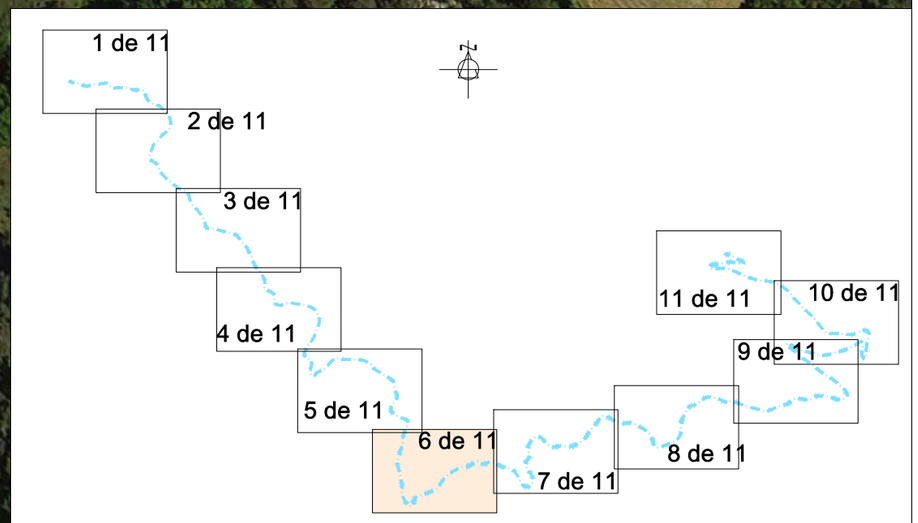
Full 5 de 11

Full 6 de 11

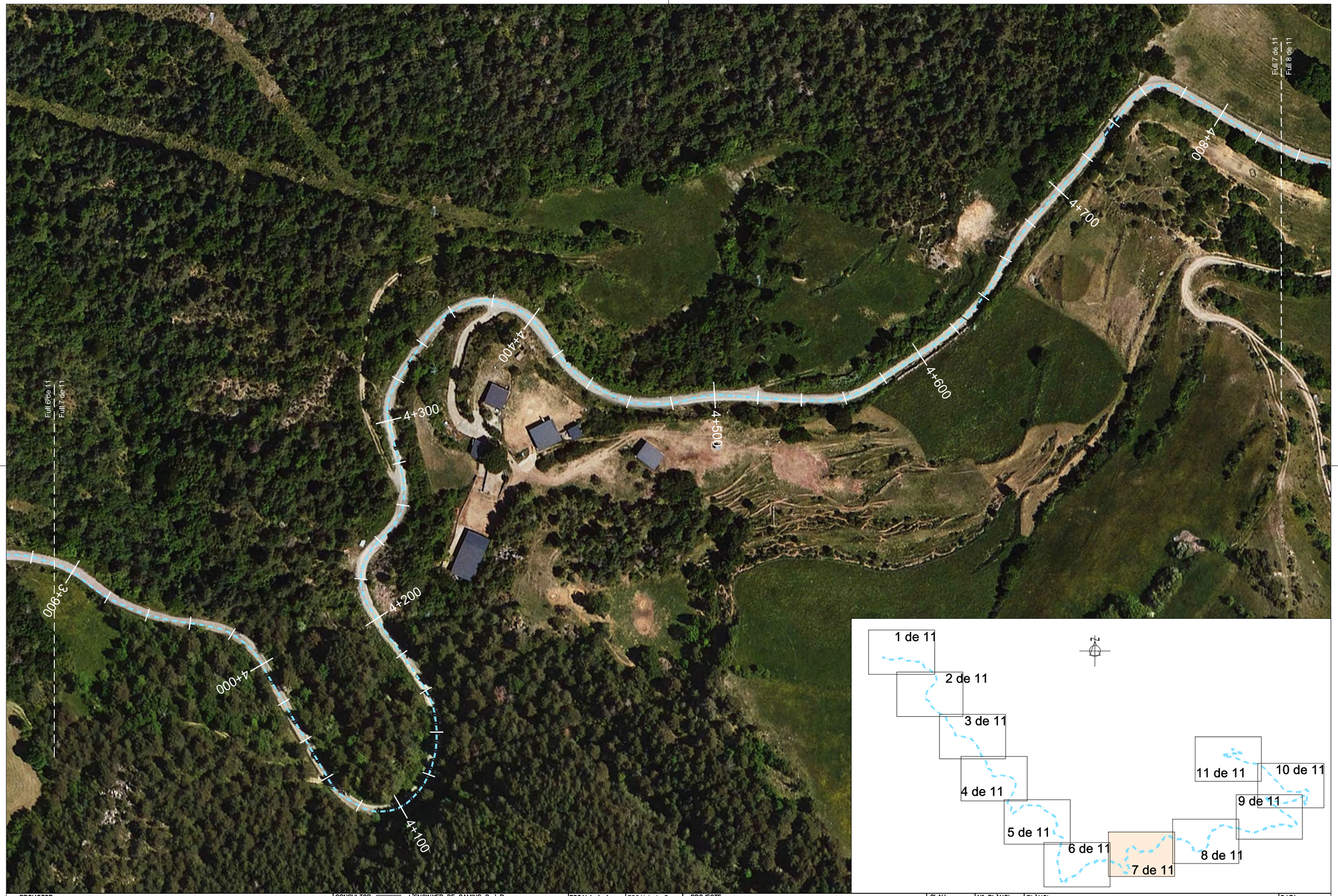


PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 5 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

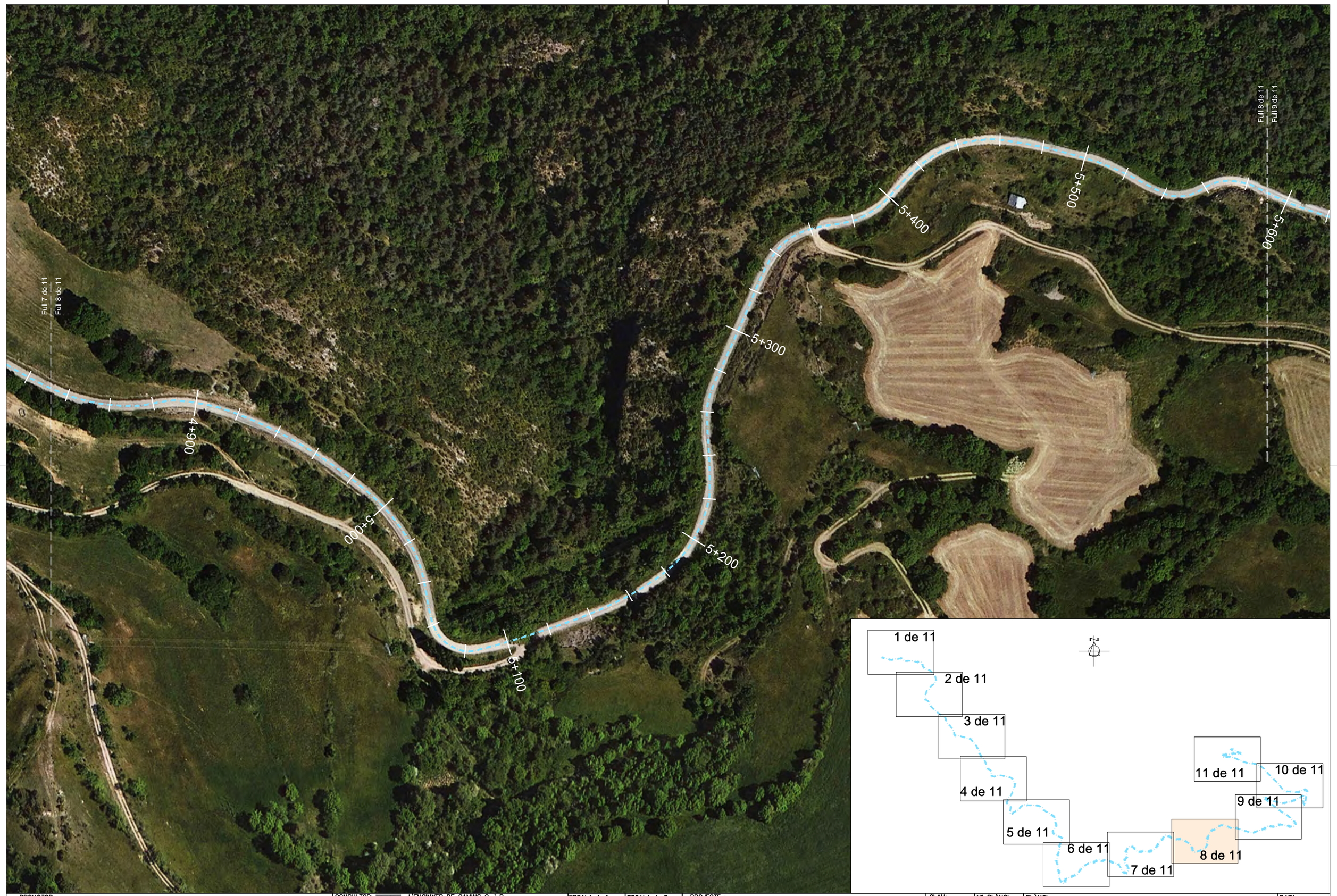
Full 5 de 11
Full 6 de 11
Full 6 de 11
Full 7 de 11
3+100
3+200
3+300
3+400
3+500
3+600
3+700
3+800
3+900
Foto 23
pK 3+140
Foto 24
A=4,30
pK 3+240
Foto 25
A=4,30
pK 3+420
FI SORIGUERA



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 6 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/750	ESCALA A-3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 7 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 8 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 9 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/750	ESCALA A-3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 10 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 / FULL 11 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

Foto 1.-pK 0+000 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 2.-pK 0+000 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 3.-pK 0+040 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 4.-pK 0+100 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 5.-pK 0+240 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 6.-pK 0+360 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 7.-pK 0+440 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 8.-pK 0+560 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 9.-pK 0+720 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 10.-pK 0+900 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 11.-pK 1+000 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 12.-pK 1+100 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 13.-pK 1+120 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 14.-pK 1+200 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 15.-pK 1+440 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 16.-pK 1+620 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 17.-pK 1+760 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 18.-pK 1+980 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 19.-pK 2+310 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 20.-pK 2+540 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 21.-pK 2+900 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 22.-pK 3+020 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

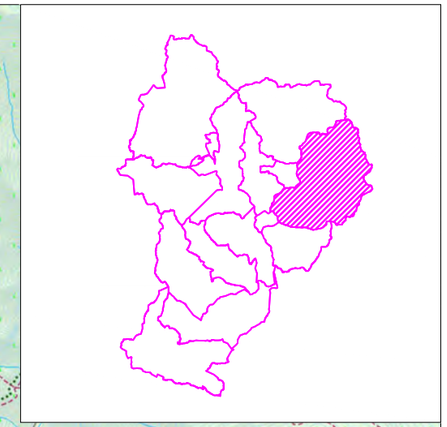
Foto 23.-pK 3+140 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 24.-pK 3+240 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 25.-pK 3+420 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 26.-Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Reportatge fotogràfic Alins



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 01 / FULL 1 DE 1	PLÀNOL: Alins a Tor (T.M. Alins) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU:

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 01 / FULL 3 DE 3	PLÀNOL: Alins a Tor (T.M. Alins) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: 01-Alins.dwg

Foto 1.- pK 0+000 Carretera d'accés a Norís

Foto 2.- pK 0+020 Carretera d'accés a Norís

Foto 3.- pK 0+000 Carretera de Tor

Foto 4.- pK 0+020 Carretera de Tor

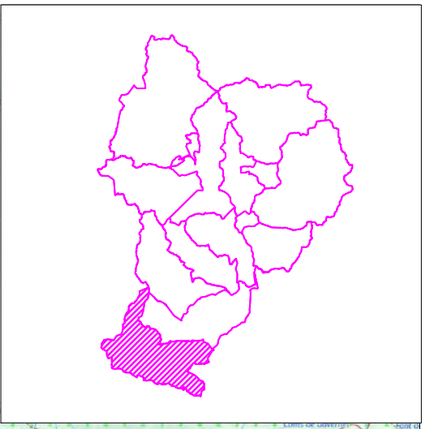
Foto 5.- pK 0+040 Carretera de Tor

Foto 6.- pK 0+100 Carretera de Tor

Foto 7.- pK 0+140 Carretera de Tor

Foto 8.- pK 0+160 Carretera de Tor

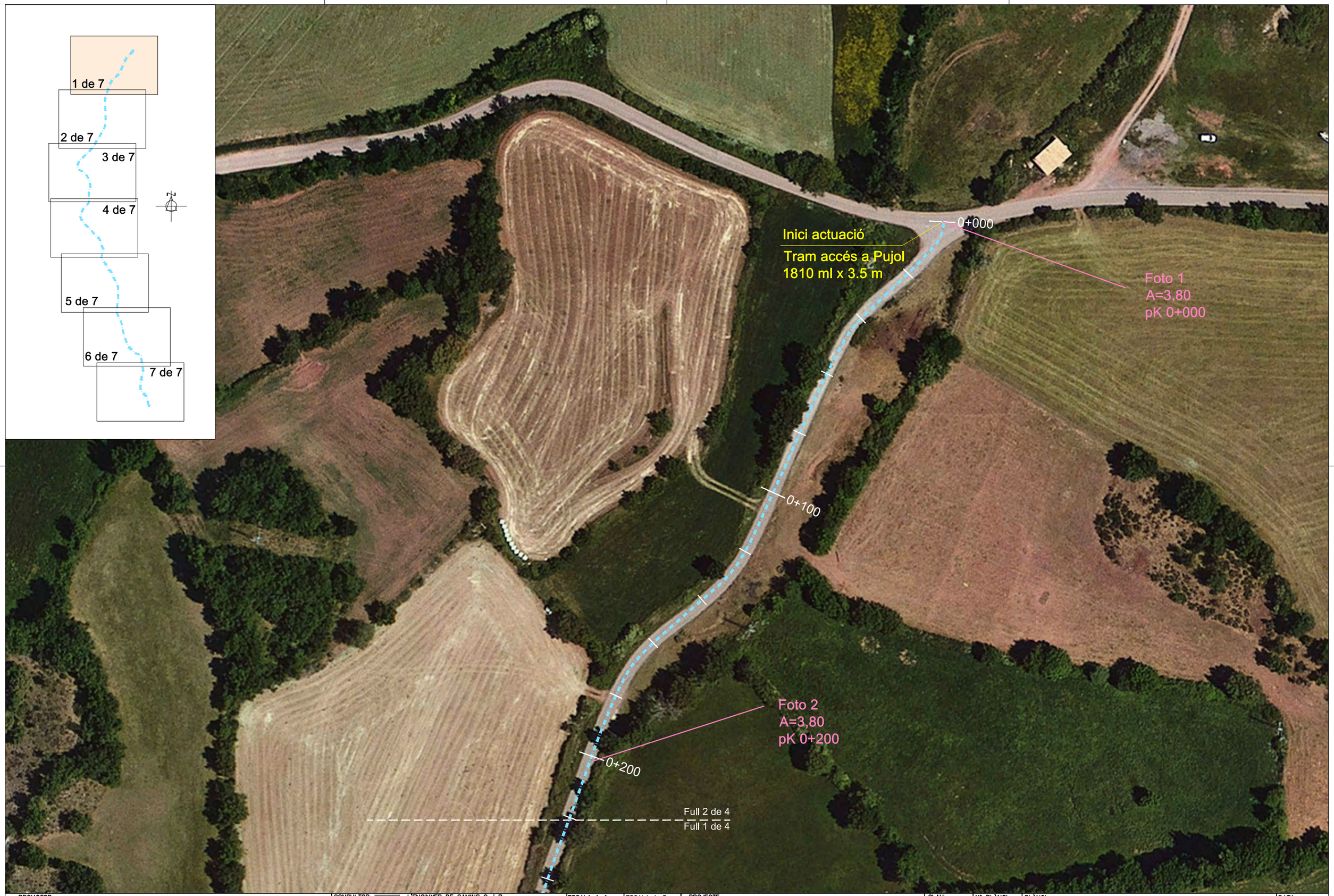
Reportatge fotogràfic Baix Pallars



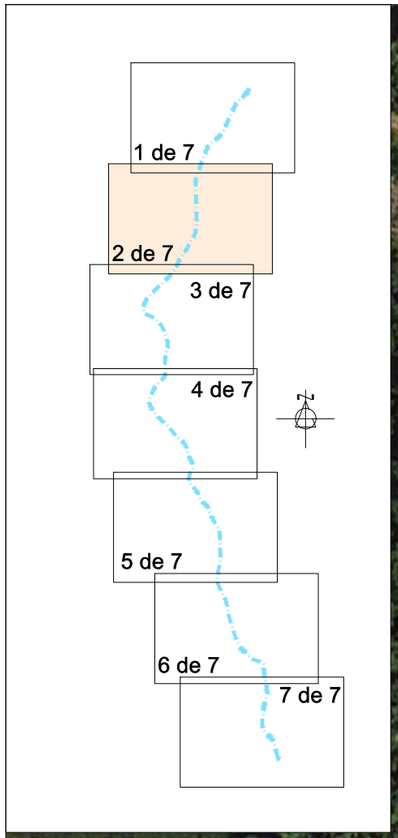
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 03.0 FULL 1 DE 1	PLÀNOL: Accessos a Pujol (T.M. Baix Pallars) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 00-Planta actua.dwg

Camí d’accés a Pujol

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/4.000	ESCALA A–3: 1/8.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 3.3 FULL 1 DE 8	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. BAIX PALLARS - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 3.3 / FULL 2 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Pujol (T.M. Baix Pallars) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg



Full 2 de 4
Full 1 de 4

0+300

Foto 3
A=3,70
pK 0+400

0+400

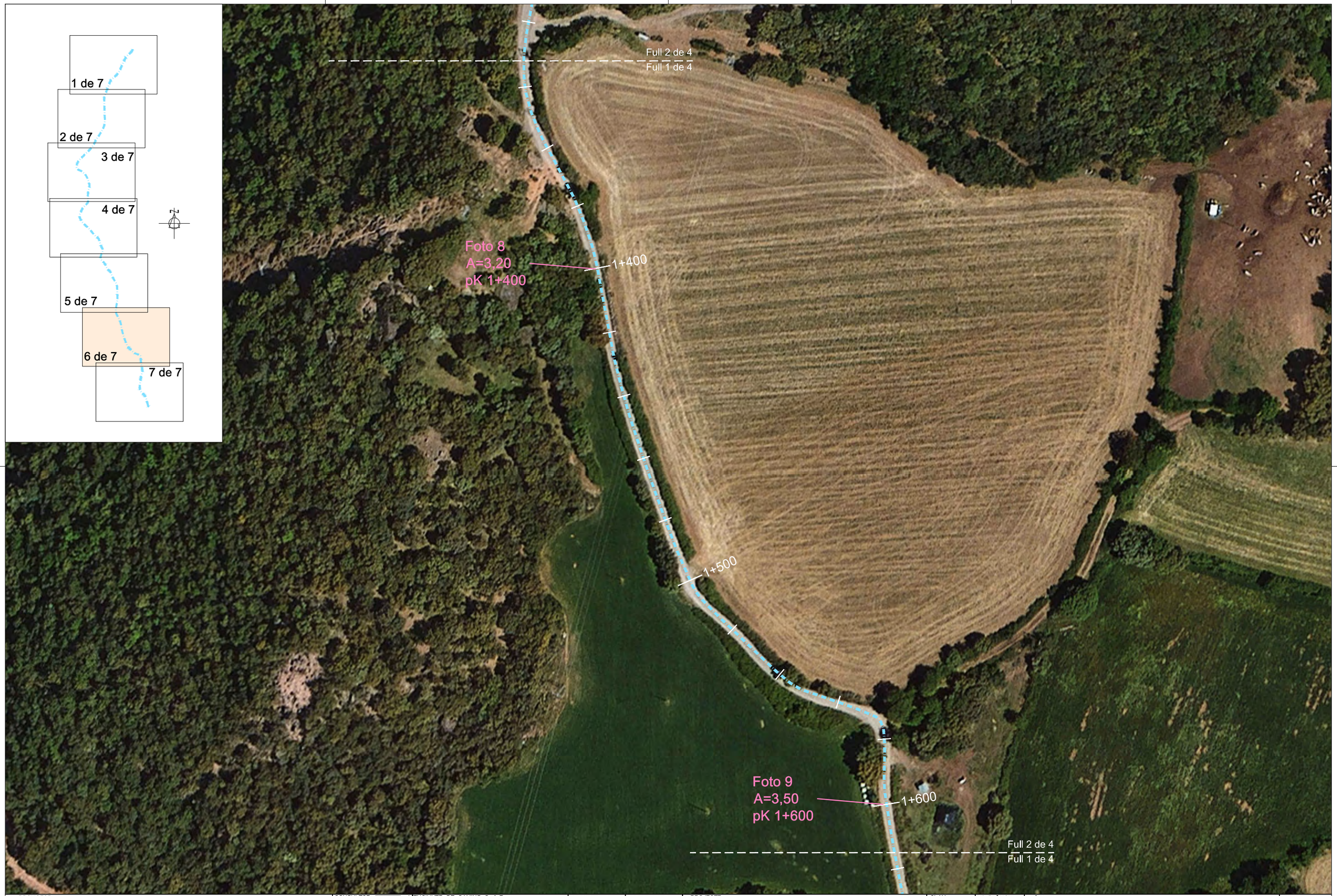
Full 2 de 4
Full 1 de 4

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 3.3 FULL 3 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Pujol (T.M. Baix Pallars) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

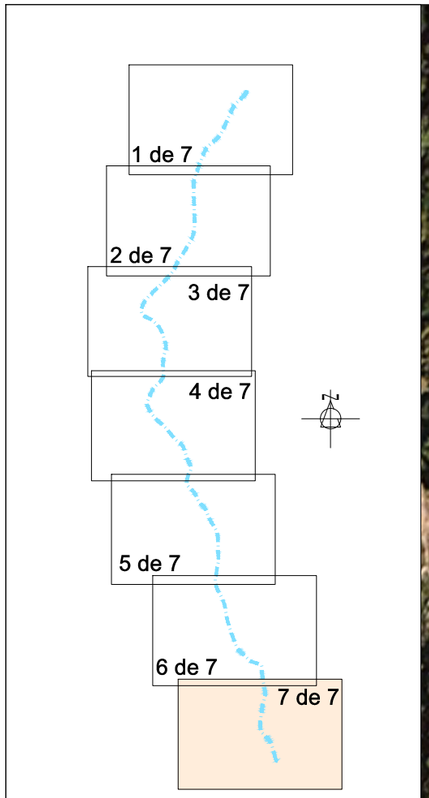
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 3.3 / FULL 4 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Pujol (T.M. Baix Pallars) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 3.3 / FULL 5 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Pujol (T.M. Baix Pallars) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 3.3 / FULL 6 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Pujol (T.M. Baix Pallars) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 3.3 / FULL 7 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Pujol (T.M. Baix Pallars) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg



pK 1+600

Full 2 de 4
Full 1 de 4

PUJOL

1+700

Foto 10
A=3,20
pK 1+800

1+800

Final actuació

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 3.3 FULL 8 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Pujol (T.M. Baix Pallars) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Foto 1.- pK 0+000 Carretera d'accés a Bresca

Foto 2.- pK 0+000 Carretera d'accés a Bresca

Foto 3.- pK 0+300 Carretera d'accés a Bresca

Foto 4.- pK 0+500 Carretera d'accés a Bresca

Foto 5.- pK 0+700 Carretera d'accés a Bresca

Foto 6.- pK 0+900 Carretera d'accés a Bresca

Foto 7.- pK 1+100 Carretera d'accés a Bresca

Foto 10.- pK 1+700 Carretera d'accés a Bresca

Foto 8.- pK 1+300 Carretera d'accés a Bresca

Foto 11.- pK 1+900 Carretera d'accés a Bresca

Foto 9.- pK 1+500 Carretera d'accés a Bresca

Foto 12.- pK 2+100 Carretera d'accés a Bresca

Foto 13.- pK 2+200 Carretera d'accés a Bresca

Foto 14.- pK 2+400 Carretera d'accés a Bresca

Foto 15.- pK 2+600 Carretera d'accés a Bresca

Foto 16.- pK 2+800 Carretera d'accés a Bresca

Foto 17.- pK 3+000 Carretera d'accés a Bresca

Camí de Son a Esterri

CABESTANY

MONTCORTÈS

1 de 4

2 de 4

3.2

3.2

3.2

3 de 4

4 de 4

3.2

3.2.- Carretera del Coll de Mentui

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/2.500	ESCALA A–3: 1/5.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 3.2 FULL 1 DE 5	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. BAIX PALLARS - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 3.2 / FULL 2 DE 5	PLÀNOL: Carretera del Coll de Mentull (T.M. Baix Pallars) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 3.2 FULL 3 DE 5	PLÀNOL: Carretera del Coll de Mentull (T.M. Baix Pallars) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 3.2 FULL 4 DE 5	PLÀNOL: Carretera del Coll de Mentull (T.M. Baix Pallars) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Final actuació

1+600

Foto 6
A=4,20
pK 1+600

1+500

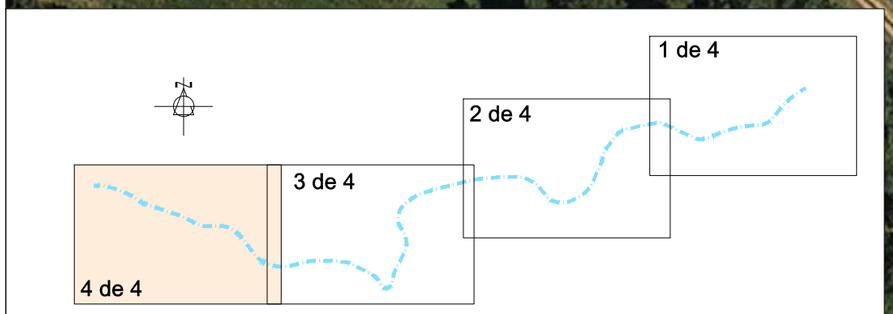
Foto 5
A=4,20
pK 1+500

1+400

1+300

Foto 4
A=4,20
pK 1+300

Full 4 de 4
Full 3 de 4



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 3.2 / FULL 5 DE 5	PLÀNOL: Carretera del Coll de Mentull (T.M. Baix Pallars) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

Foto 1.- pK 0+000 Carretera del Coll de Mentui

Foto 2.- pK 0+600 Carretera del Coll de Mentui

Foto 3.- pK 0+900 Carretera del Coll de Mentui

Foto 4.- pK 1+100 Carretera del Coll de Mentui

Foto 5.- pK 1+300 Carretera del Coll de Mentui

Foto 6.- pK 1+500 Carretera del Coll de Mentui

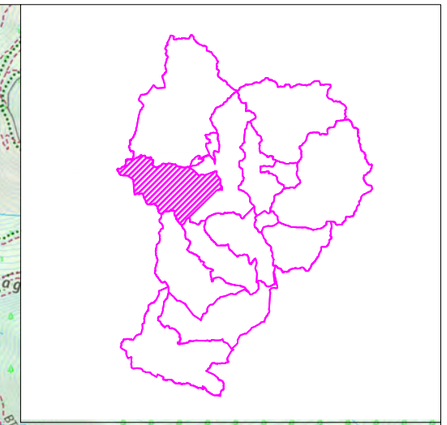
Foto 7.- pK 1+600 Carretera del Coll de Mentui

Foto 8.- Carretera del Coll de Mentui

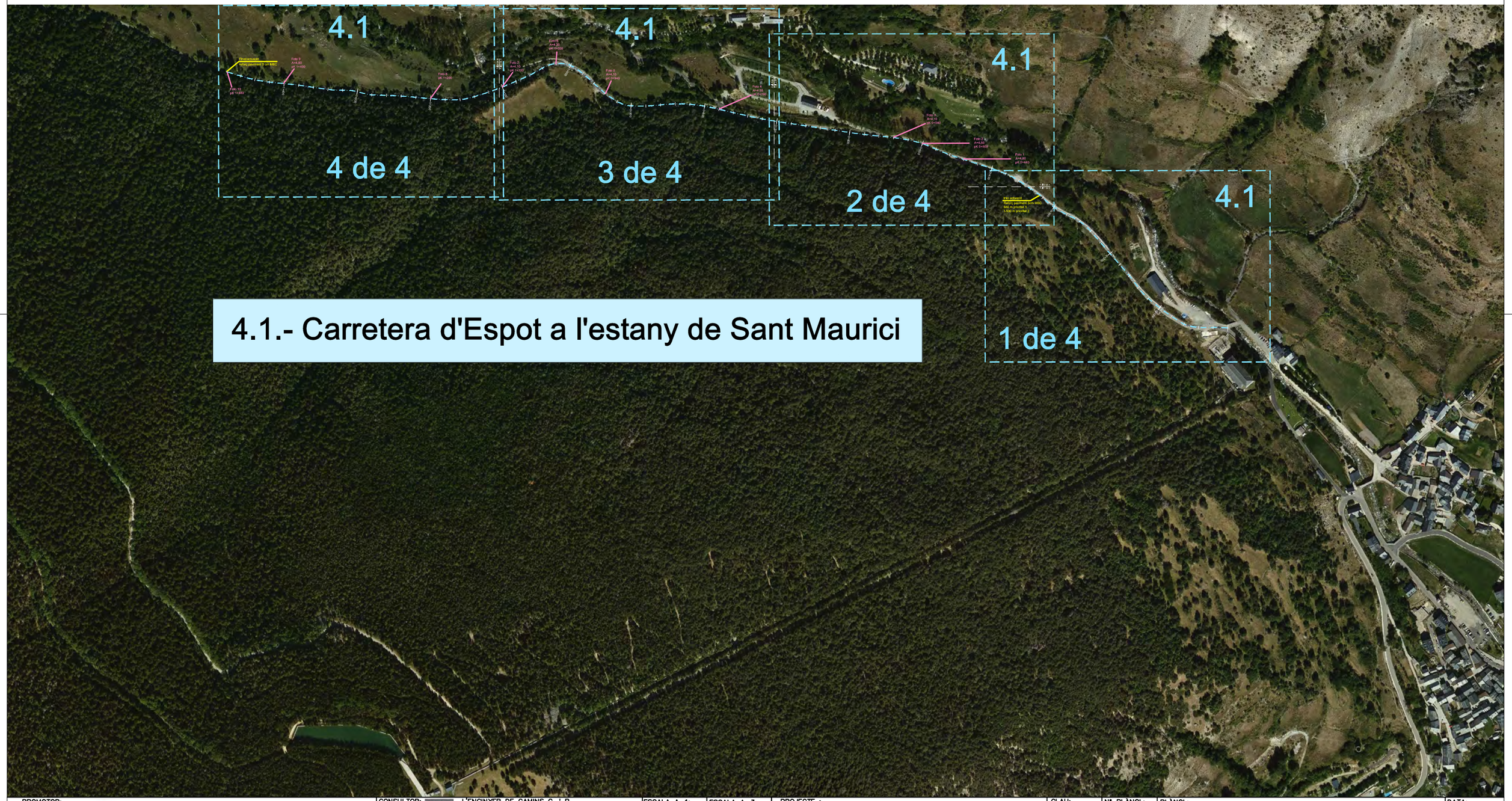
Foto 9.- Carretera del Coll de Mentui

Foto 10.- Carretera del Coll de Mentui

Reportatge fotogràfic Espot



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 04 FULL 0 DE 6	PLÀNOL: SuperEspot (T.M. Espot) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 00-Planta actua.dwg



4.1.- Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/2.500	ESCALA A–3: 1/5.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 4.1 FULL 1 DE 5	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. ESPOT - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 4.1 FULL 2 DE 5	PLÀNOL: Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici (T.M. Espot) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Full 3 de 4
Full 2 de 4

0+700
0+600
0+500
0+400
0+300

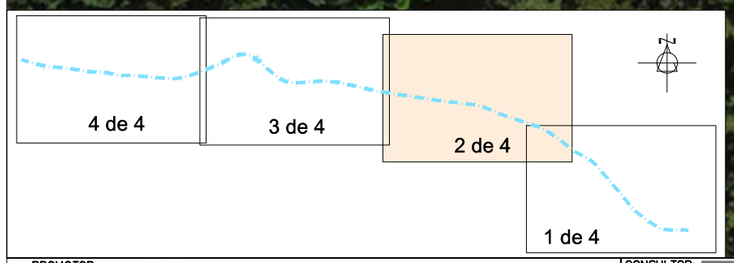
Foto 3
A=4,10
pK 0+540

Foto 2
A=4,50
pK 0+500

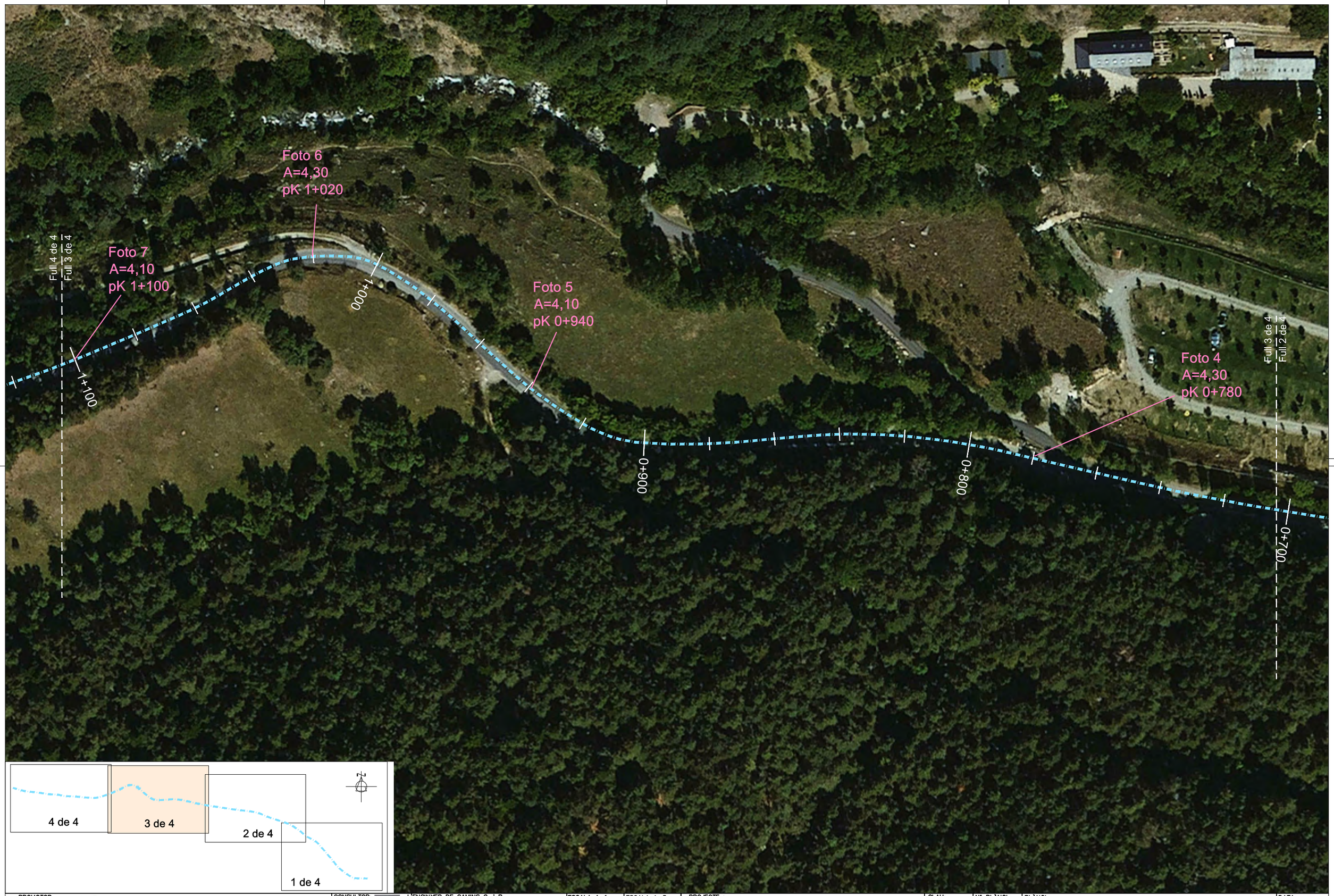
Foto 1
A=4,80
pK 0+440

Full 2 de 4
Full 1 de 4

Inici actuació
Reforç paviment 5cm MBC
680 m prioritat 1
1.500 m prioritat 2



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 4.1 FULL 3 DE 5	PLÀNOL: Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici (T.M. Espot) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 4.1 FULL 4 DE 5	PLÀNOL: Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici (T.M. Espot) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Final actuació
reforç paviment 5 cm MBC

Foto 9
A=4,80
pK 1+400

Foto 10
pK 1+480

Foto 8
pK 1+200

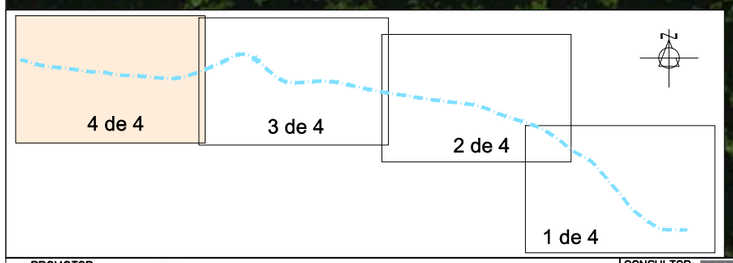
1+400

1+300

1+200

1+100

Full 4 de 4
Full 3 de 4



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 4.1 FULL 5 DE 5	PLÀNOL: Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici (T.M. Espot) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Foto 1.- pK 0+440 Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici

Foto 2.- pK 0+500 Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici

Foto 3.- pK 0+540 Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici

Foto 4.- pK 0+780 Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici

Foto-5.- pK 0+940 Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici

Foto-6.- pK 1+020 Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici

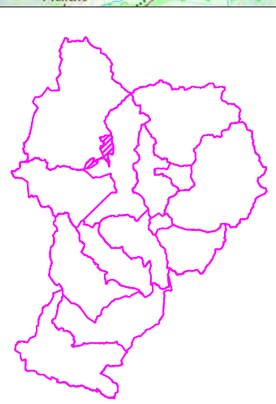
Foto-7.- pK 1+100 Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici

Foto-8.- pK 1+200 Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici

Foto-9.- pK 1+400 Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici

Foto-10.- pK 1+480 Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici

Reportatge fotogràfic Esterri d'Àneu



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 05 / FULL 1 DE 1	PLÀNOL: Esterri a Unarre (T.M. Esterri d'Àneu) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU:

ESTERRI D'ÀNEU

5

1 de 2

5

2 de 2

5.- Carretera d'Esterri d'Àneu a Unarre

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/2.500	ESCALA A–3: 1/5.000	PROJECTE : *PLA PLOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 5.0 FULL 2 DE 4	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. ESPOT - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PLOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 5.1 FULL 3 DE 4	PLÀNOL: Carretera d'Esterri d'Àneu a Unarre (T.M. Esterri d'Àneu) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Full 2 de 4
Full 1 de 4

Foto 5
A=5,20
pK 0+360

0+400

Foto 6
A=4,5
pK 0+500

0+500

Foto 7
A=4,80
pK 0+640

0+600

Foto 8
A=4,70
pK 0+780

Foto 9
A=4,70
pK 0+780

0+700

008+0

Foto 10
A=4,50
pK 0+880

006+0

Foto 11
A=4,50
pK 1+000

000+1

Foto 12
A=4,50
pK 1+100

1+100

Foto 13
A=4,50
pK 1+240

1+200

Foto 14
A=4,50
pK 1+380

1+300

Foto 15
A=4,60
pK 1+420

1+400

Final actuació

Foto 16
A=4,60
pK 1+500

1 de 2

2 de 2

N

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PLOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 5.1 / FULL 4 DE 4	PLÀNOL: Carretera d'Esterri d'Àneu a Unarre (T.M. Esterri d'Àneu) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

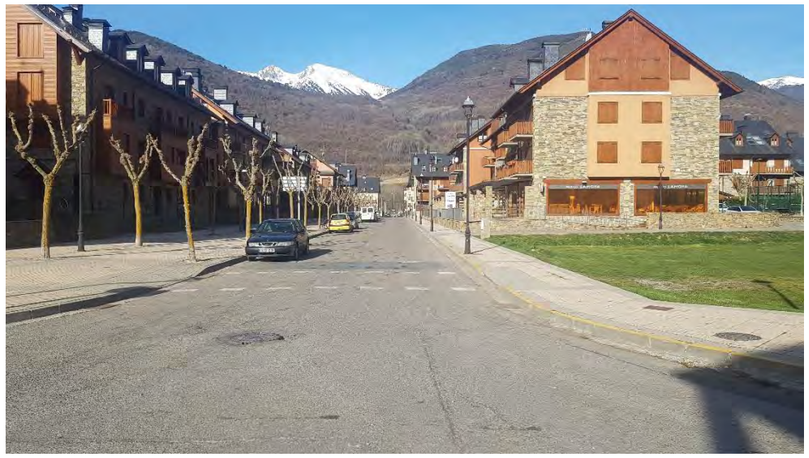


Foto 1.- pK 0+000 Carretera d'Esterri dÀneu a Unarre

Foto 2.- pK 0+060 Carretera d'Esterri dÀneu a Unarre

Foto 3.- pK 0+120 Carretera d'Esterri dÀneu a Unarre

Foto 4.- pK 0+280 Carretera d'Esterri dÀneu a Unarre

Foto 5.- pK 0+360 Carretera d'Esterri dÀneu a Unarre

Foto 6.- pK 0+500 Carretera d'Esterri dÀneu a Unarre

Foto 7.- pK 0+640 Carretera d'Esterri dÀneu a Unarre

Foto 8.- pK 0+780 Carretera d'Esterri dÀneu a Unarre

Foto 9.- pK 0+780 Carretera d'Esterri dÀneu a Unarre

Foto 10.- pK 0+880 Carretera d'Esterri dÀneu a Unarre

Foto 11.- pK 1+000 Carretera d'Esterri dÀneu a Unarre

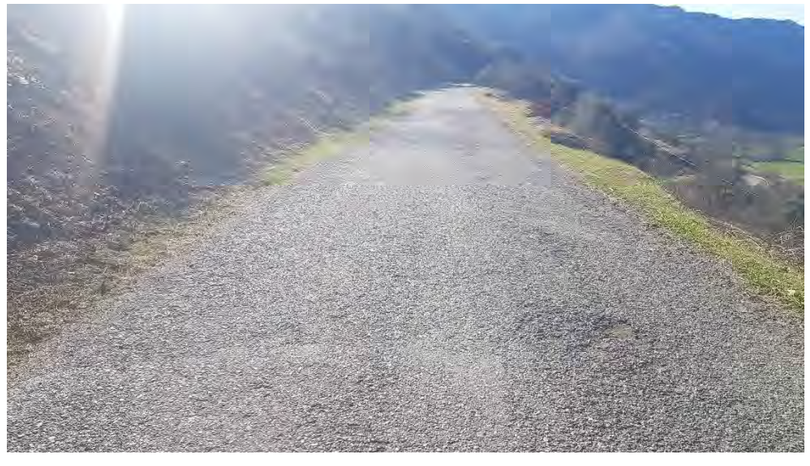


Foto 12.- pK 1+100 Carretera d'Esterri dÀneu a Unarre

Foto 13.- pK 1+240 Carretera d'Esterri dÀneu a Unarre

Foto 14.- pK 1+320 Carretera d'Esterri dÀneu a Unarre

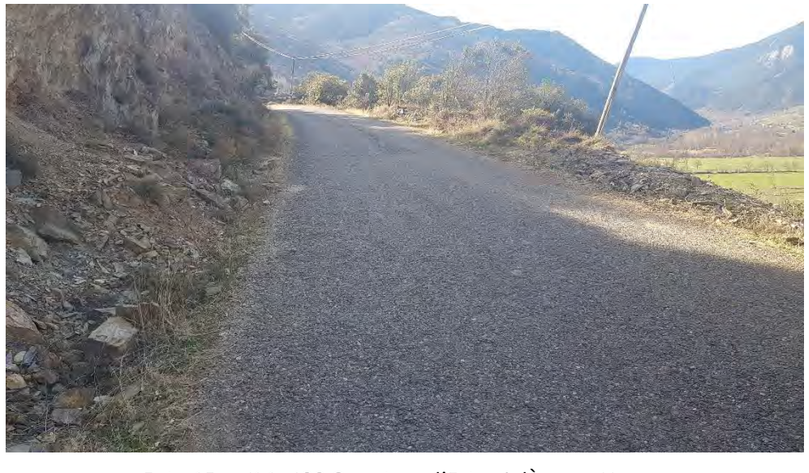
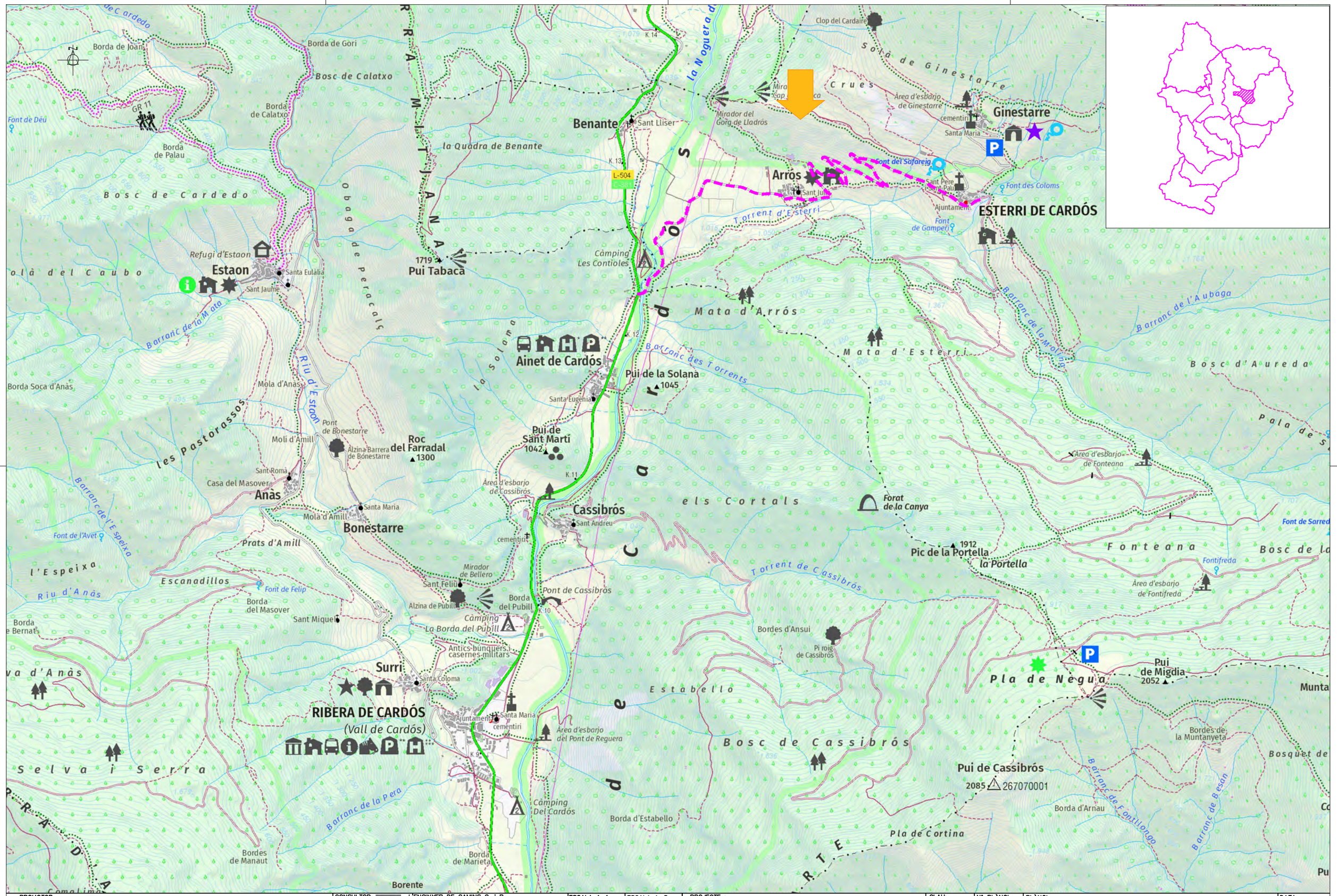


Foto 15.- pK 1+420 Carretera d'Esterri dÀneu a Unarre

Foto 16.- pK 1+500 Carretera d'Esterri dÀneu a Unarre

Reportatge fotogràfic Esterri Cardós



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 06 FULL 1 DE 1	PLÀNOL: L-504 a Esterri de Cardós (T.M. Esterri de Cardós) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU:

GINESTARRE

ARRÓS

6

6

6

4 de 5

6

3 de 5

5 de 5

2 de 5

6

1 de 5

ESTERRI DE CARDÓS

6.- Carretera d'accés als nuclis urbans d'Arrós de Cardós, Esterri de Cardós i Ginestarre

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/3.750	ESCALA A–3: 1/7.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 6 FULL 1 DE 1	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. ESTERRI DE CARDÓS - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Full 2 de 5
Full 1 de 5

Foto 3
A=5,50
pK 0+320

0+300

0+200

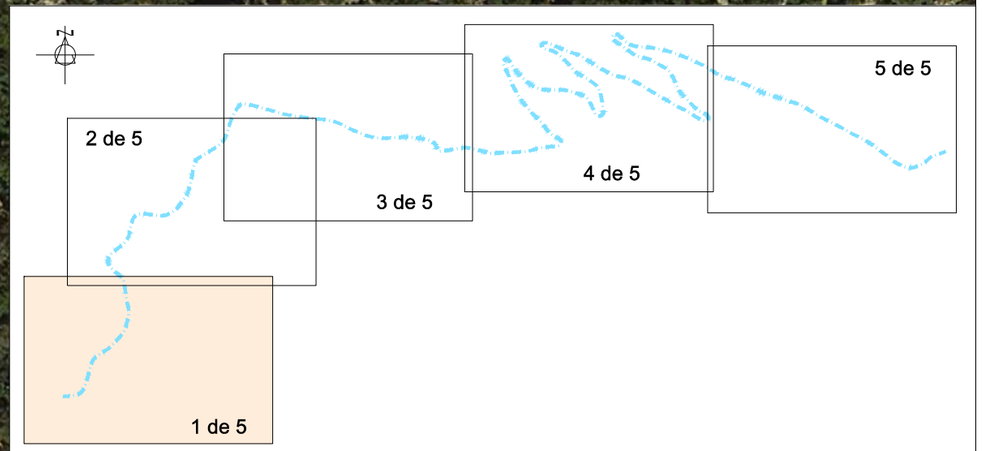
0+100

Foto 2
A=5,50
pK 0+100

0+000

Inici actuació
1555ml x 5,60 (amplada mitja)
= 8708 m²

Foto 1
A=4,20
pK 0+000



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/750	ESCALA A-3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 6.1 / FULL 1 DE 5	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. ESTERRI DE CARDÓS - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 6.1 FULL 2 DE 5	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. ESTERRI DE CARDÓS - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 6.1 FULL 3 DE 5	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. ESTERRI DE CARDÓS - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 6.1 FULL 4 DE 5	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. ESTERRI DE CARDÓS - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 6.1 FULL 5 DE 5	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. ESTERRI DE CARDÓS - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Foto 1.- pK 0+000 Carretera de L 504 fins Arròs

Foto 2.- pK 0+100 Carretera de L 504 fins Arròs

Foto 3.- pK 0+320 Carretera de L 504 fins Arròs

Foto 4.- pK 0+560 Carretera de L 504 fins Arròs

Foto 5.- pK 0+700 Carretera de L 504 fins Arròs

Foto 6.- pK 0+940 Carretera de L 504 fins Arròs

Foto 7.- pK 1+160 Carretera de L 504 fins Arròs

Foto 8.- pK 1+260 Carretera de L 504 fins Arròs

Foto 9.- pK 1+580 Carretera d'Arròs fins Esterri

Foto 10.- pK 1+740 Carretera d'Arròs fins Esterri

Foto 11.- pK 1+980 Carretera d'Arròs fins Esterri

Foto 12.- pK 2+260 Carretera d'Arròs fins Esterri

Foto 13.- pK 2+420 Carretera d'Arròs fins Esterri

Foto 14.- pK 2+700 Carretera d'Arròs fins Esterri

Foto 15.- pK 2+940 Carretera d'Arròs fins Esterri

Foto 16.- pK 3+180 Carretera d'Arròs fins Esterri

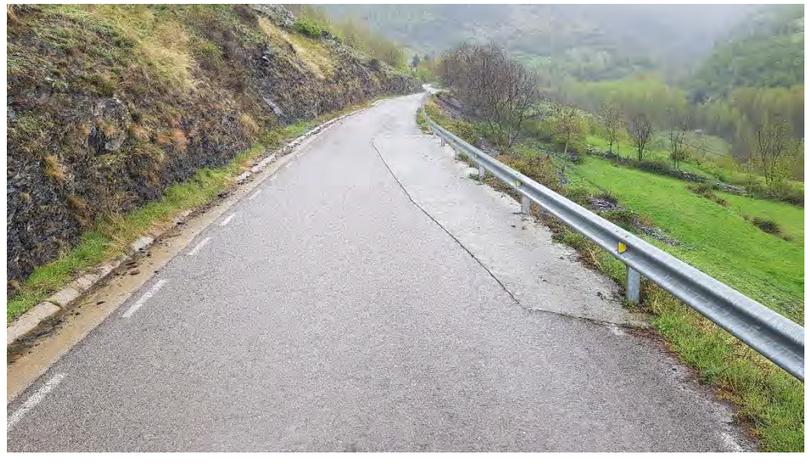
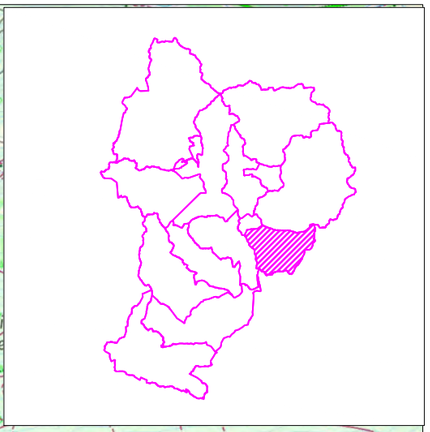


Foto 17.- pK 3+380 Carretera d'Arròs fins Esterri

Foto 18.- pK 3+600 Carretera d'Arròs fins Esterri

Foto 19.- pK 3+780 Carretera d'Arròs fins Esterri

Reportatge fotogràfic Farrera



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: S.E.	ESCALA A-3: S.E.	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 07 / FULL 1 DE 1	PLÀNOL: Montesclado a Mallolís (T.M. Farrera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU:

MONTESCLADO

7.- Carretera d'accés al nucli de Mallolís

1 de 5

2 de 5

3 de 5

4 de 5

5 de 5

MALLOLÍS

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/5.000	ESCALA A–3: 1/10.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 07 / FULL 2 DE 7	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. FARRERA - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

Inici actuació

1550 metres

Prioritari pavimentar amb aglomerat

Secundari cuneta revestida de formigó

En tercer lloc, col·locació de barrera bionna

0+000

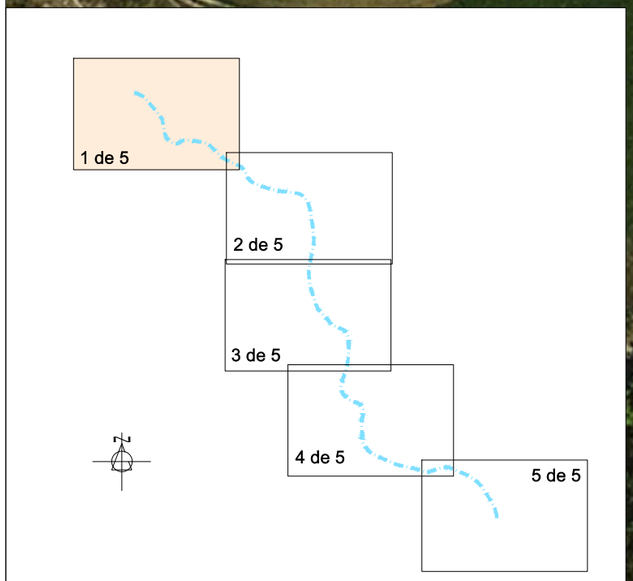
0+100

0+200

0+300

Foto 1
A=3,50
pK 0+200

Full 1 de 5
Full 2 de 5



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 7.1 FULL 1 DE 7	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. FARRERA - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Full 1 de 5
Full 2 de 5

0+300

0+400

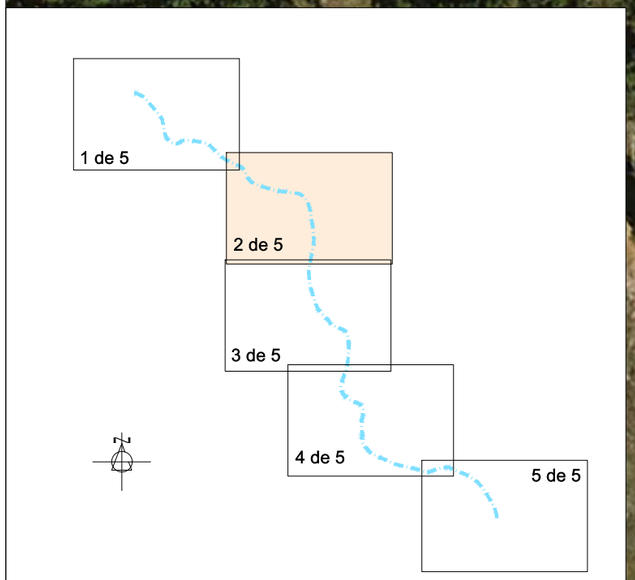
0+500

Foto 2
A=3,50
pK 0+400

009+0

Foto 3
A=3,50
pK 0+600

Full 2 de 5
Full 3 de 5



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 7.1 FULL 2 DE 7	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. FARRERA - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Full 2 de 5
Full 3 de 5

0+700

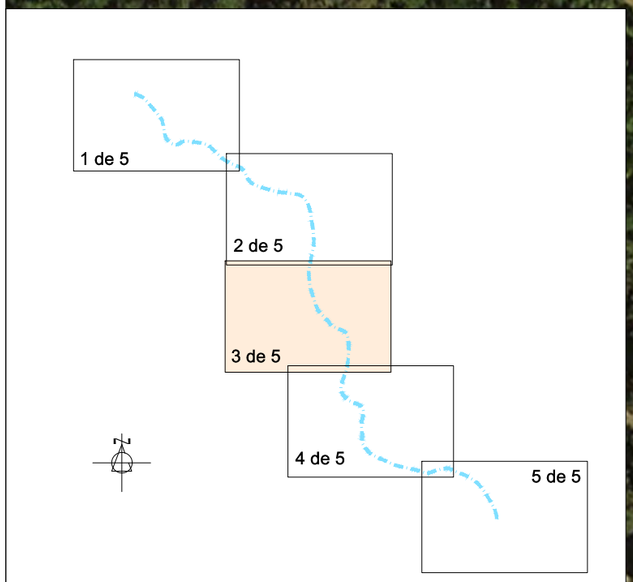
Foto 4
A=4,00
pK 0+720

008+0

006+0

Foto 5
A=3,50
pK 0+900

Full 3 de 5
Full 4 de 5



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 7.1 FULL 3 DE 7	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. FARRERA - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Full 3 de 5
Full 4 de 5

1+000

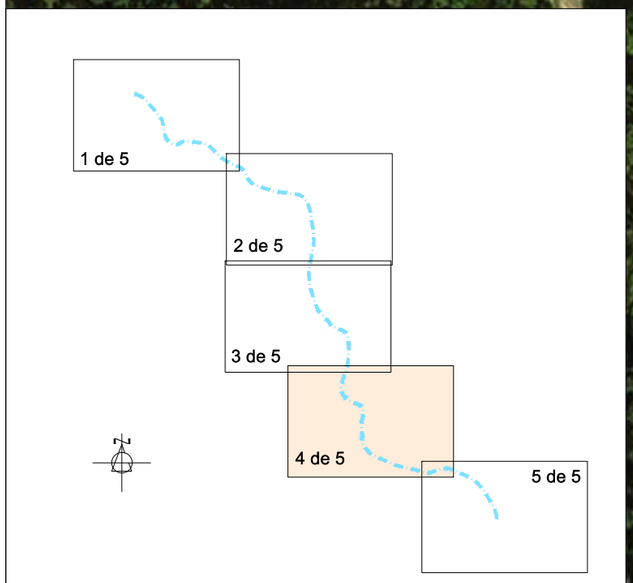
1+100

Foto 6
A=3,60
pK 1+100

1+200

1+300

Full 4 de 5
Full 5 de 5



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 7.1 FULL 4 DE 7	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. FARRERA - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Full 4 de 5

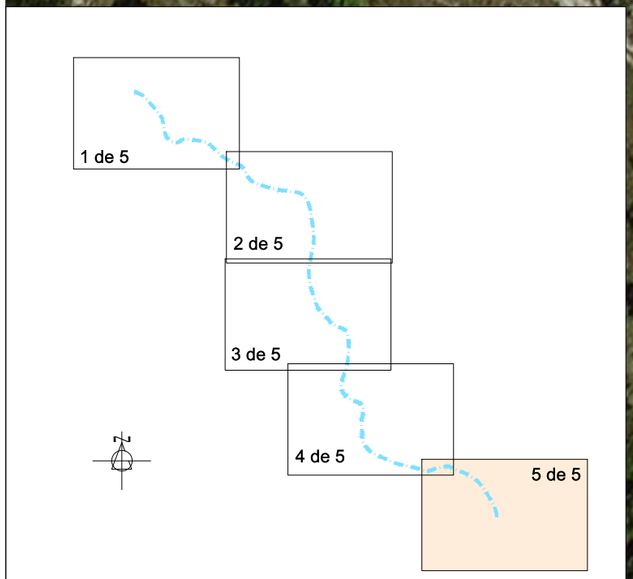
Full 5 de 5

1+400

1+500

Foto 7
A=3,20
pK 1+490

Final actuació



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 7.1 FULL 5 DE 7	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. FARRERA - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Foto 1.- pK 0+000 Carretera d’accés al nucli de Mallolís

Foto 2.- pK 0+200 Carretera d’accés al nucli de Mallolís

Foto 3.- pK 0+400 Carretera d’accés al nucli de Mallolís

Foto 4.- pK 0+600 Carretera d’accés al nucli de Mallolís

Foto 5.- pK 0+720 Carretera d’accés al nucli de Mallolís

Foto 6.- pK 0+900 Carretera d’accés al nucli de Mallolís

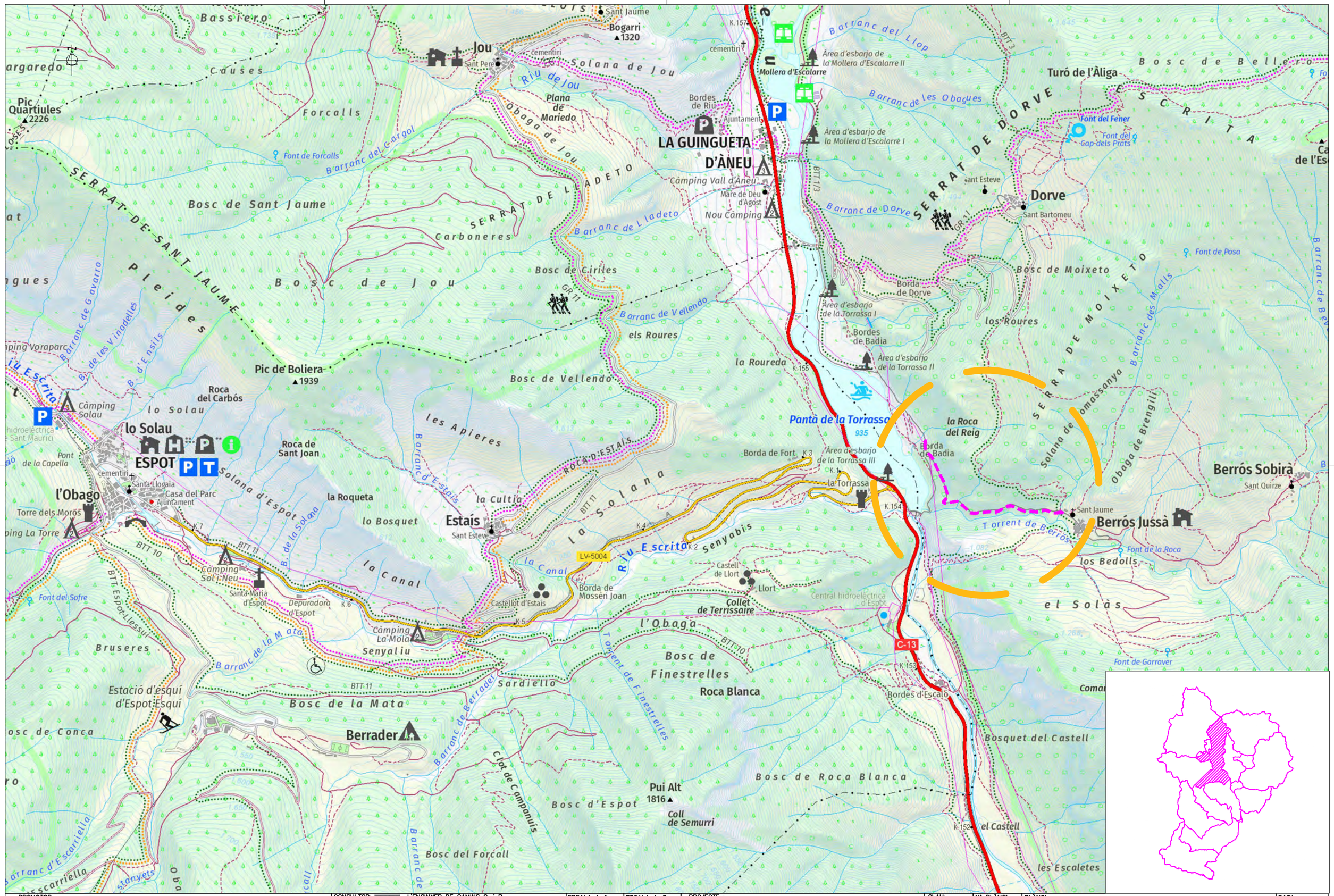
Foto 7.- pK 1+100 Carretera d’accés al nucli de Mallolís

Foto 8.- pK 1+300 Carretera d’accés al nucli de Mallolís

Foto 9.- pK 1+500 Carretera d’accés al nucli de Mallolís

Reportatge fotogràfic La Guingueta

Camí de Berrós



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: URBEG L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 08.3 / FULL 1 DE 1	PLÀNOL: Accés a Berrós Jussà (T.M. La Guingueta) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU:

8.3.- Carretera de Berrós

1 de 2

8.3

8.3

BERRÓS JUSSÀ

2 de 2

BERRÓS JUSSÀ

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/2.000	ESCALA A–3: 1/4.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 8.3 FULL 1 DE 3	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. LA GUINGUETA - GENERAL 8.3 Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 8.3 FULL 2 DE 3	PLÀNOL: Carretera de Berrós (T.M. La Guingueta d'Àneu) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 8.3 FULL 3 DE 3	PLÀNOL: Carretera de Berrós (T.M. La Guingueta d'Àneu) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Foto 1.- pK 0+100 Carretera de Berrós

Foto 2.- pK 0+300 Carretera de Berrós

Foto 3.- pK 0+320 Carretera de Berrós

Foto 4.- pK 0+500 Carretera de Berrós

Foto 5.- pK 0+740 Carretera de Berrós

Foto 6.- pK 0+860 Carretera de Berrós

Foto 7.- pK 0+900 Carretera de Berrós

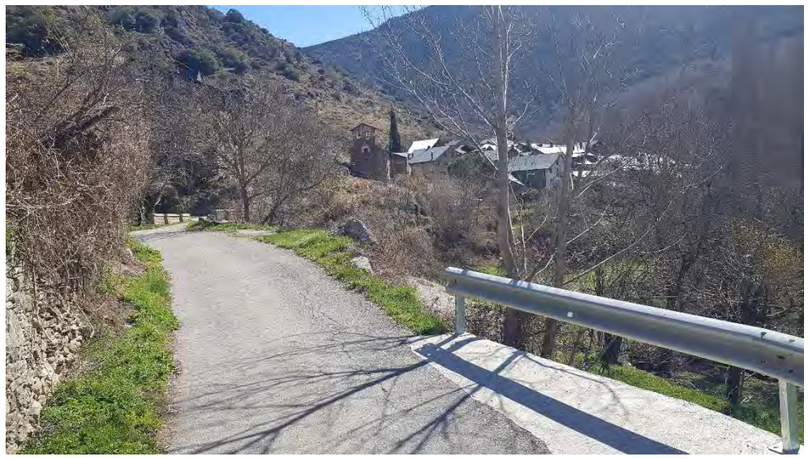


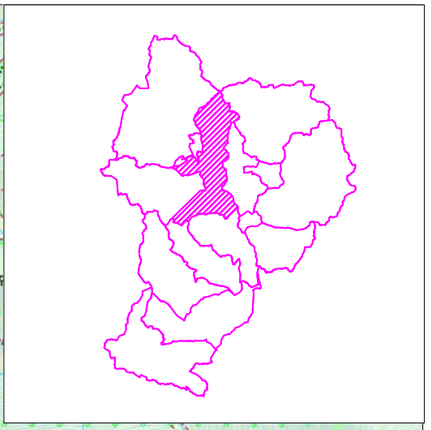
Foto 8.- pK 1+000 Carretera de Berrós

Foto 9.- pK 1+040 Carretera de Berrós

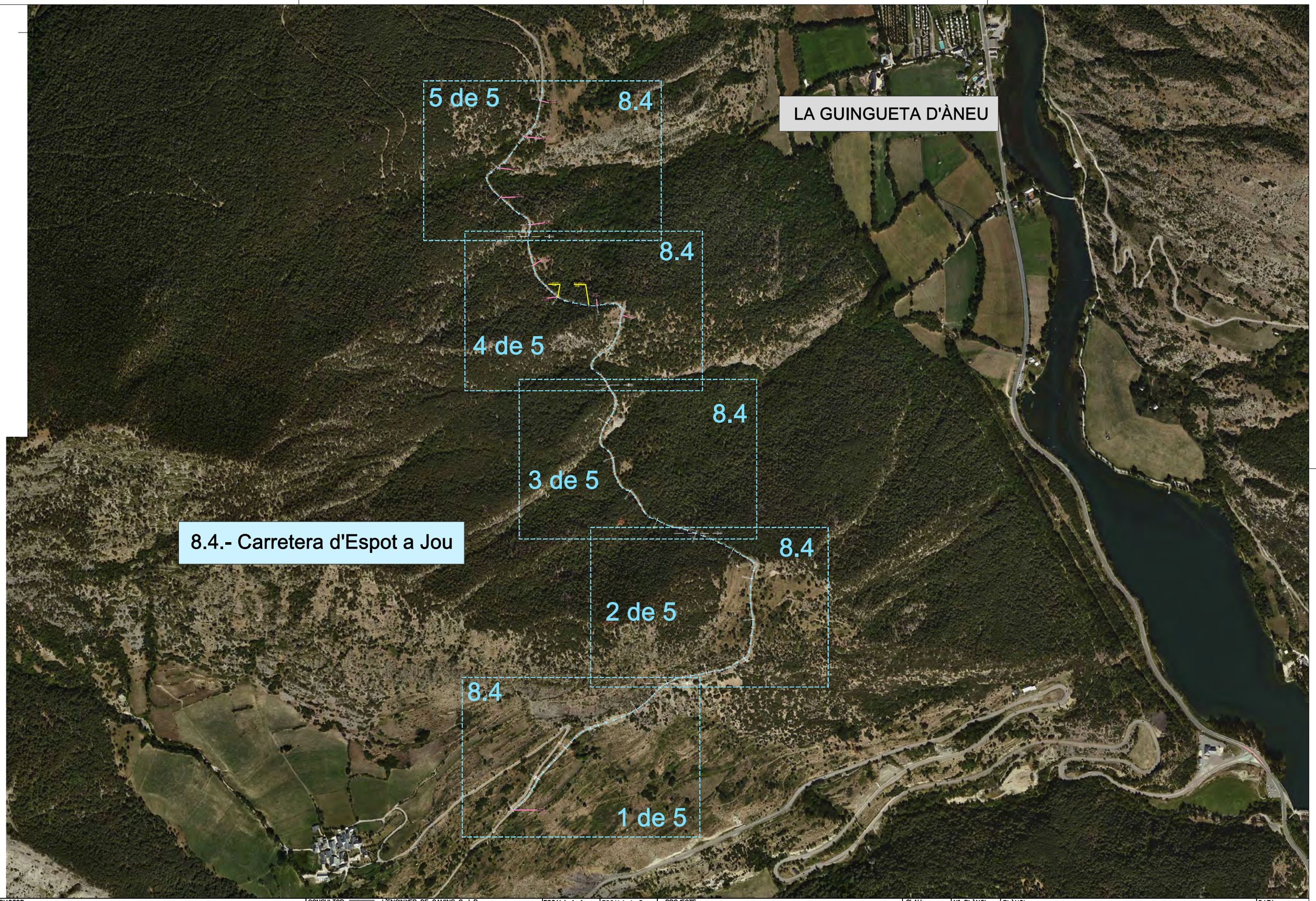
Foto 10.- pK 1+060 Carretera de Berrós

Foto 11.- Carretera de Berrós

Camí d'Espot a Jou



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 08.4 FULL 1 DE 1	PLÀNOL: Accés a Jou (T.M. La Guingueta) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU:

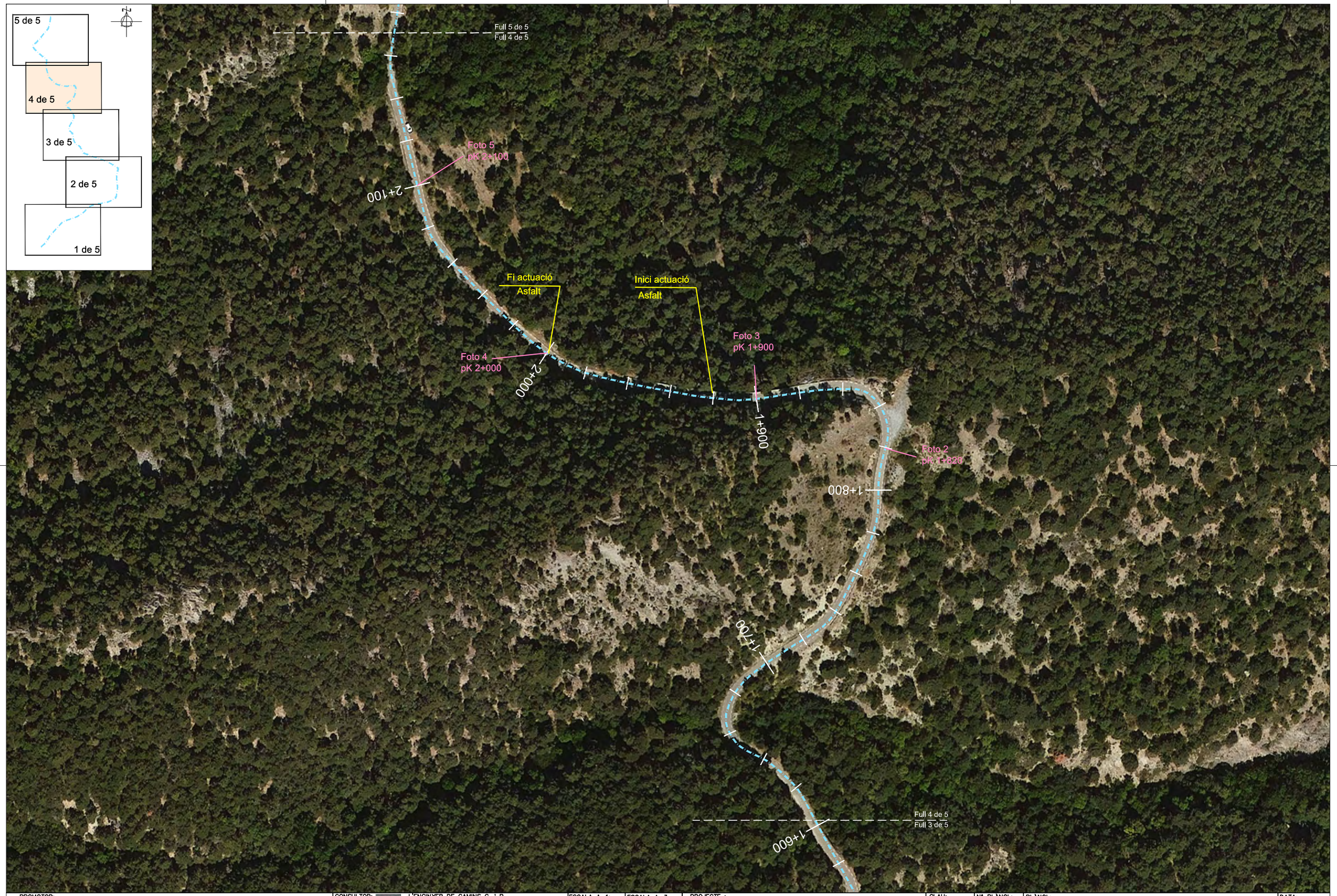


PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/4.000	ESCALA A–3: 1/8.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 8.4 FULL 1 DE 6	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. LA GUINGUETA - GENERAL 8.4 Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 8.4 FULL 2 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'Espot a Jou (T.M. La Guingueta d'Àneu) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 8.4 FULL 3 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'Espot a Jou (T.M. La Guingueta d'Àneu) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 8.4 FULL 4 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'Espot a Jou (T.M. La Guingueta d'Àneu) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 8.4 FULL 5 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'Espot a Jou (T.M. La Guingueta d'Àneu) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 8.4 FULL 6 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'Espot a Jou (T.M. La Guingueta d'Àneu) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Foto 1.- pK 0+000 Carretera d'Espot a Jou

Foto 2.- Carretera d'Espot a Jou

Foto 3.- pk 1+820 Carretera d'Espot a Jou

Foto 4.- pK 1+900 Carretera d'Espot a Jou

Foto 5.- pK 2+000 Carretera d'Espot a Jou

Foto 6.- pK 2+100 Carretera d'Espot a Jou

Foto 7.- pK 2+200 Carretera d'Espot a Jou

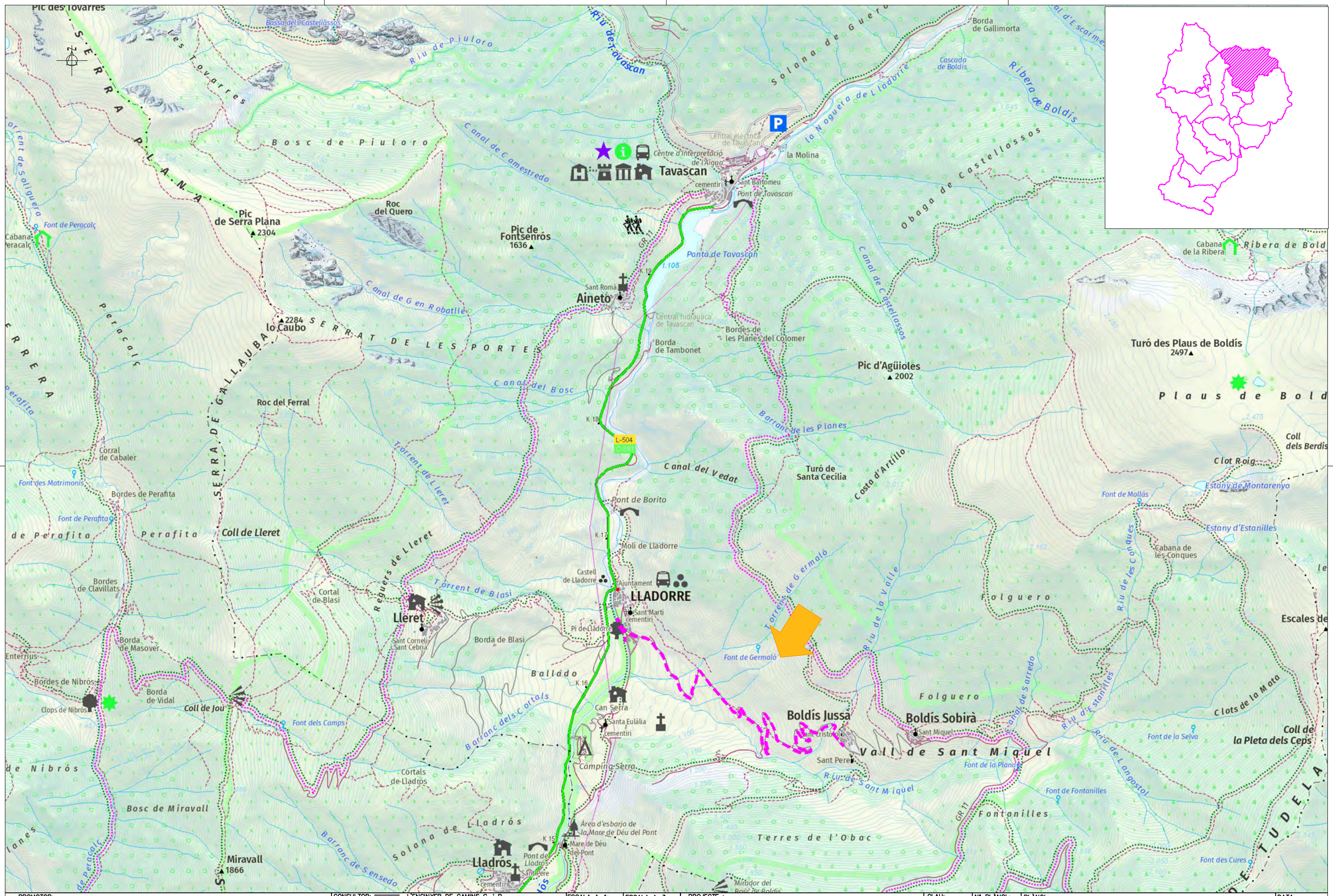
Foto 8.- pK 2+300 Carretera d'Espot a Jou

Foto 9.- pK 2+400 Carretera d'Espot a Jou

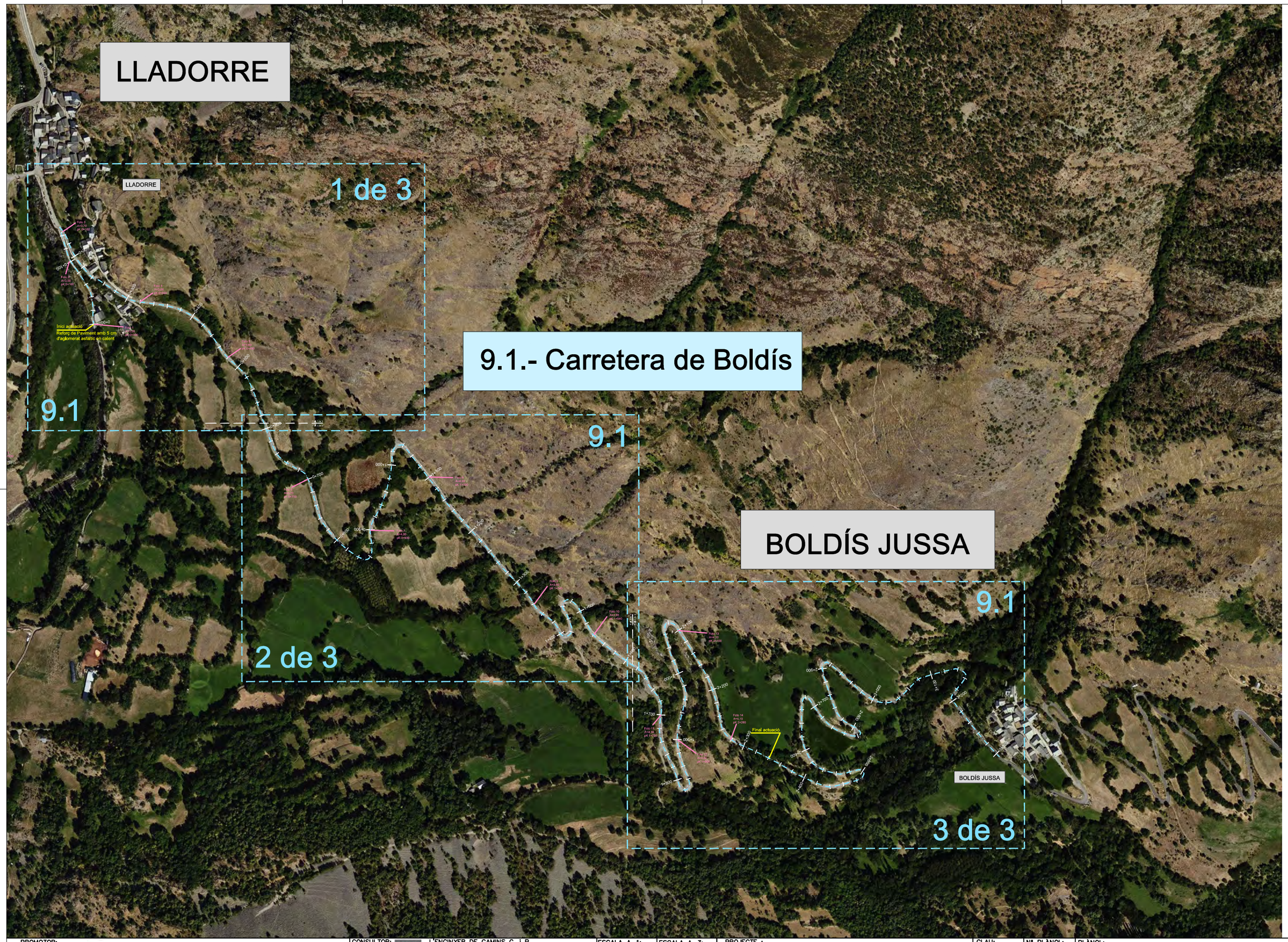
Foto 10.- pK 2+500 Carretera d'Espot a Jou

Foto 11.- pK 2+600 Carretera d'Espot a Jou

Reportatge fotogràfic Lladorre



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: URBEG L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 09 FULL 0 DE 4	PLÀNOL: Accés a Boldís Jussà, Lleret i Aineto (T.M. Lladorre) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 00-Planta actua.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/2.500	ESCALA A–3: 1/5.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 9.1 FULL 1 DE 4	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. LLADORRE - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

LLADORRE

Foto 3
A=3,70
pK 0+160

0+200

0+100

Foto 2
A=3,00
pK 0+100

0+300

Foto 4
A=3,60
pK 0+320

0+400

000+0

Foto 1
A=3,00
pK 0+000

Inici actuació

Reforç de Paviment amb 5 cm
d'aglomerat asfàltic en calent

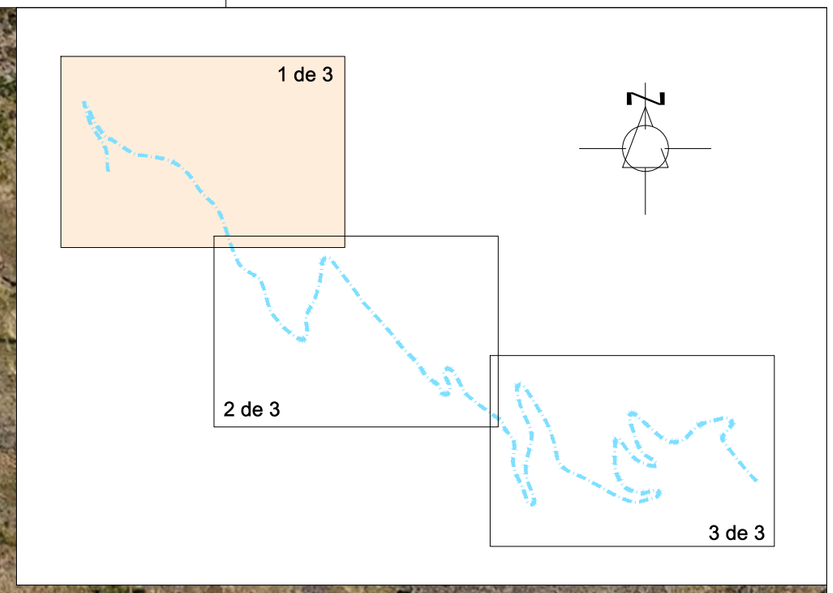
Foto 5
A=3,60
pK 0+480

0+500

0+600

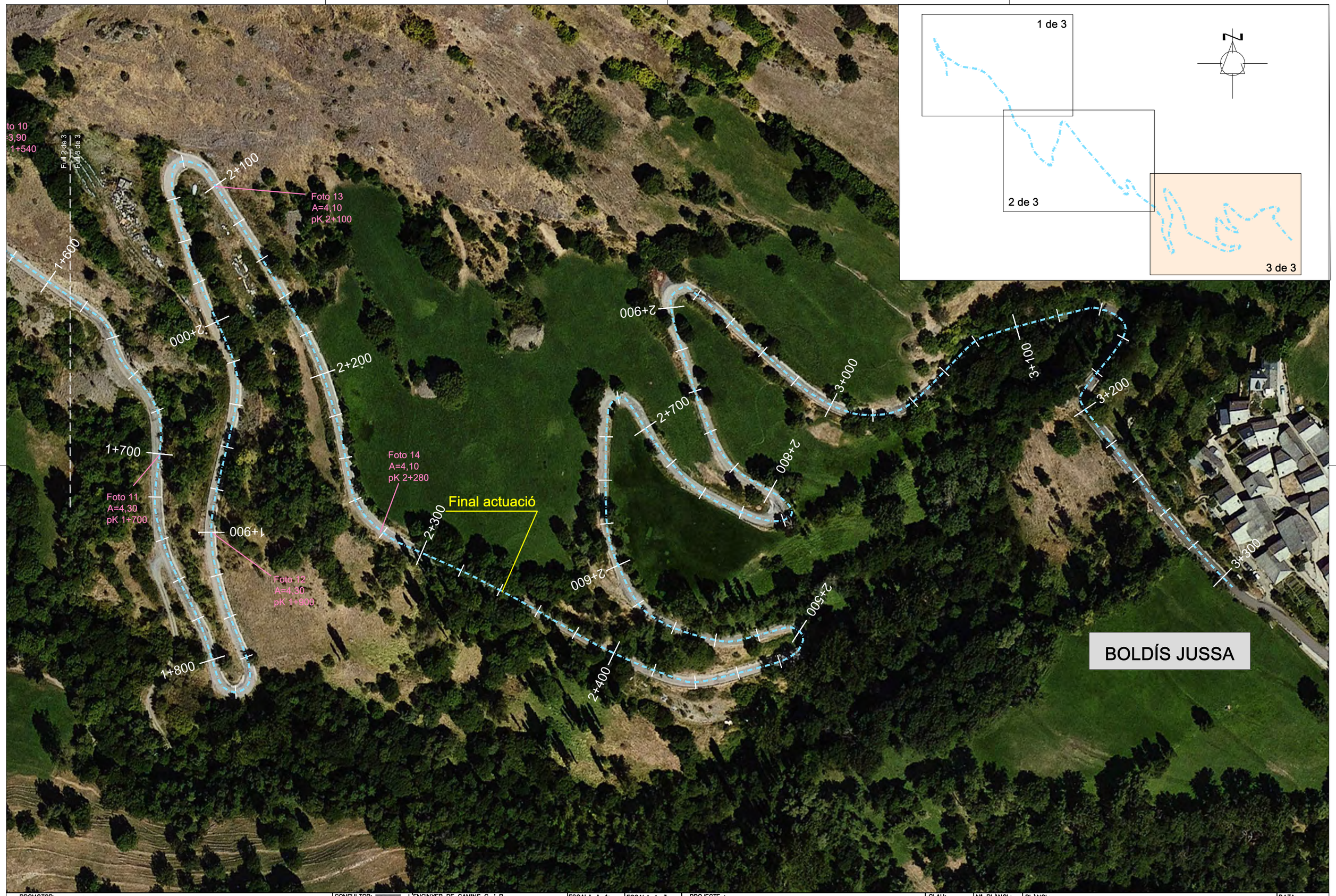
Full 1 de 3

Full 2 de 3



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 9.1 FULL 2 DE 4	PLÀNOL: Carretera de Boldís (T.M. Lladorre) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/750	ESCALA A-3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 9.1 FULL 3 DE 4	PLÀNOL: Carretera de Boldís (T.M. Lladorre) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 9.1 FULL 4 DE 4	PLÀNOL: Carretera de Boldís (T.M. Lladorre) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Foto 1.- pK 0+000 Carretera de Boldís

Foto 2.- pK 0+100 Carretera de Boldís

Foto 3.- pK 0+160 Carretera de Boldís

Foto 4.- pK 0+320 Carretera de Boldís

Foto 5.- pK 0+480 Carretera de Boldís

Foto 6.- pK 0+700 Carretera de Boldís

Foto 7.- pK 0+900 Carretera de Boldís

Foto 8.- pK 1+100 Carretera de Boldís

Foto 9.- pK 1+340 Carretera de Boldís

Foto 10.- pK 1+540 Carretera de Boldís

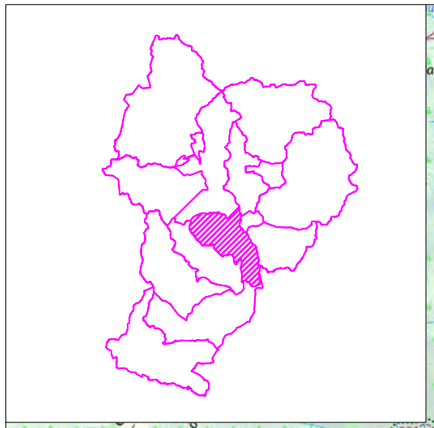
Foto 11.- pK 1+700 Carretera de Boldís

Foto 12.- pK 1+900 Carretera de Boldís

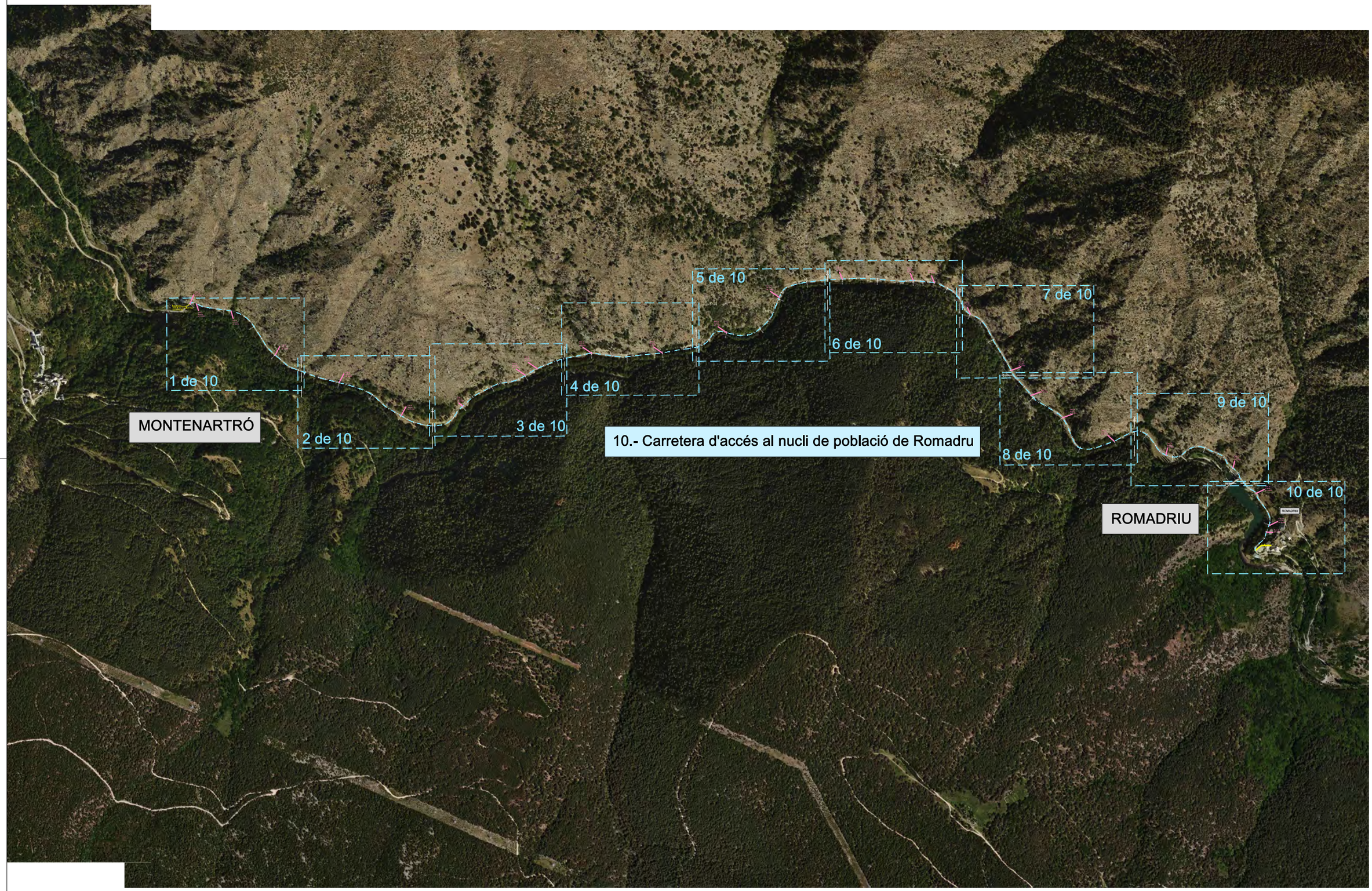
Foto 13.- pK 2+100 Carretera de Boldís

Foto 14.- pK 2+280 Carretera de Boldís

Reportatge fotogràfic Llavorsí



LLAVORSÍ
Ajuntament
Cementiri
Santa Anna
Central hidroelèctrica del Llavor
Camping Riberies
Cal Monjo
Castell de Gilareny
l'Escala de Lleràs
Font del General
Hostal del Rei
Clop de Bernat
Àrea d'esbarjo de la Mare de Déu de Biuse
Mare de Déu de Biuse
Font de Biuse
Torre de Biuse
Font dels Camps de Biuse
Bordes de Berdie
Planell de la Serra
la Castelleta
les Cortalets
1706
Collet dels Cortalets
Font de Pardinyes
Bosc Negre
Bordes de Cabrils
Malaterra
la Moleta
1331
Roca de l'Aliga
Coll de Baladredo
Cap de Baladredo
2015
Font de Compirme
el Mal Pas
Pedres Blanques
Roca Mala
lo Bony
1895
Font de Freixe
Pla de Sant Pere
lo Bedre
Montenartró
Sant Esteve
Cal Roi
Font de la Costa des Fontetes
Bosc de les Obagues
Roure de Montenartró
Coll de Sant Joan
Romadriu
Sant Marti
Planell del Roi
Barranc des Caners
Bordes dels Caners
Àrea de Sant Miquel
Coll Benader
Mata
Sant Miquel
Santa Fe
1506
les Barreretes
Cal Riberó
Roní
Sant Cristofol cementiri
Font dels Cóms
Pont des Tronis
Costa de la Sola de Sabata
les Moixes
Solana dels Tranis
Rialeres
la Noguera Pallaresa
Bordes de Vellanega
Sant Romà de Tavernoles
Sant Romà
Roc de la Moleta
1215
Cabanerto
Barranc de Cabanerto
Barranc de Trianis
el Closell
Solana de Racó
Obac de Sant Romà
Barranc de Marguillo
Envelló
Tossal de Fontfreda
2042
Marguillo
Barranc de Boès
Crespoli
Belledo
Basseres
Bosc de Conca
Bordes d'Arnui
Barranc del Fener de Fontanes
Solana de Lleràs
Barranc del Riu
Barranc de Campanyo
Barranc de Riberies
Mata de Riberies
Pic de l'Espasa
1531
Roc Raset
1798
Bosc de Foscabo
Mata de Mallolis
Font de Mallolis
Mallolis
Cal Ramonet
Cal Pergo
Sant Marti
Santa Eulàlia
Alendo
Cal Pubill
Farrera
Cal Pobladòr
Sant Roc
Roca de Castellar
1355
Mare de Déu de la Serra
Fossento
Turó de Sant Andreu
1287
Borda Pedescoll
la Canerilla
Barranc de Mallolis
Barranc de l'Abeurador
Llaone
Font de la Canal
Bosc de la Costa
Font de la Raigada
Font de la Peguera
Roc Roi
2033
Cap de la Peguera
les Poselles
Obaga de la Vinenta
Coll de Serelles
Bosc de la Peguera
la Mata de Mallolis
Collet de Juverri
Cap del Bosc de Mallolis
1959
Pui d'Urdosa
2226
267074001
Coll de Trescollo
Bony de Sobre les Bordes
1979
Barranc d'Urdosa
Bosc de Baladredo
Bosc de la Mata
Font de Pardinyes
Obaga de Pardinyes
Barranc de la Mata
Barranc de Rull
Fener del Bedoll
lo Solà
Planellet del Solà
1837
Solà de les Collades
Barranc de Cabrils
Obaga de Cabrils
Planell de Castanys
Roc del Grau
Solà de Romadriu
Font de les Obagues
Riu de Santa Magdalena
Barranc de la Canal de Romadriu
Obaga del Carro
les Feixes
Barranc de la Ramiosa
Barranc de la Marrada de la Guineu
Barranc de Botella
Barranc de la Masia
Costa del Serral
Sant Serni
Beranui
la Masia
la Conilla
Serrat de Cabanerto
Serrat de Canaleto
Serrat de Canaleto
Serrat de Canals
Serrat de les Collades
Serrat del Sola
Serrat de Porta
Gominyans



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/5.000	ESCALA A–3: 1/10.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10 / FULL 1 DE 1	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. LLAVORSÍ - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

Inici actuació

3800 ml, 4 m d'amplada mitja
(pavimentació)

0+000

Foto 2
A=4,00
pK 0+020

0+100

Foto 3
A=3,80
pK 0+110

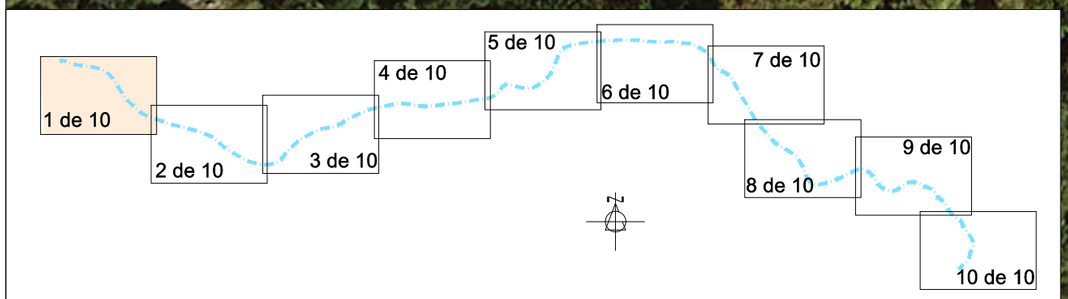
0+200

Foto 4
A=3,90
pK 0+300

0+300

0+400

Full 1 de 10
Full 2 de 10



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10.1 FULL 1 DE 10	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Full 1 de 10
Full 2 de 10

0+400

Foto 5
A=3,60
pK 0+500

0+500

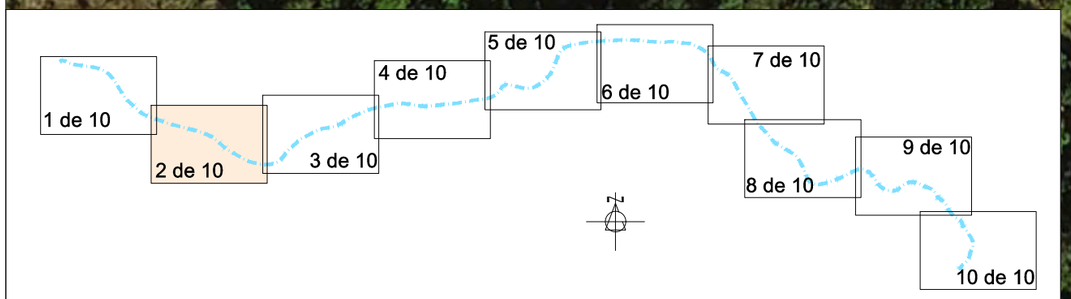
0+600

Foto 6
A=3,70
pK 0+700

0+700

Full 2 de 10
Full 3 de 10

0+800



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10.1 FULL 2 DE 10	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

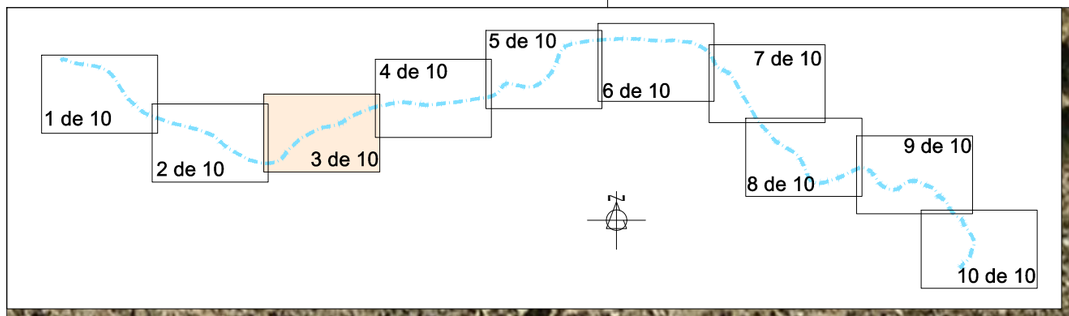


Foto 9
A=3.90
pK 1+120

Foto 8
A=3.90
pK 1+100

Foto 7
A=3,90
pK 0+900

1+200

1+100

1+000

0+900

0+800

Full 3 de 10
Full 4 de 10

Full 2 de 10
Full 3 de 10

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10.1 / FULL 3 DE 10	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

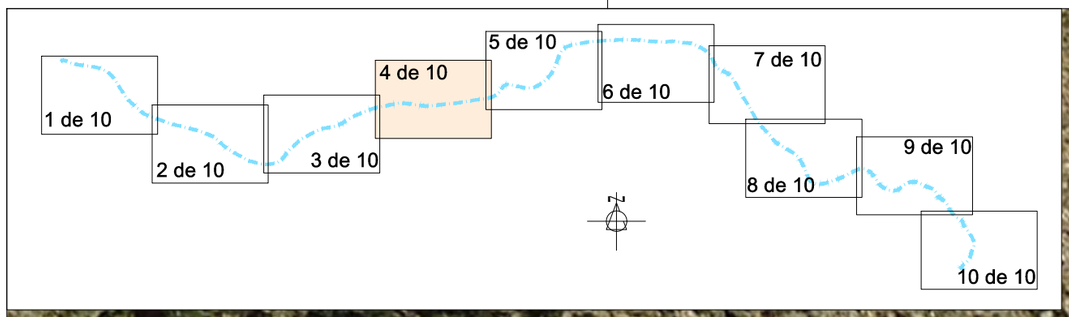


Foto 10
A=3,70
pK 1+300

Foto 11
A=3,90
pK 1+500

Full 3 de 10
Full 4 de 10
Full 4 de 10
Full 5 de 10
1+300
1+400
1+500
1+600

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10.1 / FULL 4 DE 10	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

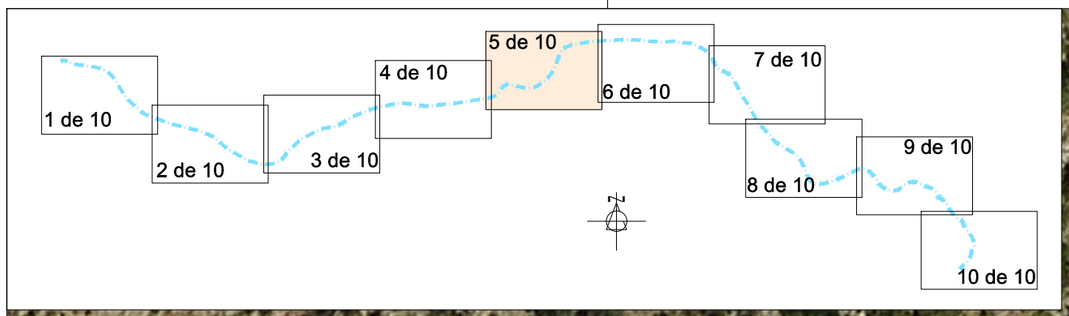


Foto 13
A=3,70
pK 1+920

Foto 12
A=3,90
pK 1+700

Full 4 de 10
Full 5 de 10
Full 6 de 10

1+600
1+700
1+800
1+900
2+000

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10.1 FULL 5 DE 10	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Foto 14
A=3,50
pK 2+100

Foto 15
A=3,60
pK 2+300

Foto 16
pK 2+360

Full 5 de 10
Full 6 de 10

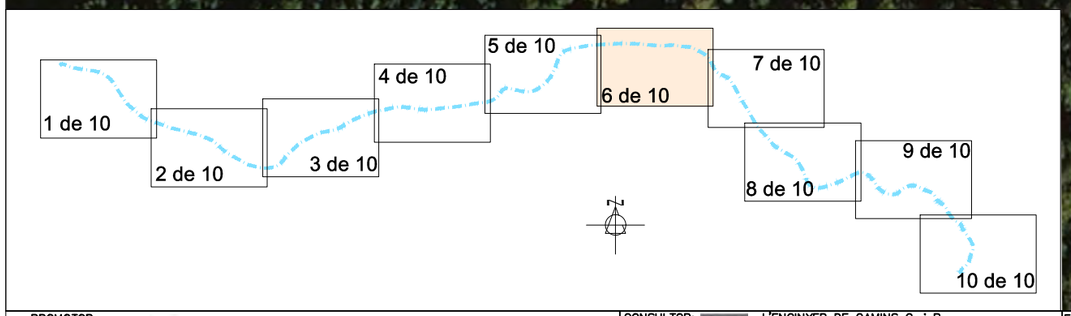
2+100

2+200

2+300

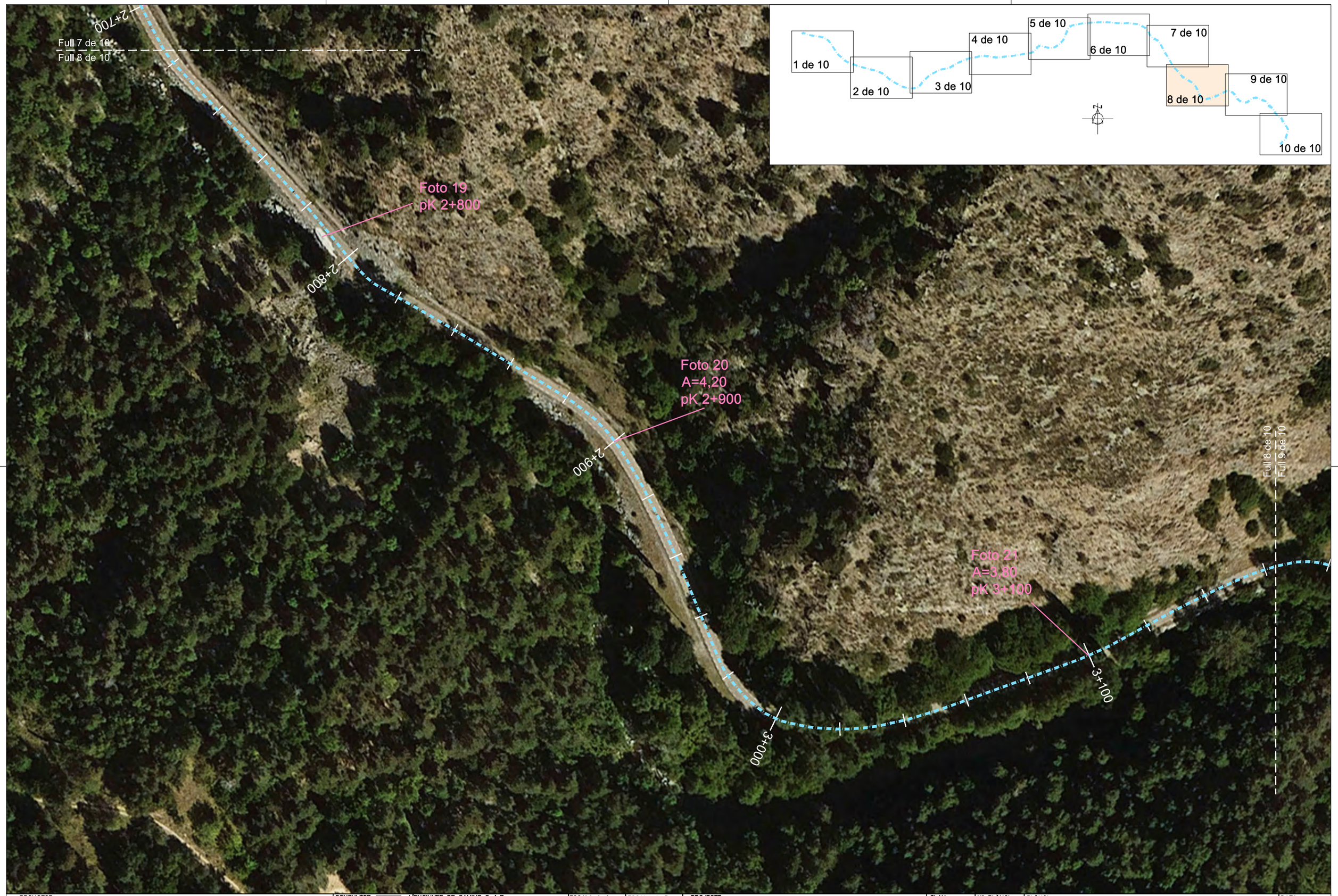
2+400

Full 6 de 10
Full 7 de 10

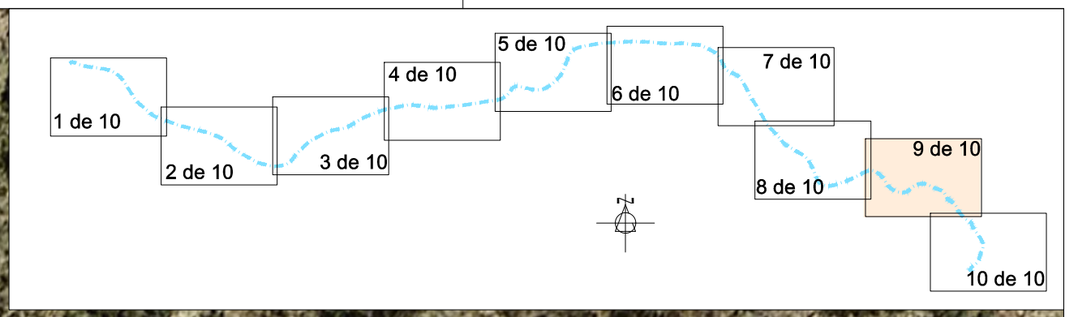


PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10.1 / FULL 6 DE 10	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10.1 FULL 7 DE 10	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10.1 / FULL 8 DE 10	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg



Full 8 de 10
Full 9 de 10

3+200

Foto 22
A=4,00
pK 3+280

3+300

3+400

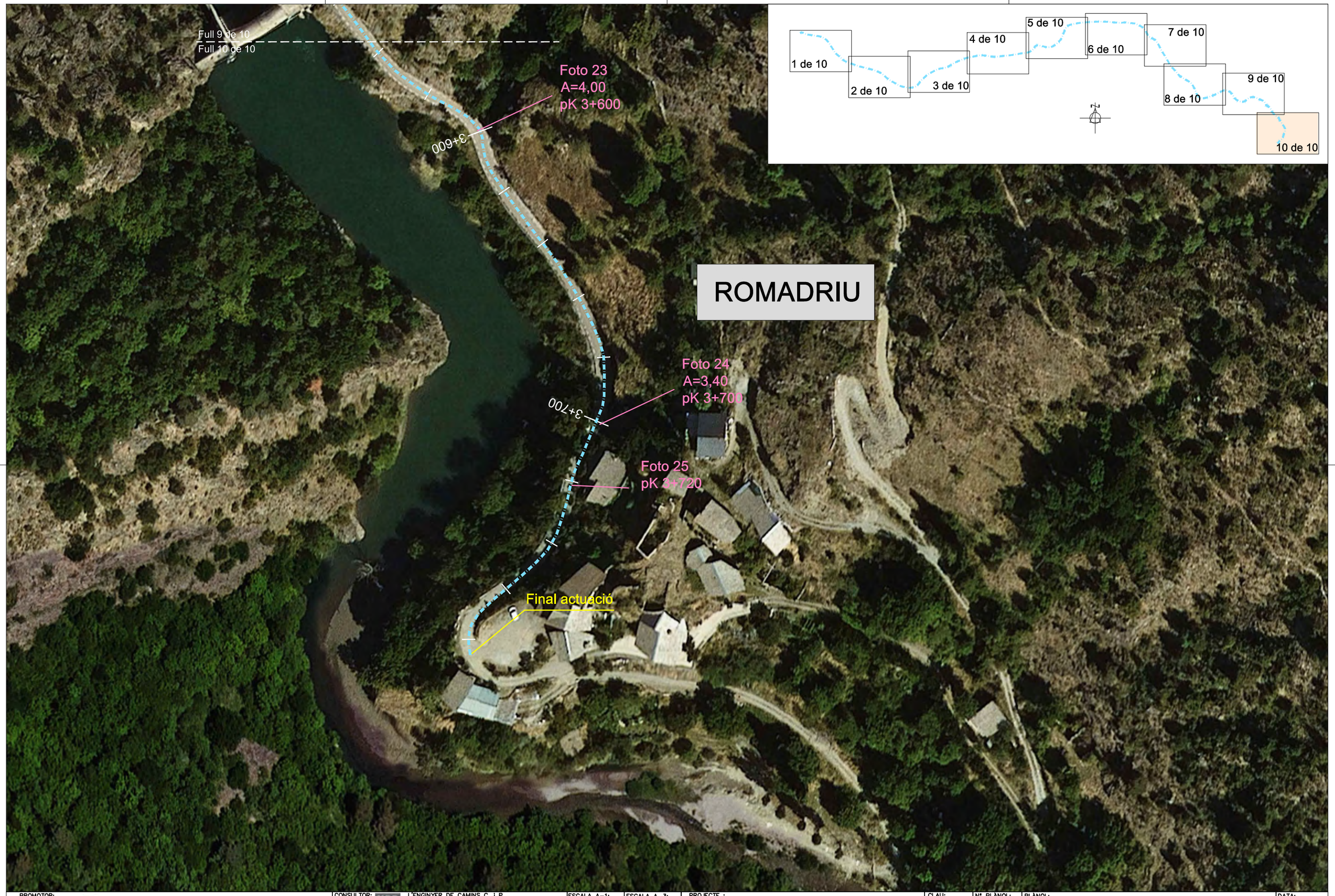
Foto 23
A=4,00
pK 3+600

3+500

Full 9 de 10
Full 10 de 10

Foto 23

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10.1 FULL 9 DE 10	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10.1 FULL 10 DE 10	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

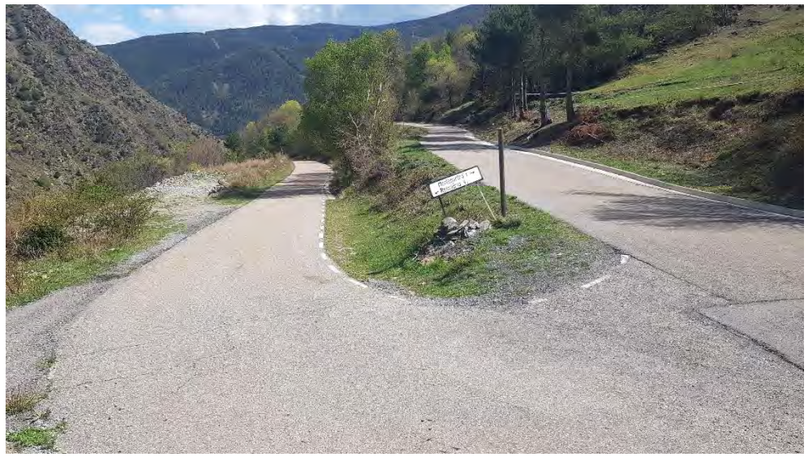


Foto 0.-Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 1.- pK 0+000 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 2.- pK 0+010 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 3.- pK 0+110 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 4.- pK 0+300 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 5.- pK 0+500 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 6.- pK 0+700 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 7.- pK 0+900 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 8.- pK 1+100 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 9.- pK 1+120 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 10.- pK 1+300 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 11.- pK 1+500 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 12.- pK 1+700 Carretera d'accés al nucli de població Romadriu

Foto 13.- pK 1+910 Carretera d'accés al nucli de població Romadriu

Foto 14.- pK 2+100 Carretera d'accés al nucli de població Romadriu

Foto 15.- pK 2+300 Carretera d'accés al nucli de població Romadriu

Foto 16.- pK 2+360 Carretera d'accés al nucli de població Romadriu

Foto 17.- pK 2+500 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 18.- pK 2+700 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 19.- pK 2+790 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 20.- pK 2+900 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 21.- pK 3+100 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

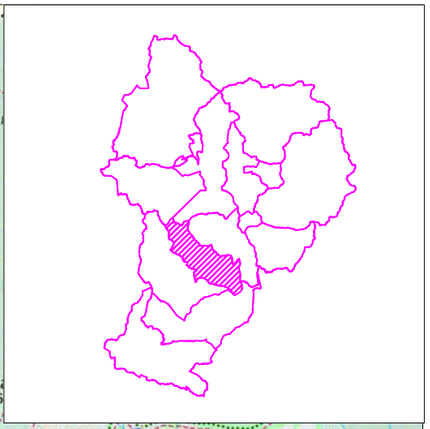
Foto 22.- pK 3+280 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 23.- pK 3+600 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 24.- pK 3+700 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Foto 25.- pK 3+720 Carretera d’accés al nucli de població Romadriu

Reportatge fotogràfic Rialp



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11 / FULL 1 DE 1	PLÀNOL: Accés a Escàs, Surp i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU:

CAREGUE

ESCÀS

SURP

11.1.- Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

11.2.- Carretera d'accés al ucli urbà de Surp

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/5.250	ESCALA A–3: 1/10.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11 FULL 1 DE 1	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. RIALP - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Camí d’accés a Surp

SURP

4 de 4

11.2

11.2

3 de 4

11.2.- Carretera d'accés al ucli urbà de Surp

2 de 4

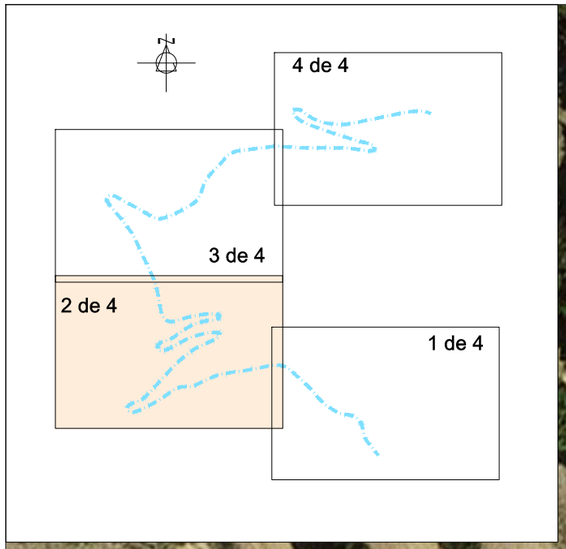
11.2

1 de 4

11.2

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/5.250	ESCALA A–3: 1/10.500	PROJECTE : PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.2 FULL 1 DE 5	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. RIALP - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.2 FULL 2 DE 5	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Surp (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



Full 3 de 4
Full 2 de 4

1+100

1+000

Foto 6
A=4,00
pK 1+060

Foto 5
A=4,30
pK 0+900

0+900

Foto 4
A=4,00
pK 0+740

0+800

0+700

Full 2 de 4
Full 1 de 4

0+300

0+600

0+400

Foto 3
A=4,60
pK 0+580

Inici actuació
1986 ml x 3.90 (amplada mitja)
= 7745.40 m²

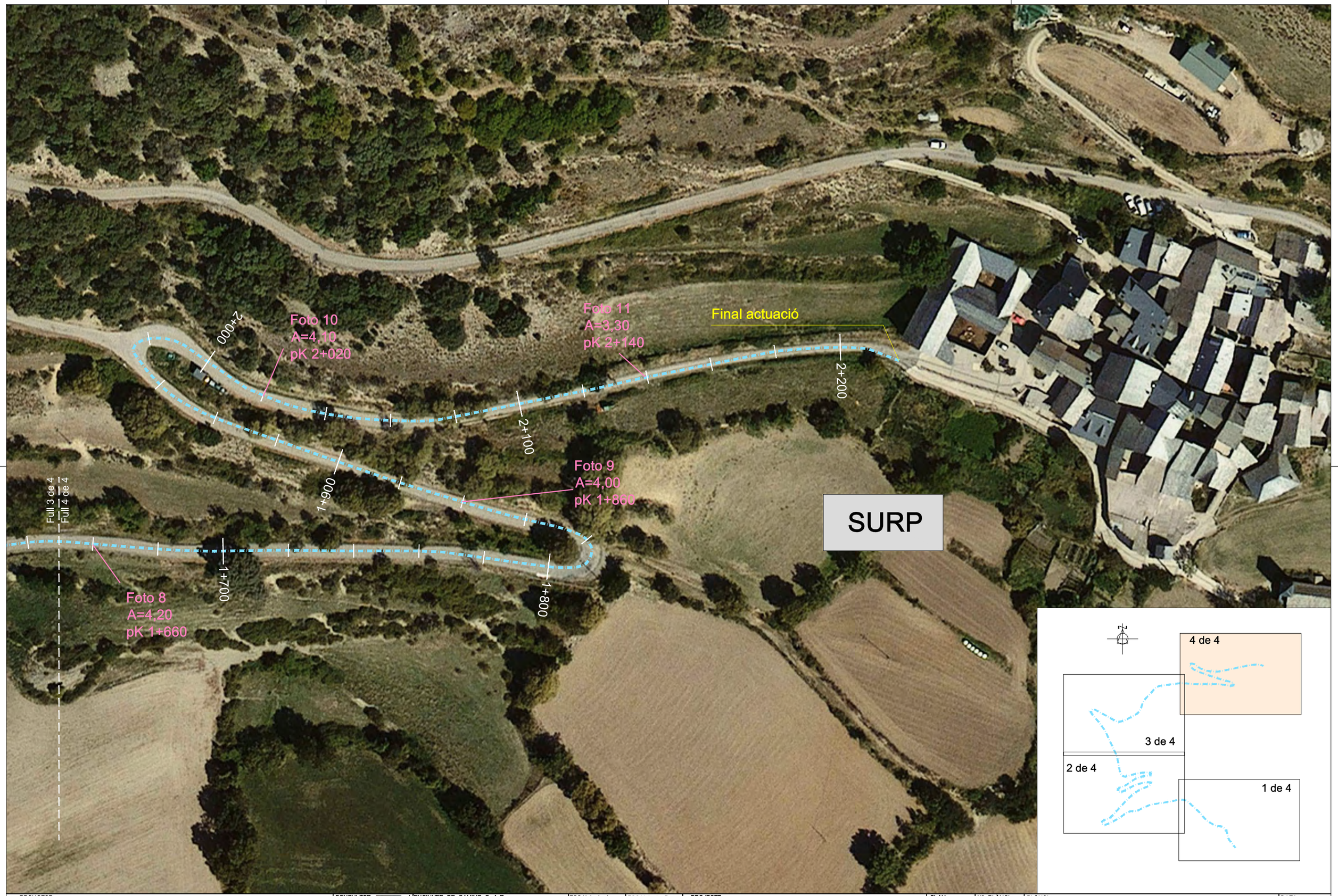
Foto 1
pK 0+400

Foto 2
A=4,20
pK 0+440

0+500

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: URBEG L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.2 / FULL 3 DE 5	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Surp (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.2 / FULL 4 DE 5	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Surp (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.2 FULL 5 DE 5	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Surp (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Foto 1.- pK 0+400 Carretera d’accés al nucli urbà de Surp

Foto 2.- pK 0+440 Carretera d’accés al nucli urbà de Surp

Foto 3.- pK 0+580 Carretera d’accés al nucli urbà de Surp

Foto 4.- pK 0+740 Carretera d’accés al nucli urbà de Surp

Foto 5.- pK 0+900 Carretera d’accés al nucli urbà de Surp

Foto 6.- pK 1+060 Carretera d’accés al nucli urbà de Surp

Foto 7.- pK 1+480 Carretera d’accés al nucli urbà de Surp

Foto 8.- pK 1+660 Carretera d’accés al nucli urbà de Surp

Foto 9.- pK 1+860 Carretera d’accés al nucli urbà de Surp

Foto 10.- pK 2+020 Carretera d’accés al nucli urbà de Surp

Foto 11.- pK 2+140 Carretera d’accés al nucli urbà de Surp

Camí d’accés a Escàs i Caregue

CAREGUE

10 de 13
11.1
9 de 13
13 de 13
11 de 13
11.1
11.1
11.1
8 de 13
12 de 13
11.1

ESCÀS

11.1
7 de 13
6 de 13
11.1
5 de 13
11.1
11.1
4 de 13
11.1
3 de 13
2 de 13
11.1
11.1
1 de 13

11.1.- Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

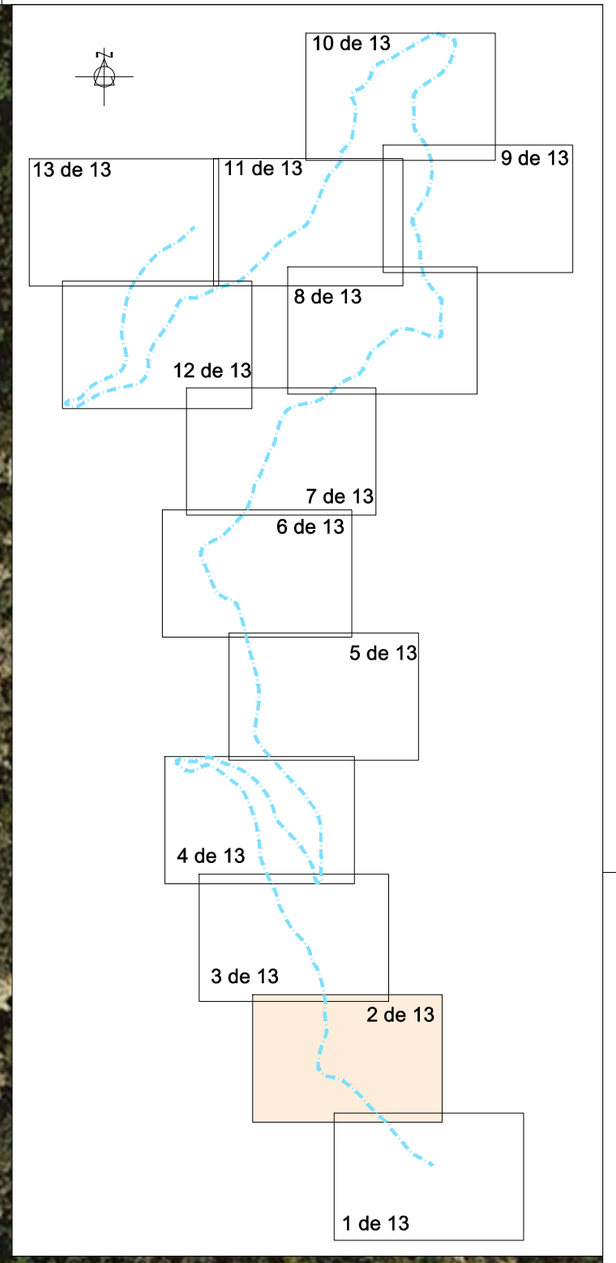
SURP

4 de 4
11.2
11.2
3 de 4
2 de 4

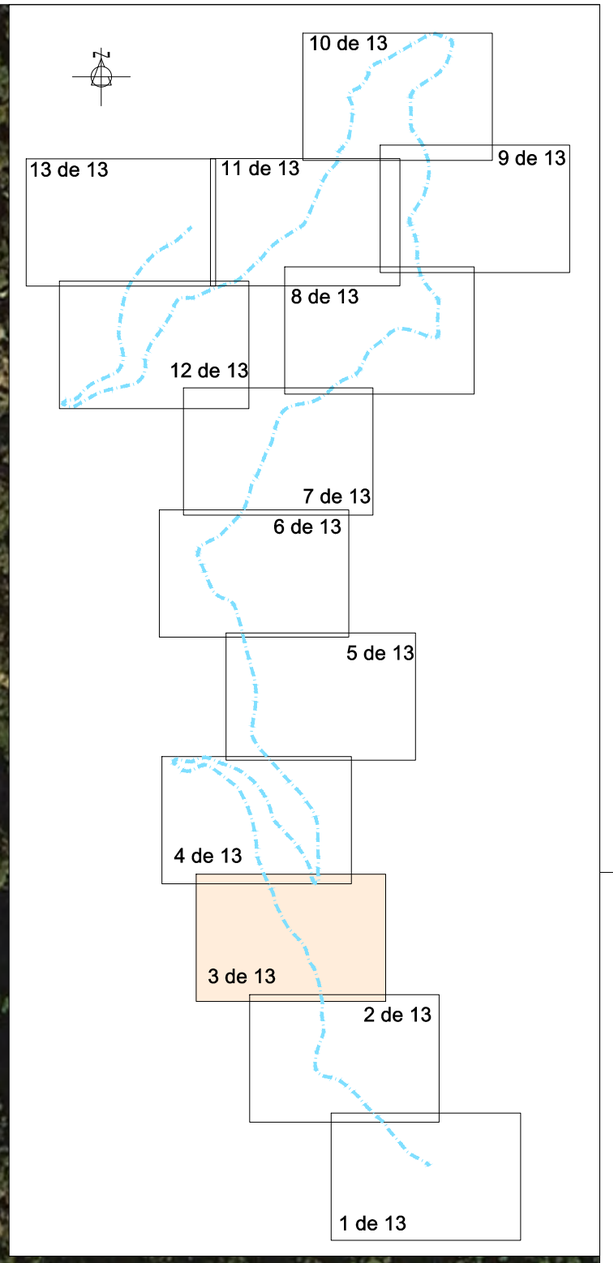
11.2.- Carretera d'accés al ucli urbà de Surp

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/5.250	ESCALA A–3: 1/10.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 FULL 1 DE 14	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. RIALP - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

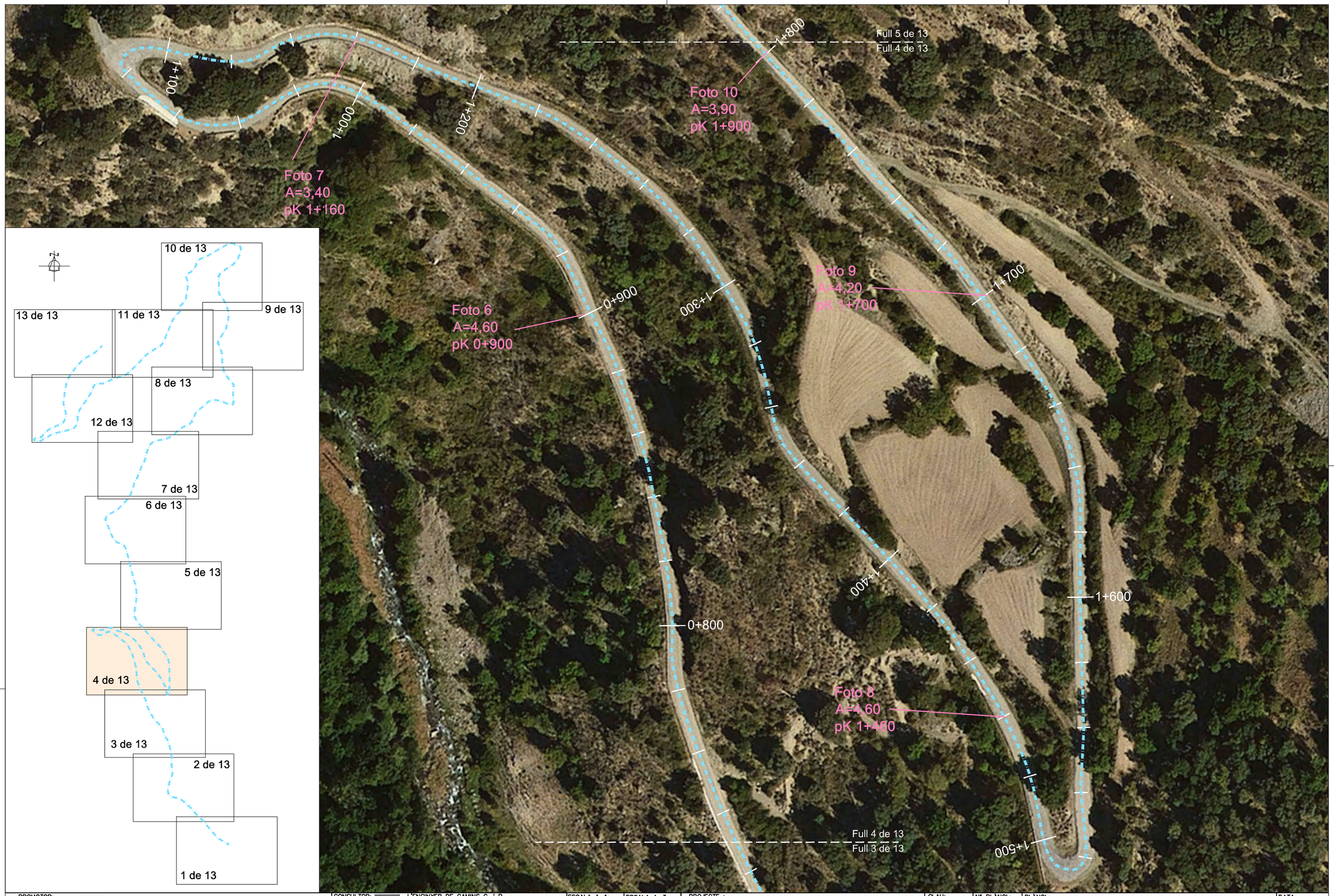
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 FULL 2 DE 14	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



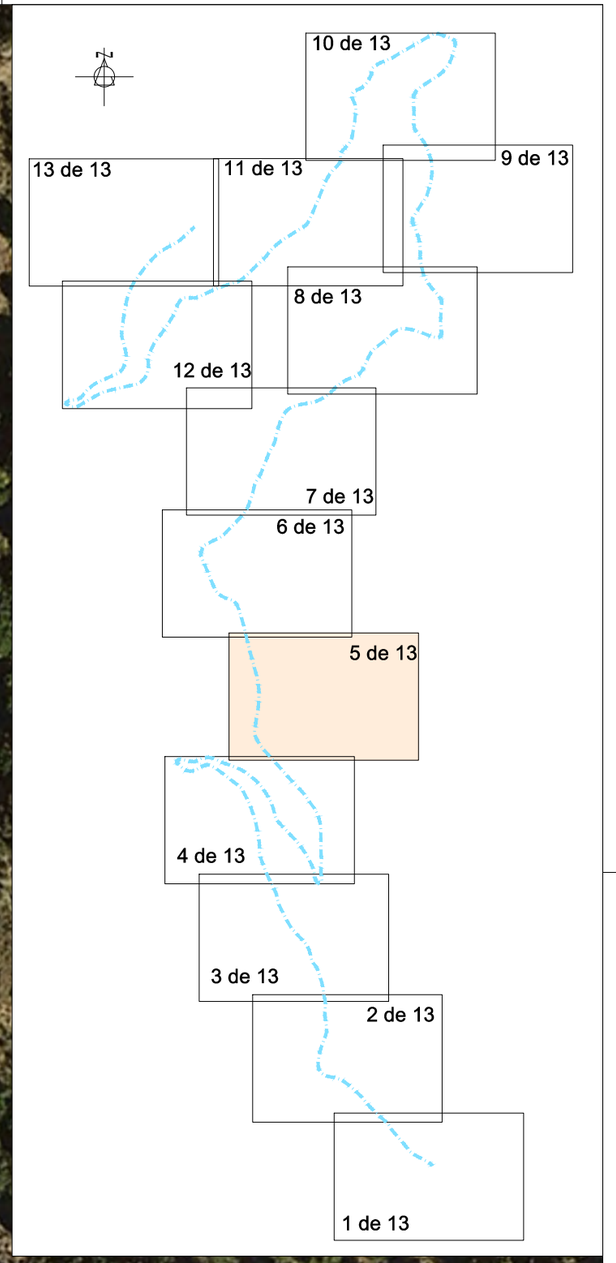
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 FULL 3 DE 14	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



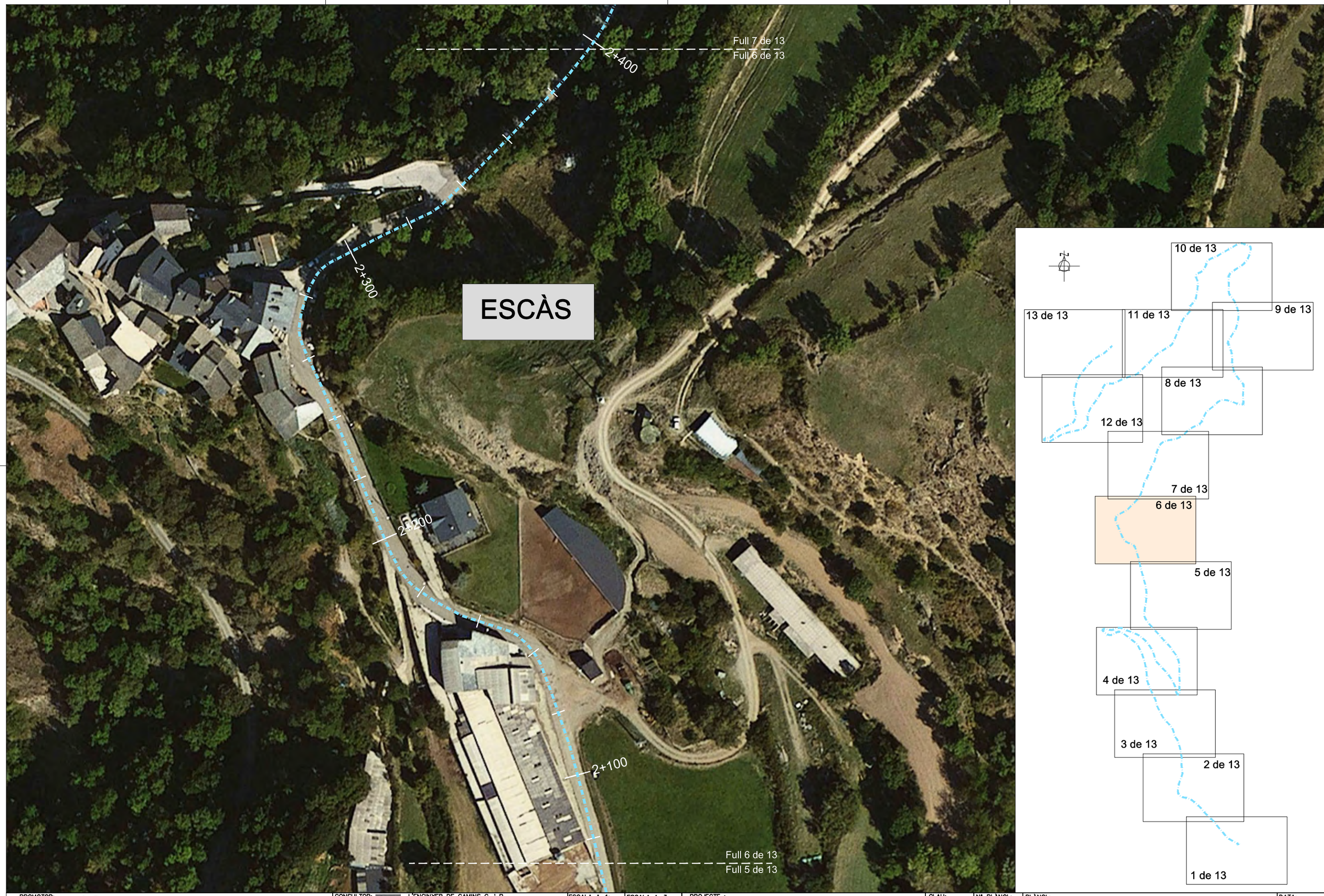
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 FULL 4 DE 14	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 FULL 5 DE 14	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 FULL 6 DE 14	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 FULL 7 DE 14	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Full 8 de 13
Full 7 de 13

2+700

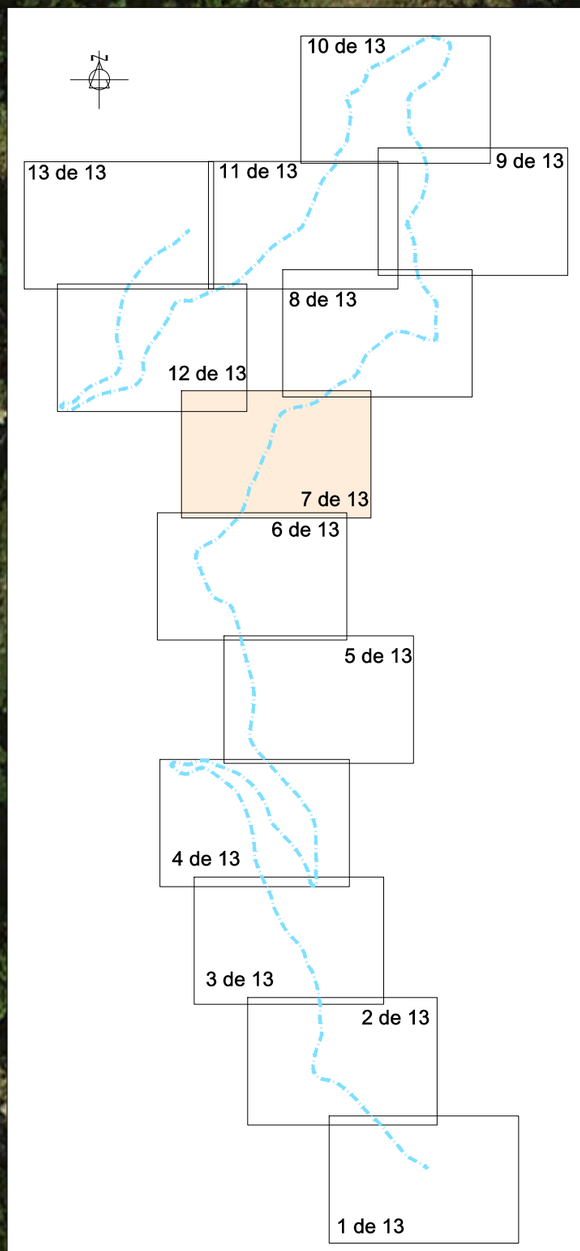
2+600

Foto 13
A=3,70
pK 2+580

2+500

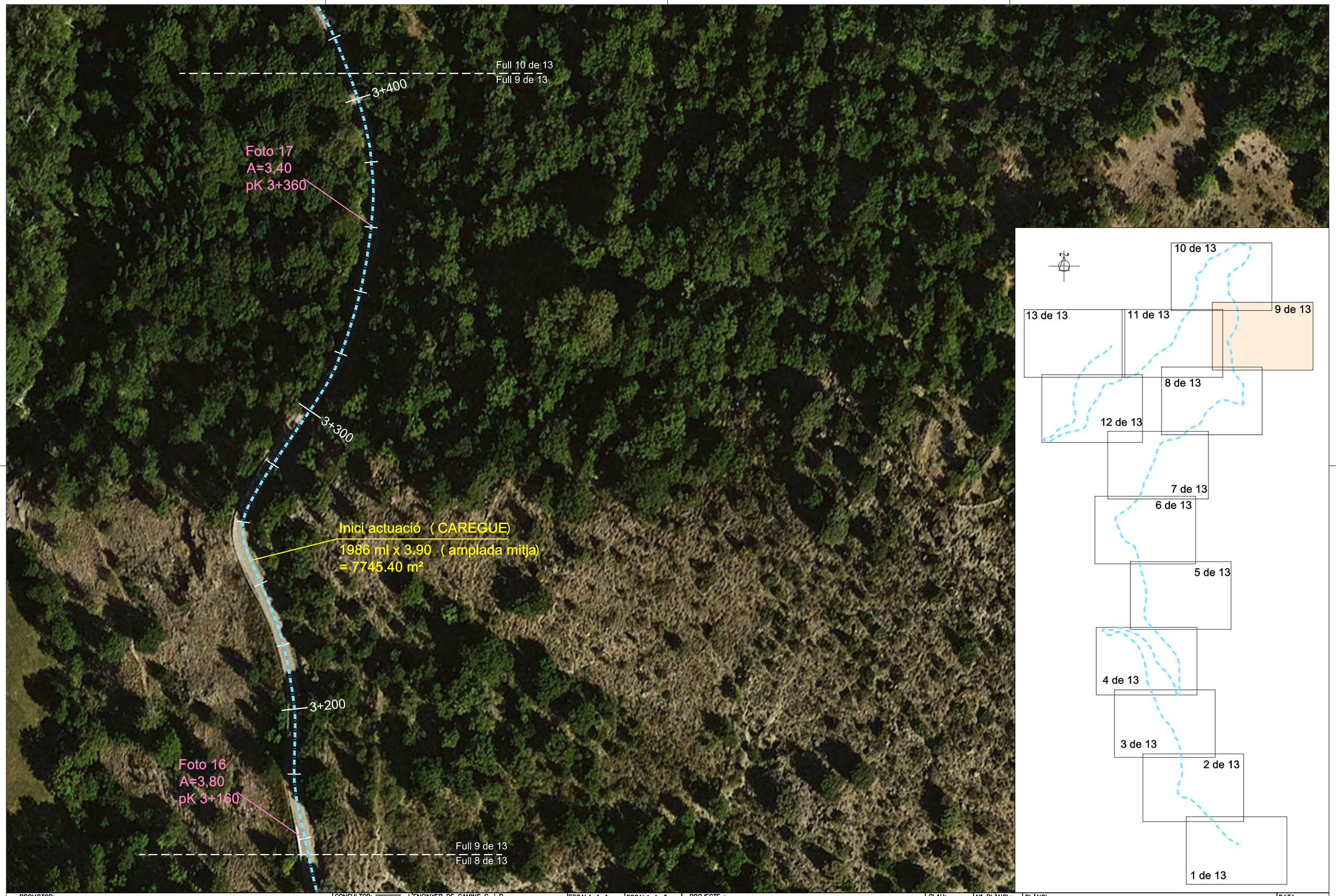
2+400

Full 7 de 13
Full 6 de 13

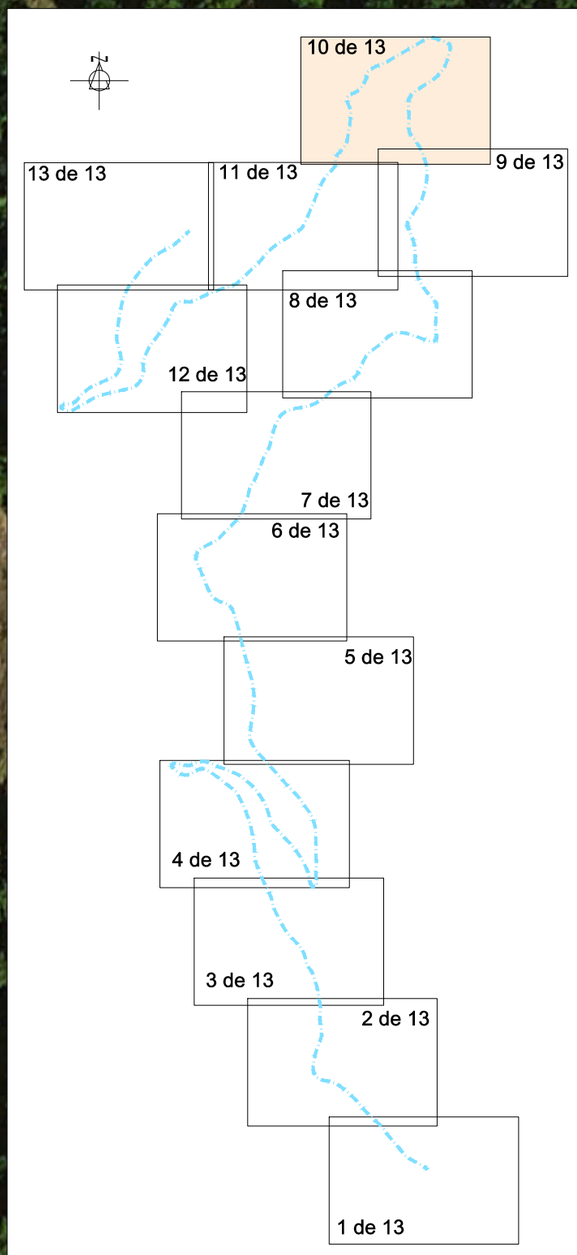


PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 / FULL 8 DE 14	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

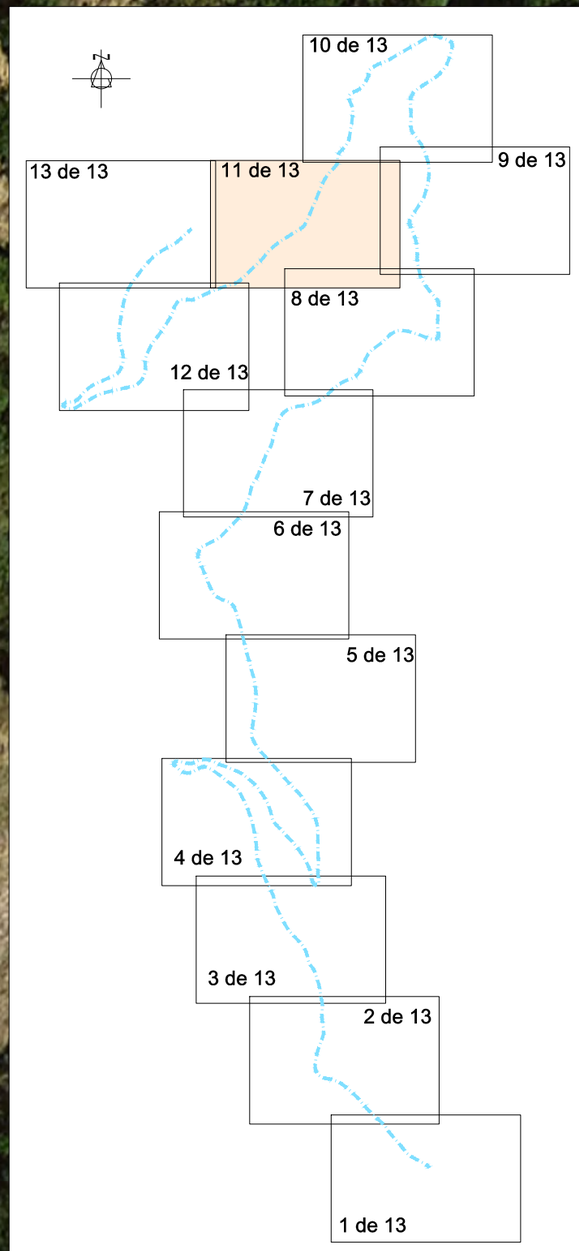
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 FULL 9 DE 14	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



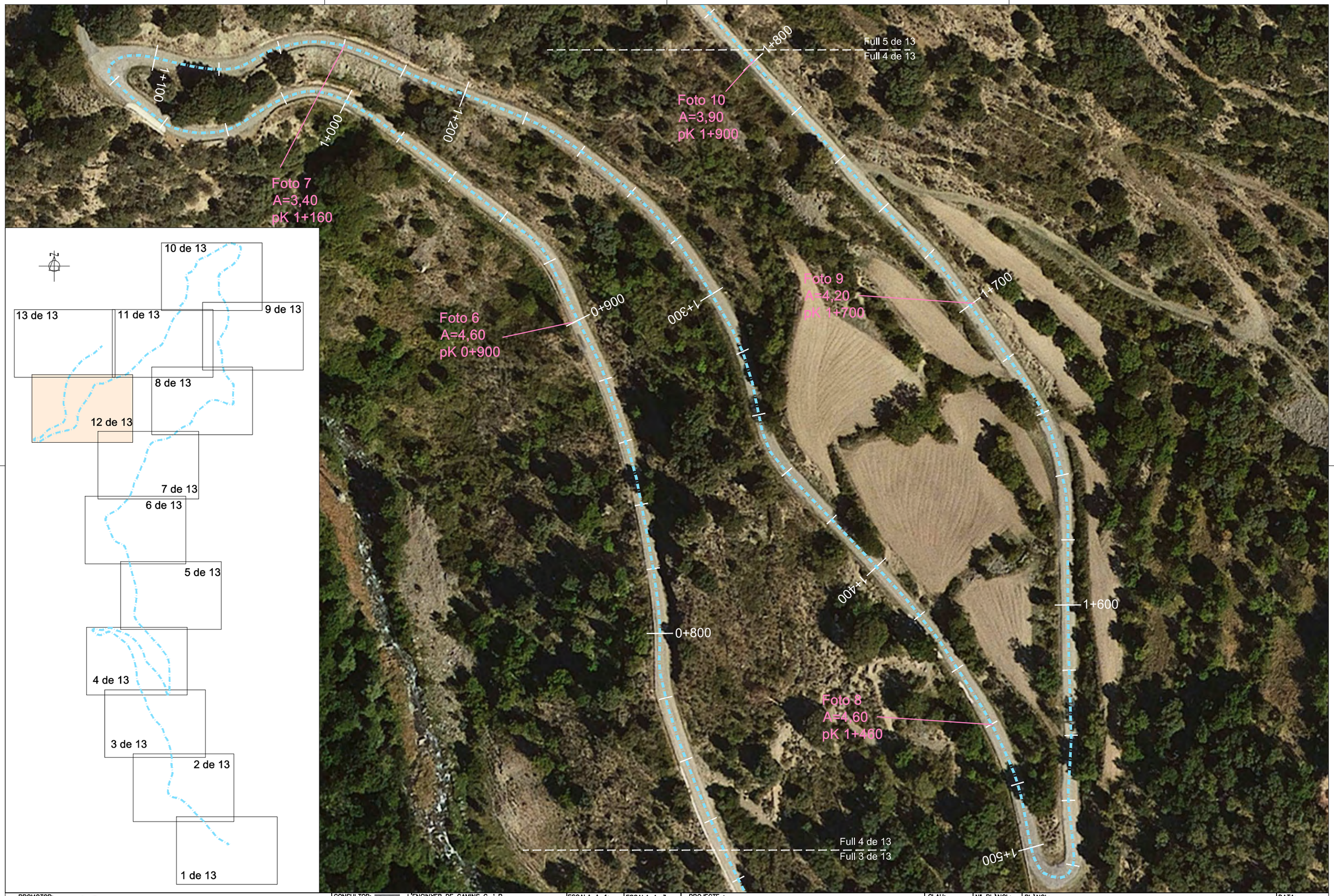
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 FULL 10 DE 14	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



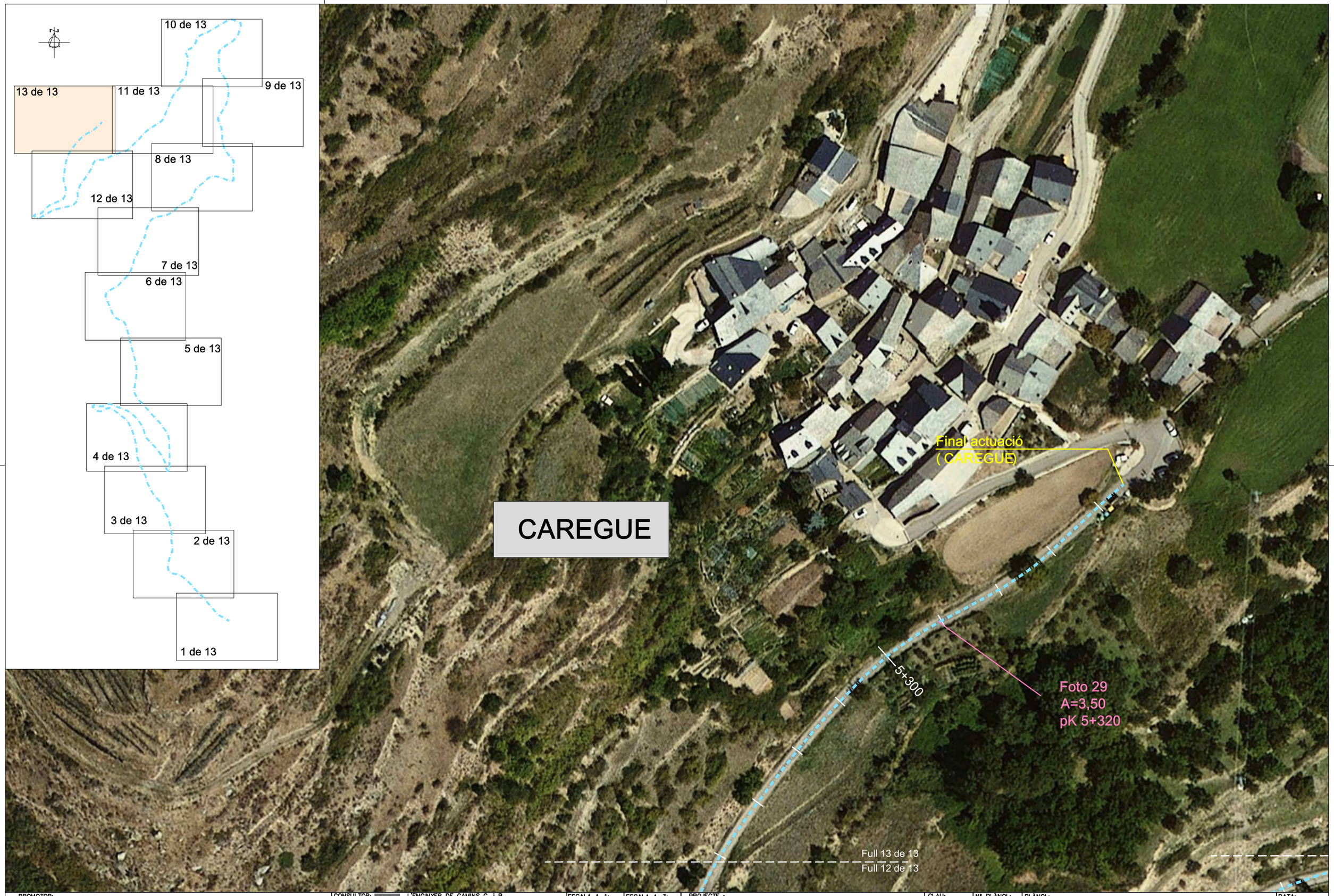
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: URBEG L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 FULL 11 DE 14	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 FULL 12 DE 14	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 FULL 13 DE 14	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 / FULL 14 DE 14	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

Foto 1.- pK 0+055 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 2.- pK 0+200 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 3.- pK 0+320 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 4.- pK 0+540 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

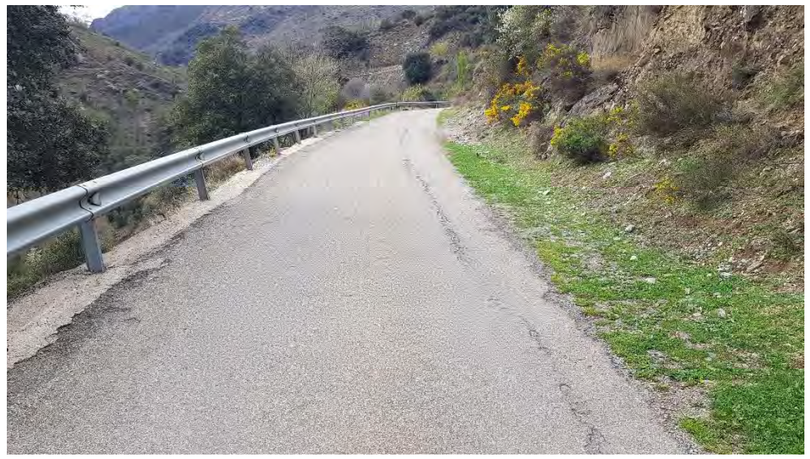


Foto 5.- pK 0+680 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 6.- pK 0+900 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 7.- pK 1+150 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 8.- pK 1+460 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 9.- pK 1+700 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 10.- pK 1+800 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 11.- pK 1+900 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 12.- pK 2+000 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 13.- pK 2+590 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 14.- pK 2+760 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 15.- pK 3+040 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 16.- pK 3+160 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 17.- pK 3+360 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 18.- pK 3+580 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 19.- pK 3+780 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 20.- pK 4+040 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 21.- pK 4+200 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 22.- pK 4+360 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 23.- pK 4+500 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 24.- pK 4+640 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 25.- pK 4+720 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

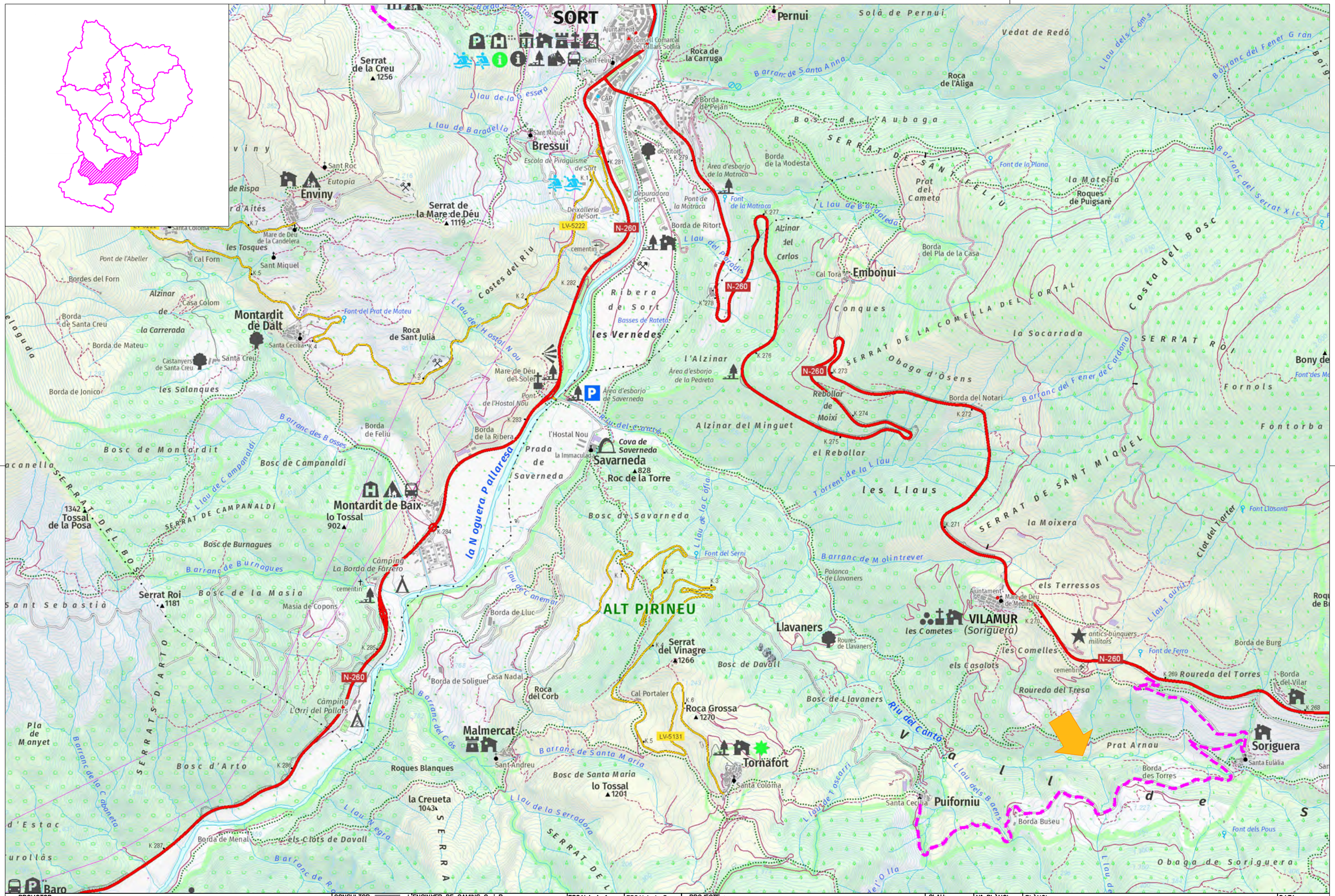
Foto 26.- pK 4+780 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 27.- pK 4+980 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

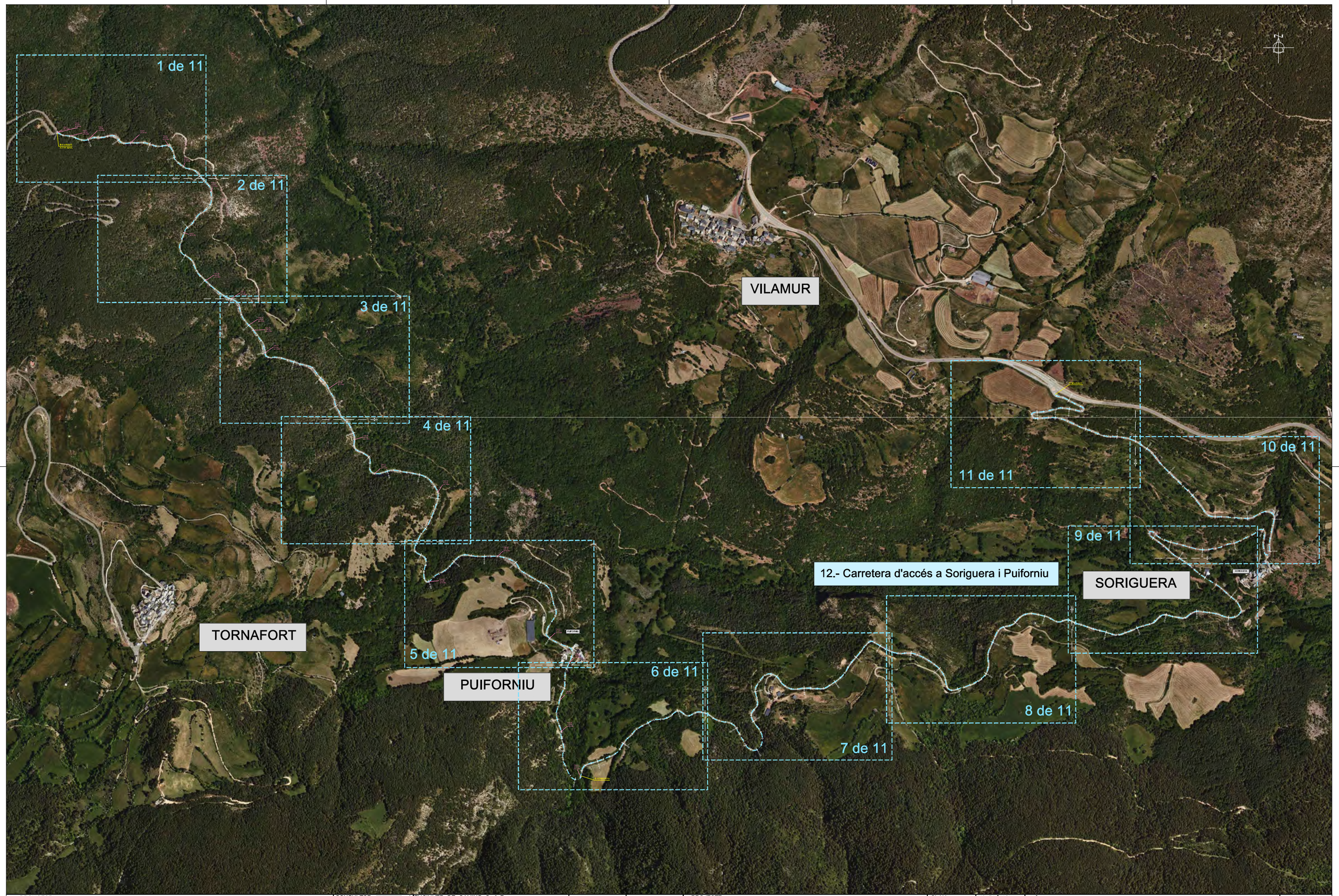
Foto 28.- pK 5+120 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Foto 29.- pK 5+320 Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue

Reportatge fotogràfic Soriguera



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12 FULL 0 DE 7	PLÀNOL: Accés a Puigforniu (T.M. Soriguera) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 00-Planta actua.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/5.250	ESCALA A–3: 1/10.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12 / FULL 1 DE 1	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. SORIGUERA - GENERAL 12 Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

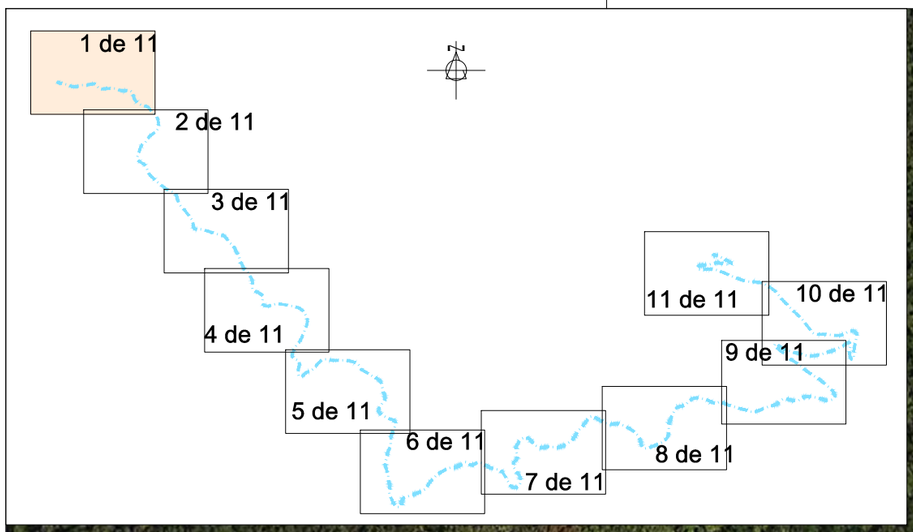


Foto 2

Foto 1
pK 0+000

Foto 2
A=4,50
pK 0+040

Foto 3
A=4,50
pK 0+100

Foto 4
A=4,50
pK 0+100

Foto 5
pK 0+100

Foto 6
A=4,30
pK 0+360

Foto 7
A=4,30
pK 0+440

0+000

0+100

0+200

0+300

0+400

0+500

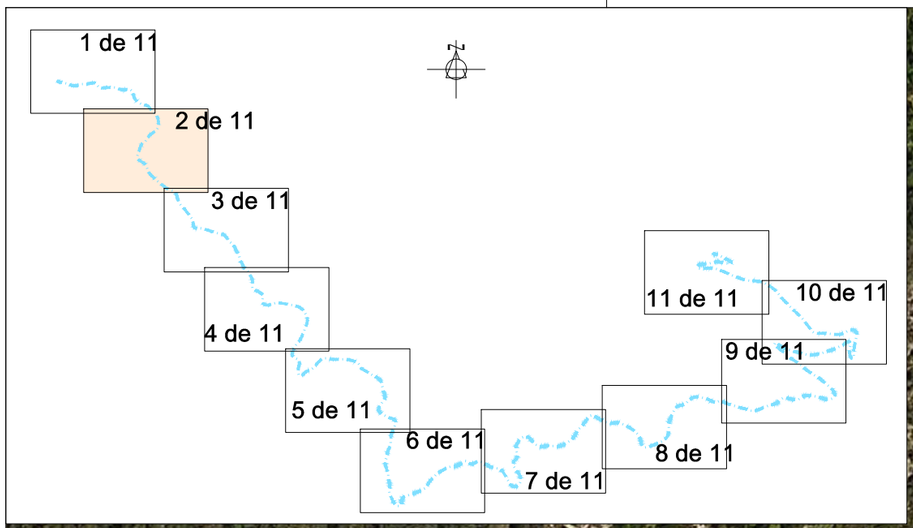
Inici actuació

8,5 km aprox.

Full 1 de 11

Full 2 de 11

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 / FULL 1 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg



Full 1 de 11
Full 2 de 11

0+500

Foto 8
A=4,40
pK 0+560

0+600

0+700

Foto 9
pK 0+720

0+800

Foto 10
A=4,40
pK 0+900

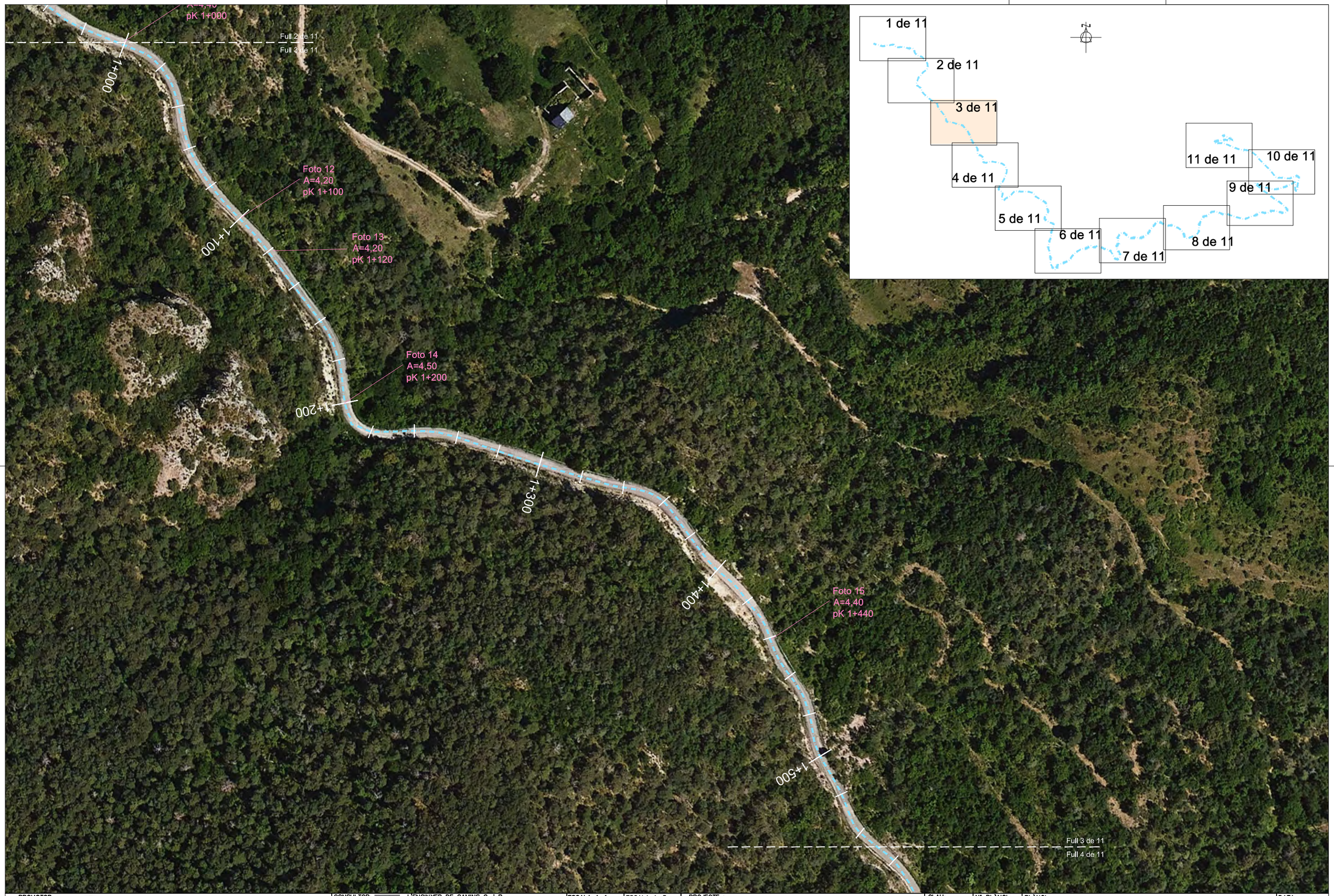
0+900

Foto 11
A=4,40
pK 1+000

Full 2 de 11
Full 3 de 11

1+000

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 2 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 3 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 4 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Full 4 de 11

Full 5 de 11

2+200

2+300

2+400

2+500

2+600

2+700

2+800

2+900

3+000

Foto 19
A=4,50
pK 2+300

Foto 20
A=4,40
pK 2+540

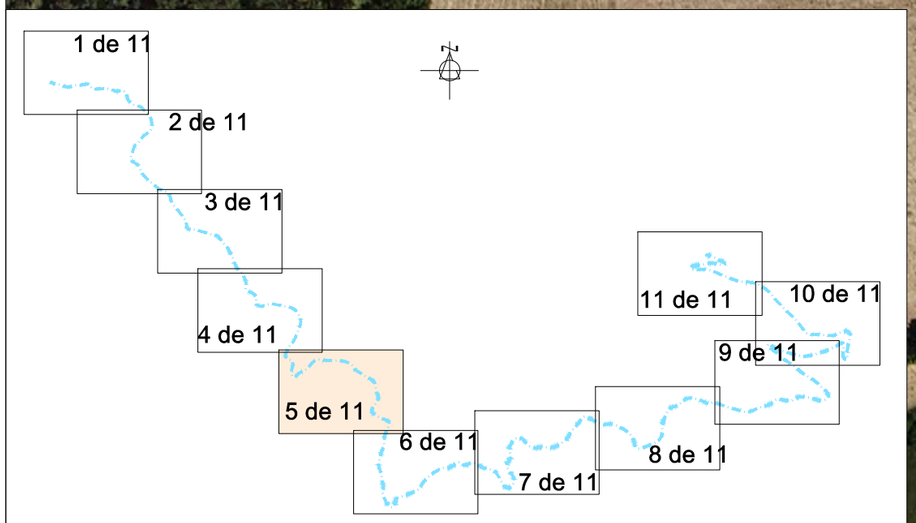
Foto 21
A=4,20
pK 2+900

Foto 22
A=4,00
pK 3+020

PUIFORNIU

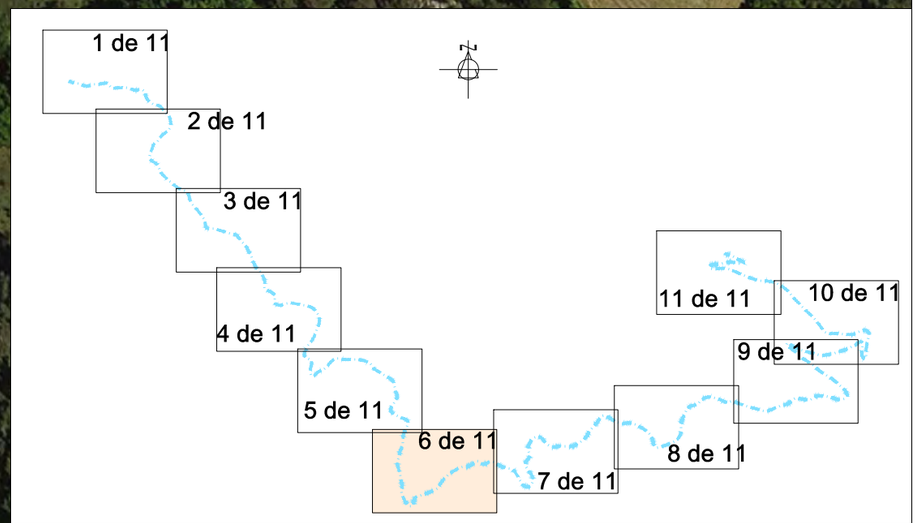
Full 5 de 11

Full 6 de 11

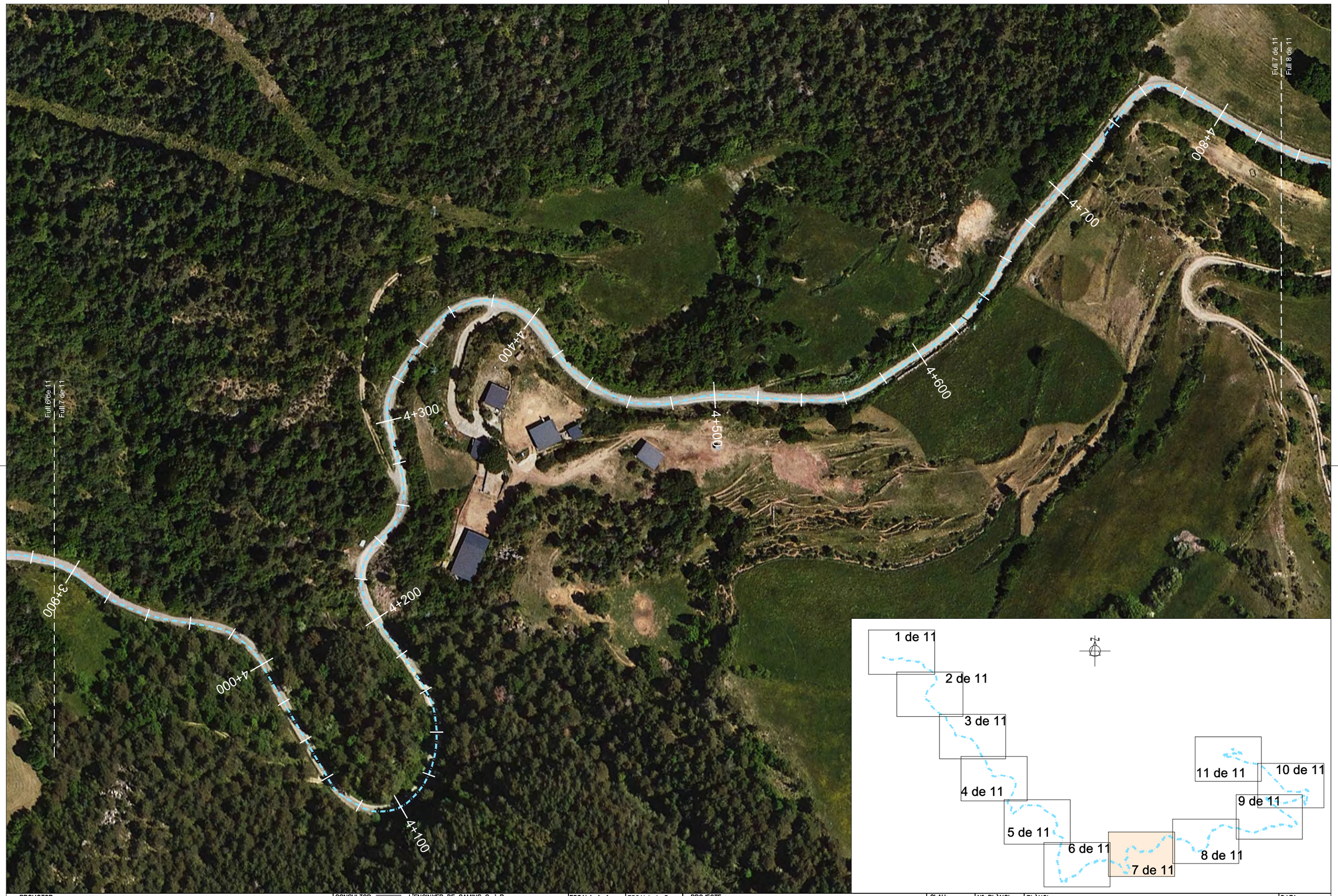


PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 5 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

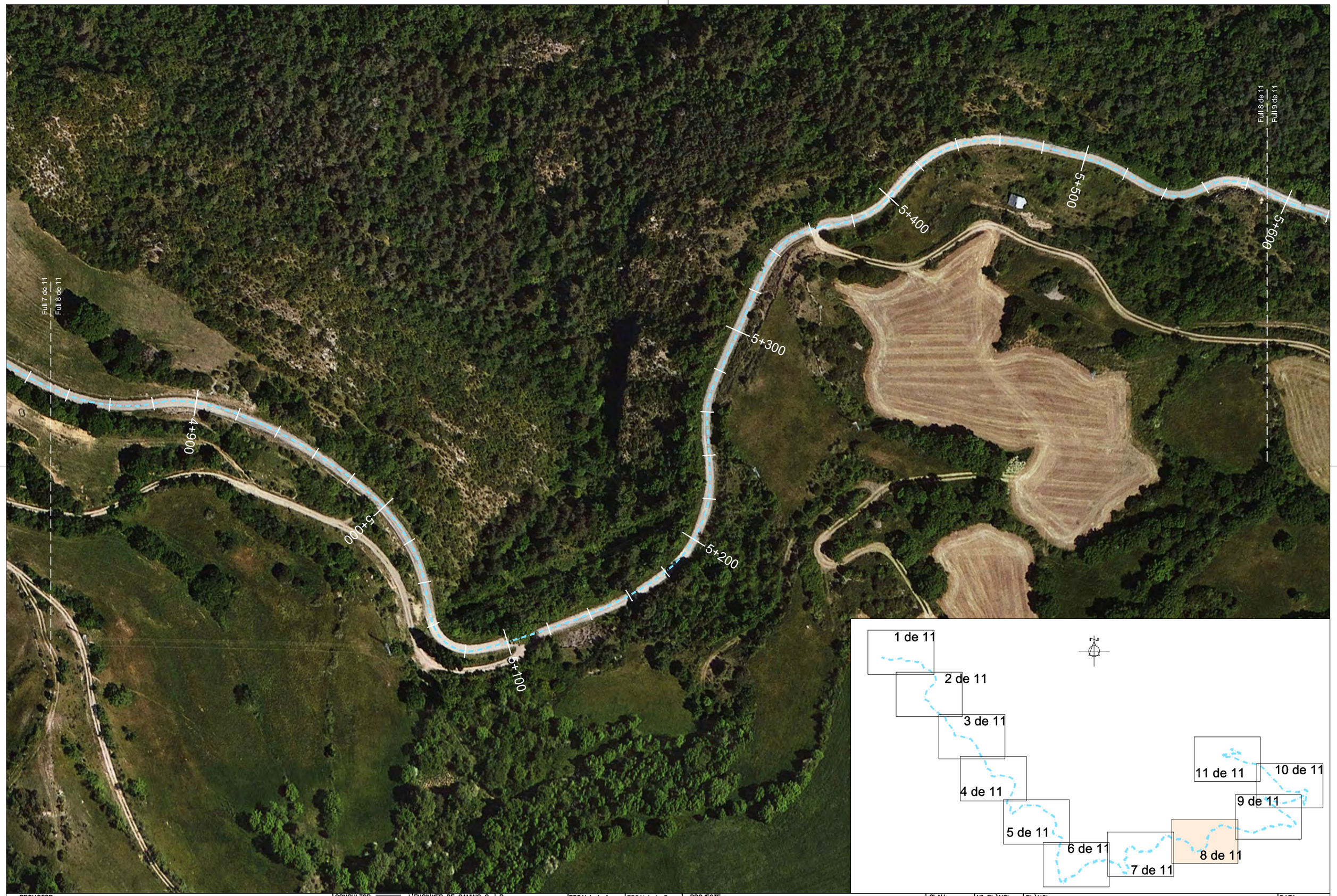
Full 5 de 11
Full 6 de 11
Full 6 de 11
Full 7 de 11
3+100
3+200
3+300
3+400
3+500
3+600
3+700
3+800
3+900
Foto 23
pK 3+140
Foto 24
A=4,30
pK 3+240
Foto 25
A=4,30
pK 3+420
FI SORIGUERA



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 6 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/750	ESCALA A-3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 7 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 8 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 9 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/750	ESCALA A-3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 10 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 / FULL 11 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

Foto 1.-pK 0+000 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 2.-pK 0+000 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 3.-pK 0+040 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 4.-pK 0+100 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 5.-pK 0+240 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 6.-pK 0+360 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 7.-pK 0+440 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 8.-pK 0+560 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 9.-pK 0+720 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 10.-pK 0+900 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 11.-pK 1+000 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 12.-pK 1+100 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 13.-pK 1+120 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 14.-pK 1+200 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 15.-pK 1+440 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 16.-pK 1+620 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 17.-pK 1+760 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 18.-pK 1+980 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 19.-pK 2+310 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 20.-pK 2+540 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 21.-pK 2+900 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 22.-pK 3+020 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

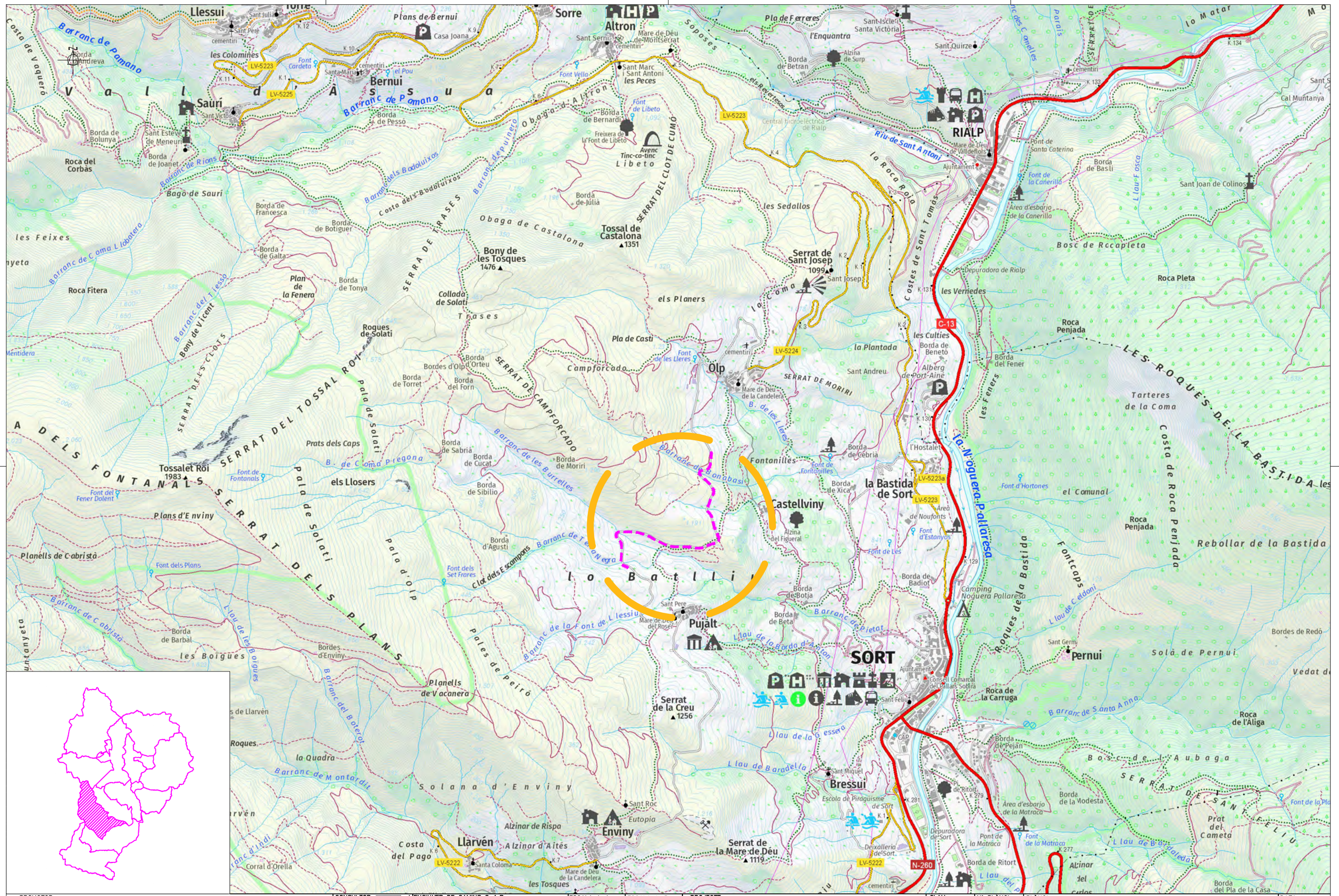
Foto 23.-pK 3+140 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 24.-pK 3+240 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 25.-pK 3+420 Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Foto 26.-Carretera d'accés a Soriguera i Puiforniu

Reportatge fotogràfic Sort


Llessui
Sorre
Altron
Bernui
Sauri
RIALP
Sant Joan de Colinos
Roca del Corbàs
Bago de Sauri
Tossal de Castalona
1351
Bony de les Tosques
1476
Serrat de Sant Josep
1099
Roca Fitera
Roques de Solati
Olp
Tossalet Roi
1983
els Llosers
Castellviny
la Bastida de Sort
Roca Penjada
Rebollar de la Bastida
Pujalt
SORT
Pernui
Serrat de la Creu
1256
Planells de Vacanera
Bressui
Llarvén
Enviny
Serrat de la Mare de Déu
1119
Roca de la Carruga
Roca de l'Aliga
Roca Pleta
Bosc de Rocapleta
Tarteres de la Coma
Costa de Roca Penjada
Sola de Pernui
Bosc de l'Aubaga
Planells de Cabristà
Plans d'Enviny
Prats dels Caps
Fontanilles
Campforcado
Obaga de Castalona
Obaga d'Altron
Solana d'Enviny
lo Batlliu
Riu de Sant Antoni
Riu-sera-Pallaresa
Camping Noguera Pallaresa
Àrea d'esbarjo de la Canerilla
Àrea d'esbarjo de la Matraca
Àrea de Noufonts
Alberg de Port-Aine
Ajuntament
Consell Comarcal del Pallars Sobirà
Escola de Piragüisme de Sort
Depuradora de Rialp
Depuradora de Sort
Central hidroelèctrica de Rialp
Mare de Déu de Montserrat cementiri
Mare de Déu de la Candelera
Mare de Déu del Roser
Sant Pere
Sant Marc i Sant Antoni les Peces
Sant Serni
Sant Isclet i Santa Victòria
Sant Quirze
Sant Andreu
Sant Josep
Sant Feliu
Sant Miquel
Sant Germà
Sant Roc
Santa Coloma
Eutopia
Alzinar de Rispa
Alzinar d'Aitès
Font de les Lleres
Font de Fontanilles
Font d'Hortones
Font de la Matraca
Font de la Canerilla
Font de Santa Caterina
Font d'Estanyós
Font de Les
Font dels Plans
Font dels Set Frares
Font del Fener Dolent
Font de Fontanals
Font Cardeta
Font Vella
Font de Libeto
Font de Bernardi
Font de Fontanilles
Font de la Matraca
Font de la Pla
Font de Les
Font d'Estanyós
Font d'Hortones
Font de la Canerilla
Font de Santa Caterina
Font de la Matraca

13.- Carretera d'accés al nucli urbà de Pujalt i Olp

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/5.000	ESCALA A–3: 1/10.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 13 / FULL 1 DE 1	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. SORT - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 13.1 FULL 1 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Pujalt i Olp (T.M. Sort) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Full 1 de 6
Full 2 de 6

0+300

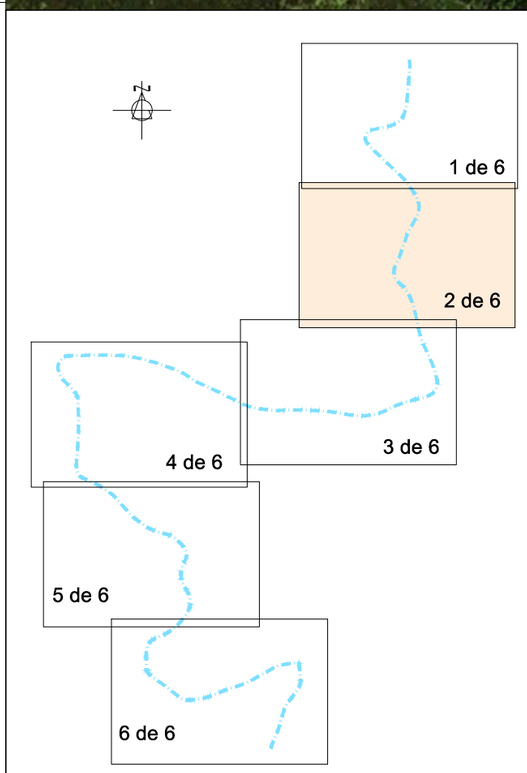
0+400

Foto 3
A=4,30
pK 0+380

0+500

Foto 4
A=4,50
pK 0+520

Full 2 de 6
Full 3 de 6



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DELS CAMINS D'ACCÉS A NUCLIS DEL PALLARS SOBIRÀ. ANY 2022*	CLAU: 2244-CPS	Nº PLÀNOL: 13.1 FULL 2 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Pujalt i Olp (T.M. Sort) Annex fotogràfic	DATA: abril 2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 13.1 FULL 3 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Pujalt i Olp (T.M. Sort) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 13.1 FULL 4 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Pujalt i Olp (T.M. Sort) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Full 4 de 6
Full 5 de 6

Foto 9
A=4,50
pK 1+680

1+700

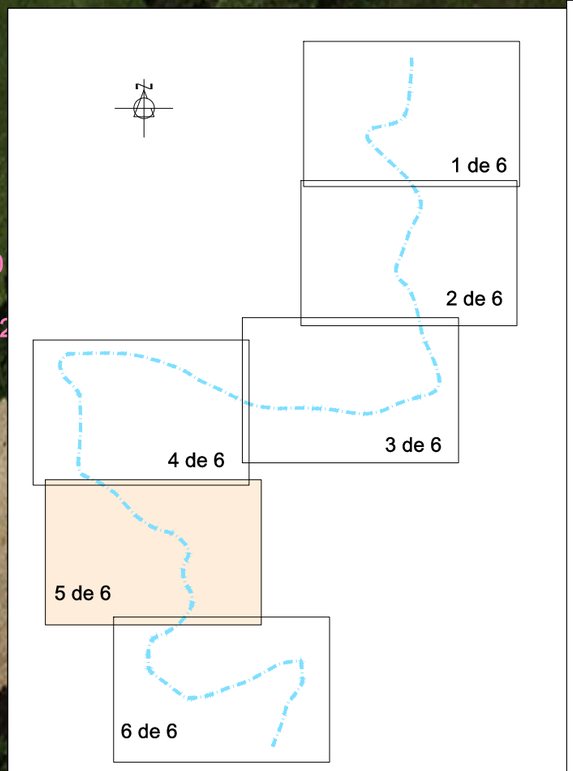
1+800

1+900

Foto 10
A=4,50
pK 1+92

2+000

Full 5 de 6
Full 6 de 6



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 13.1 FULL 5 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Pujalt i Olp (T.M. Sort) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PUJALT

Full 5 de 6
Full 6 de 6

2+000
2+100
2+200
2+300
2+400
2+500

Foto 11
A=4,10
pK 2+140

Foto 12
A=4,40
pK 2+280

Final actuació

Foto 13
A=4,20
pK 2+500

Foto 14
A=4,20
pK 2+500

N

1 de 6
2 de 6
3 de 6
4 de 6
5 de 6
6 de 6

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 13.1 FULL 6 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Pujalt i Olp (T.M. Sort) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Foto 1.- pK 0+000 Carretera d'accés al nucli urbà de Pujal i Olp

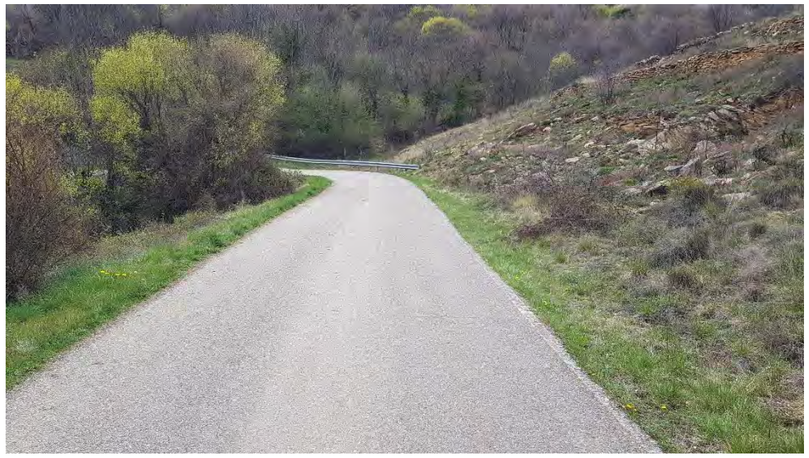


Foto 2.- pK 0+120 Carretera d'accés al nucli urbà de Pujal i Olp

Foto 3.- pK 0+380 Carretera d'accés al nucli urbà de Pujal i Olp

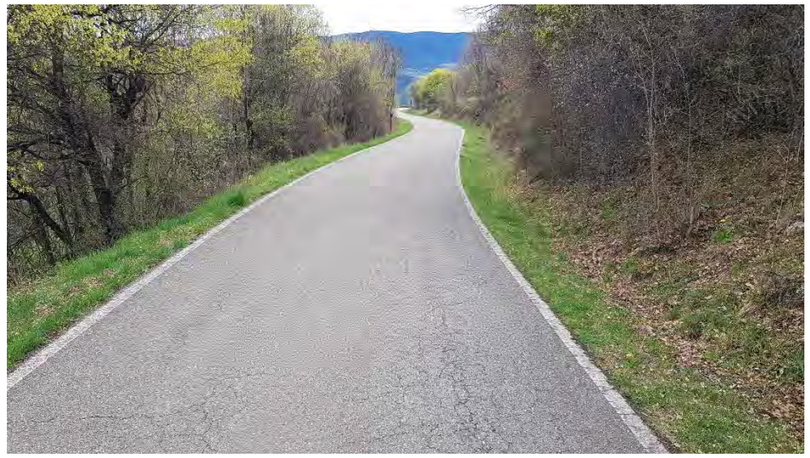


Foto 4.- pK 0+520 Carretera d'accés al nucli urbà de Pujal i Olp

Foto 5.- pK 0+720 Carretera d'accés al nucli urbà de Pujal i Olp

Foto 6.- pK 0+880 Carretera d'accés al nucli urbà de Pujal i Olp

Foto 7.- pK 1+240 Carretera d'accés al nucli urbà de Pujal i Olp

Foto 8.- pK 1+440 Carretera d'accés al nucli urbà de Pujal i Olp

Foto 9.- pK 1+980 Carretera d'accés al nucli urbà de Pujal i Olp

Foto 10.- pK 2+220 Carretera d'accés al nucli urbà de Pujal i Olp

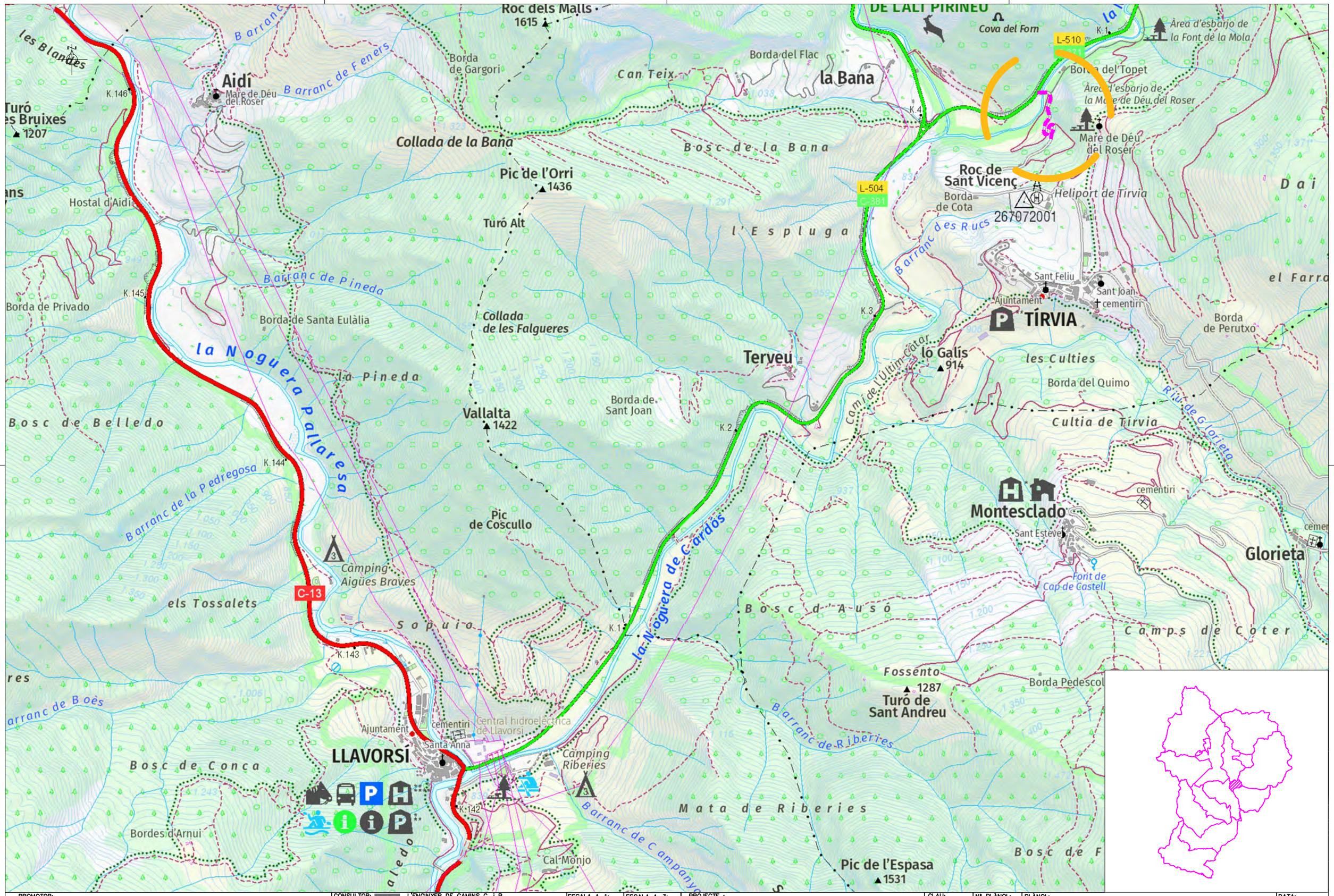
Foto 11.- pK 2+440 Carretera d'accés al nucli urbà de Pujal i Olp

Foto 12.- pK 2+580 Carretera d'accés al nucli urbà de Pujal i Olp

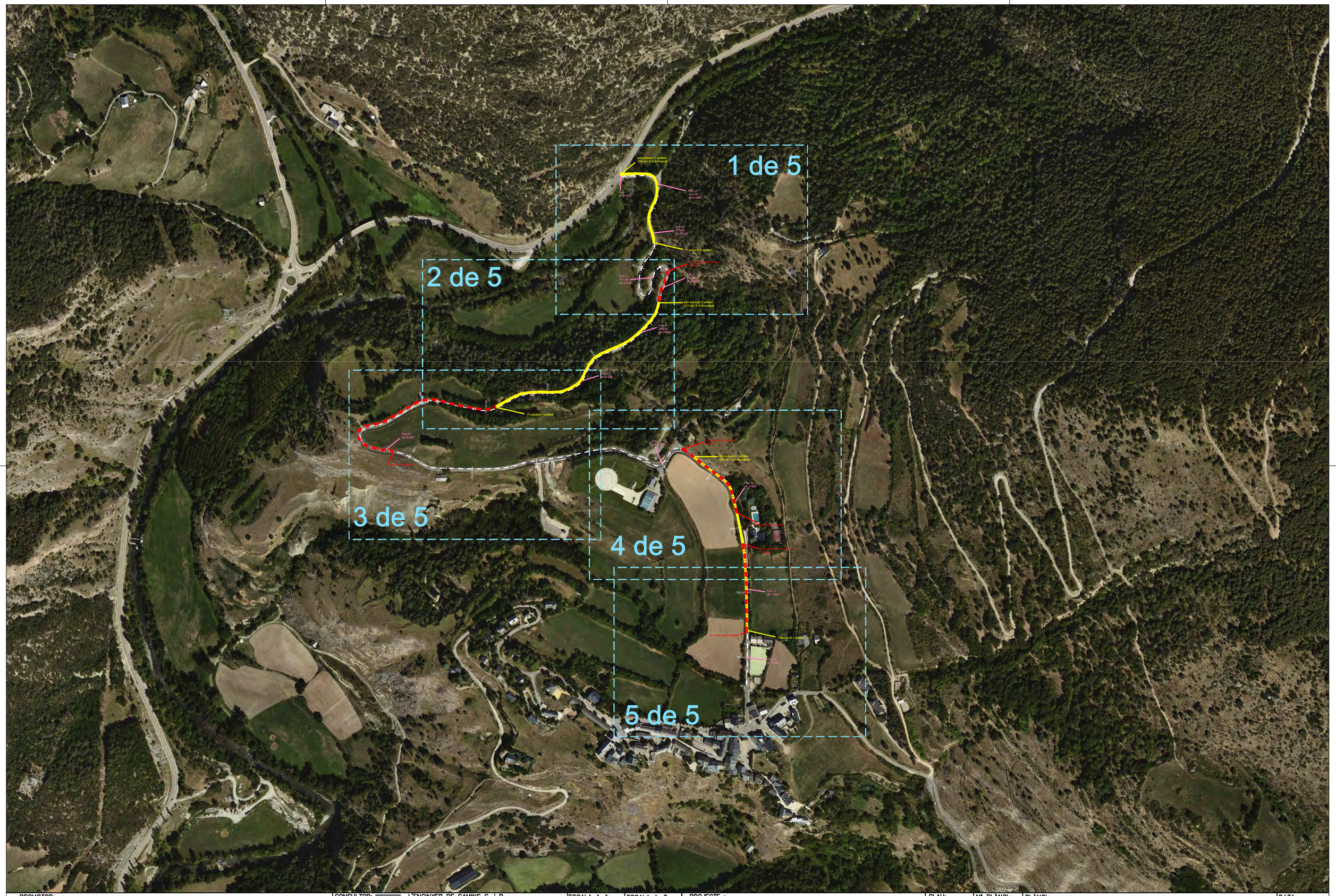
Foto 13.- pK 2+800 Carretera d'accés al nucli urbà de Pujal i Olp

Foto 14.- pK 2+800 Carretera d'accés al nucli urbà de Pujal i Olp

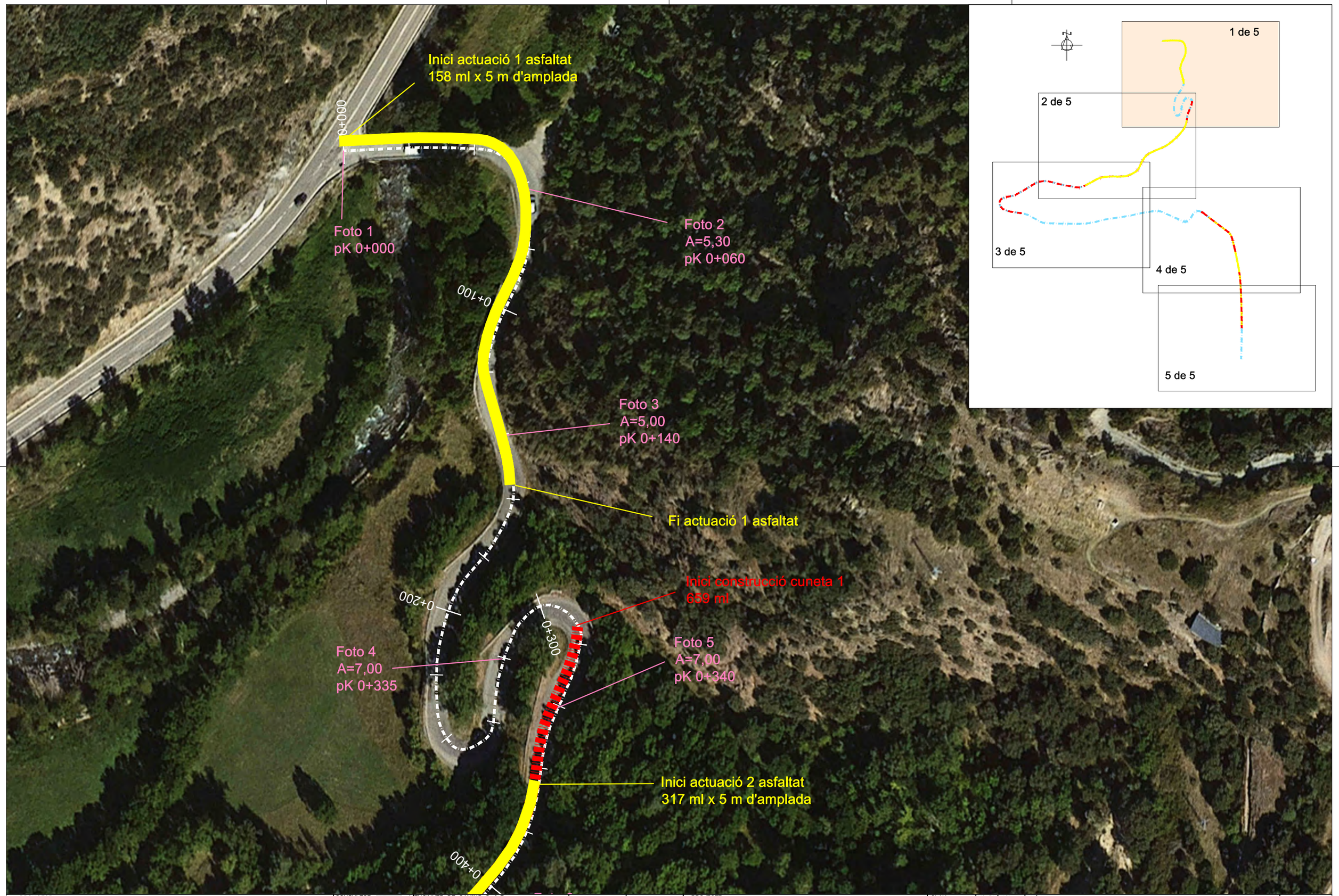
Reportatge fotogràfic Tírvia



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 14 / FULL 1 DE 1	PLÀNOL: L-510 a Tírvia (T.M. Tírvia) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU:



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/2.500	ESCALA A–3: 1/5.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 14 FULL 1 DE 6	PLÀNOL: L-510 a Tírvia (T.M. Tírvia) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: 14-Tírvia.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 14 / FULL 2 DE 6	PLÀNOL: L-510 a Tírvia (T.M. Tírvia) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: 14-Tírvia.dwg

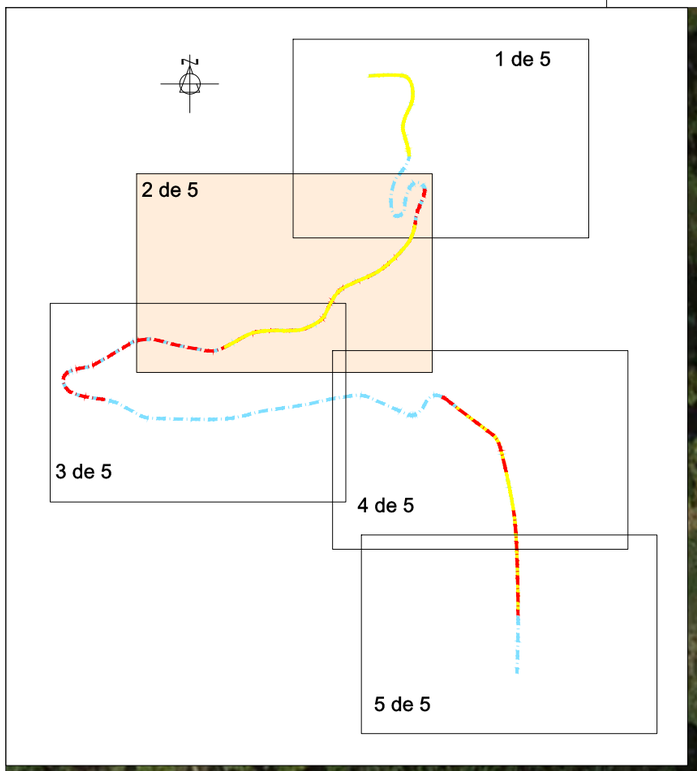


Foto 4
A=7,00
pK 0+335

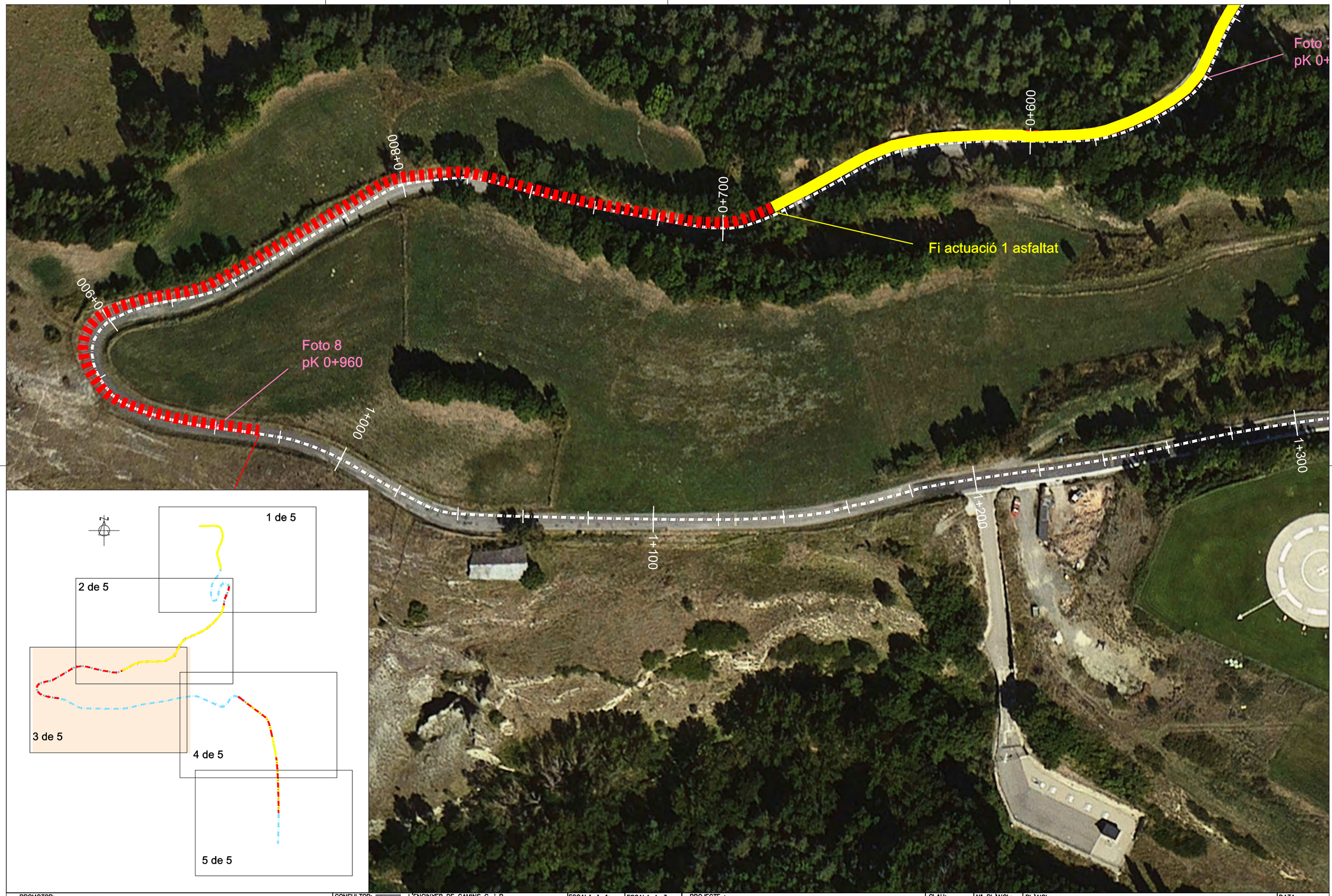
Foto 6
A=5,00
pK 0+420

Foto 7
pK 0+540

Fi actuació 1 asfaltat

0+200
0+300
0+400
0+500
0+600
0+700
0+800

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 14 / FULL 3 DE 6	PLÀNOL: L-510 a Tírvia (T.M. Tírvia) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: 14-Tírvia.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 14 / FULL 4 DE 6	PLÀNOL: L-510 a Tírvia (T.M. Tírvia) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: 14-Tírvia.dwg

Foto 9
pK 1+400

Inici construcció cuneta 1
659 ml

Inici actuació 3 asfaltat
293 ml x 5 m d'amplada

1+300

1+400

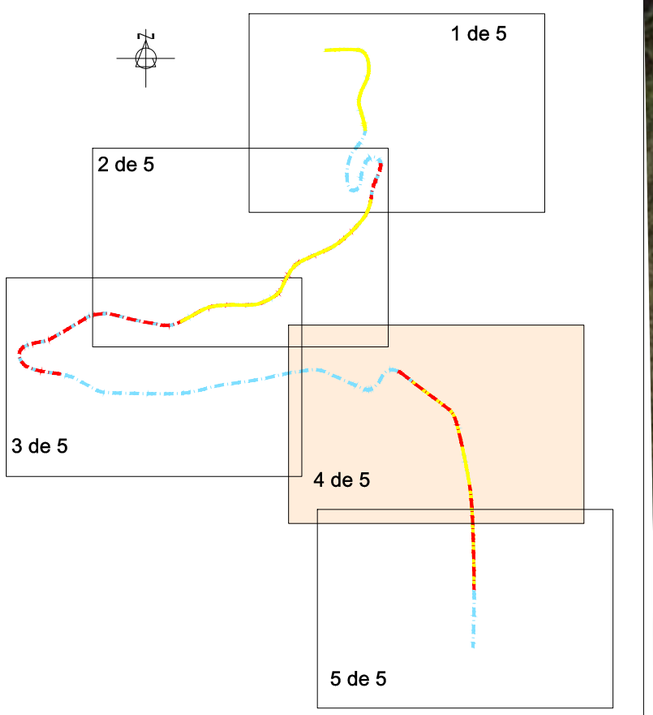
1+500

Foto 10
pK 1+560

1+600

Fi construcció cuneta 2

Inici construcció cuneta 3
136 ml



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 14 / FULL 5 DE 6	PLÀNOL: L-510 a Tírvia (T.M. Tírvia) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: 14-Tírvia.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 14 / FULL 6 DE 6	PLÀNOL: L-510 a Tírvia (T.M. Tírvia) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: 14-Tírvia.dwg

Foto 1.- pK 0+000 Carretera d'accés a Tírvia

Foto 2.- pK 0+060 Carretera d'accés a Tírvia

Foto 3.- pK 0+140 Carretera d'accés a Tírvia

Foto 4.- pK 0+280 Carretera d'accés a Tírvia

Foto 5.- pK 0+340 Carretera d'accés a Tírvia

Foto 6.- pK 0+420 Carretera d'accés a Tírvia

Foto 7.- pK 0+540 Carretera d'accés a Tírvia

Foto 8.- pK 0+960 Carretera d'accés a Tírvia

Foto 9.- pK 1+400 Carretera d'accés a Tírvia

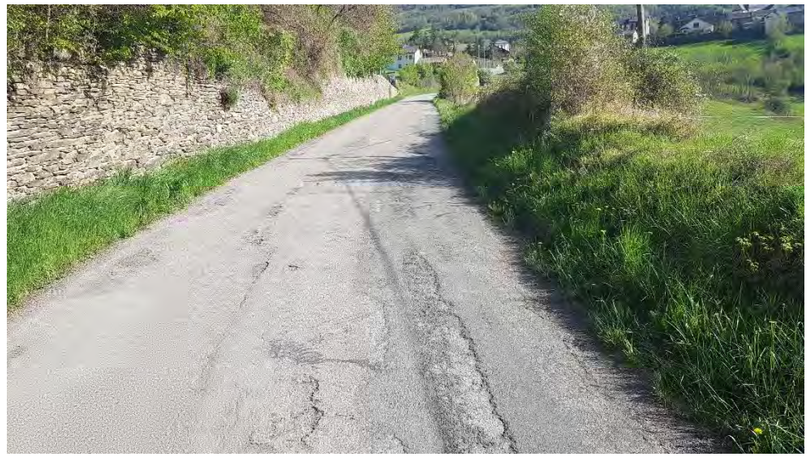


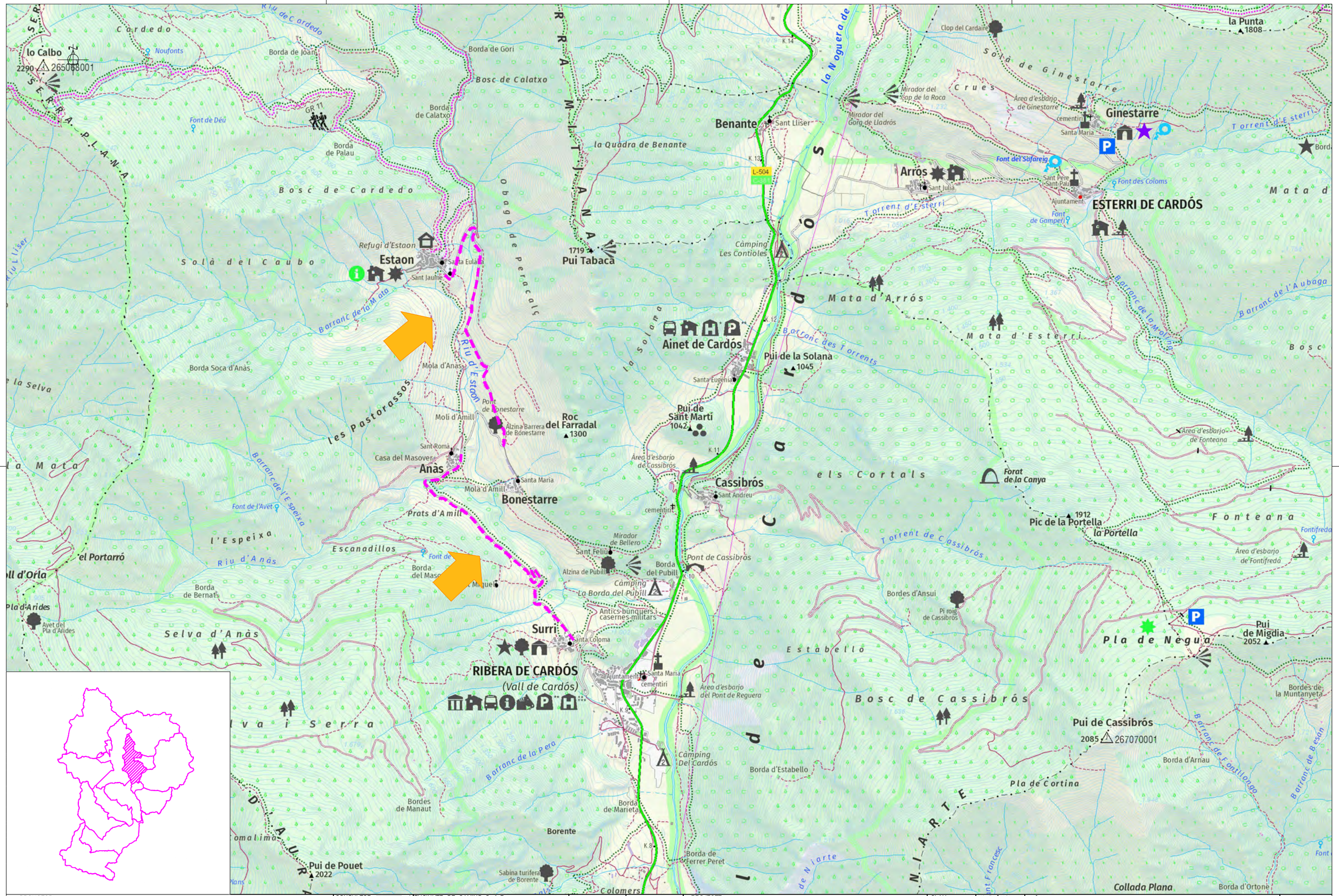
Foto 10.- pK 1+560 Carretera d'accés a Tírvia

Foto 11.- pK 1+700 Carretera d'accés a Tírvia

Foto 12.- pK 1+800 Carretera d'accés a Tírvia

Foto 13.- Carretera d'accés a Tírvia

Reportatge fotogràfic Vall Cardós



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.0 FULL 1 DE 1	PLÀNOL: Accés a Estaon (T.M. Vall Cardós) Planta d'actuacions	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 00-Planta actua.dwg

Camí entre Surri i Anàs

ANÀS

15.3

1 de 7

5 de 5

15.2

15.2

4 de 5

BONESTARRE

15.2.- Carretera entre Surri i Anàs

3 de 5

15.2

2 de 5

15.2

1 de 5

15.2

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/2.500	ESCALA A–3: 1/5.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.2 / FULL 1 DE 6	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. VALL CARDÓS - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

Full 2 de 5
Full 1 de 5

0+300

0+200

0+100

0+000

Foto 1
pK 0+000

5 de 5

4 de 5

3 de 5

2 de 5

1 de 5

N

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.2 FULL 2 DE 6	PLÀNOL: Carretera entre Surri i Anàs (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Full 3 de 5
Full 2 de 5

0+800

0+700

0+600

0+500

0+400

0+300

Full 2 de 5
Full 1 de 5

5 de 5

4 de 5

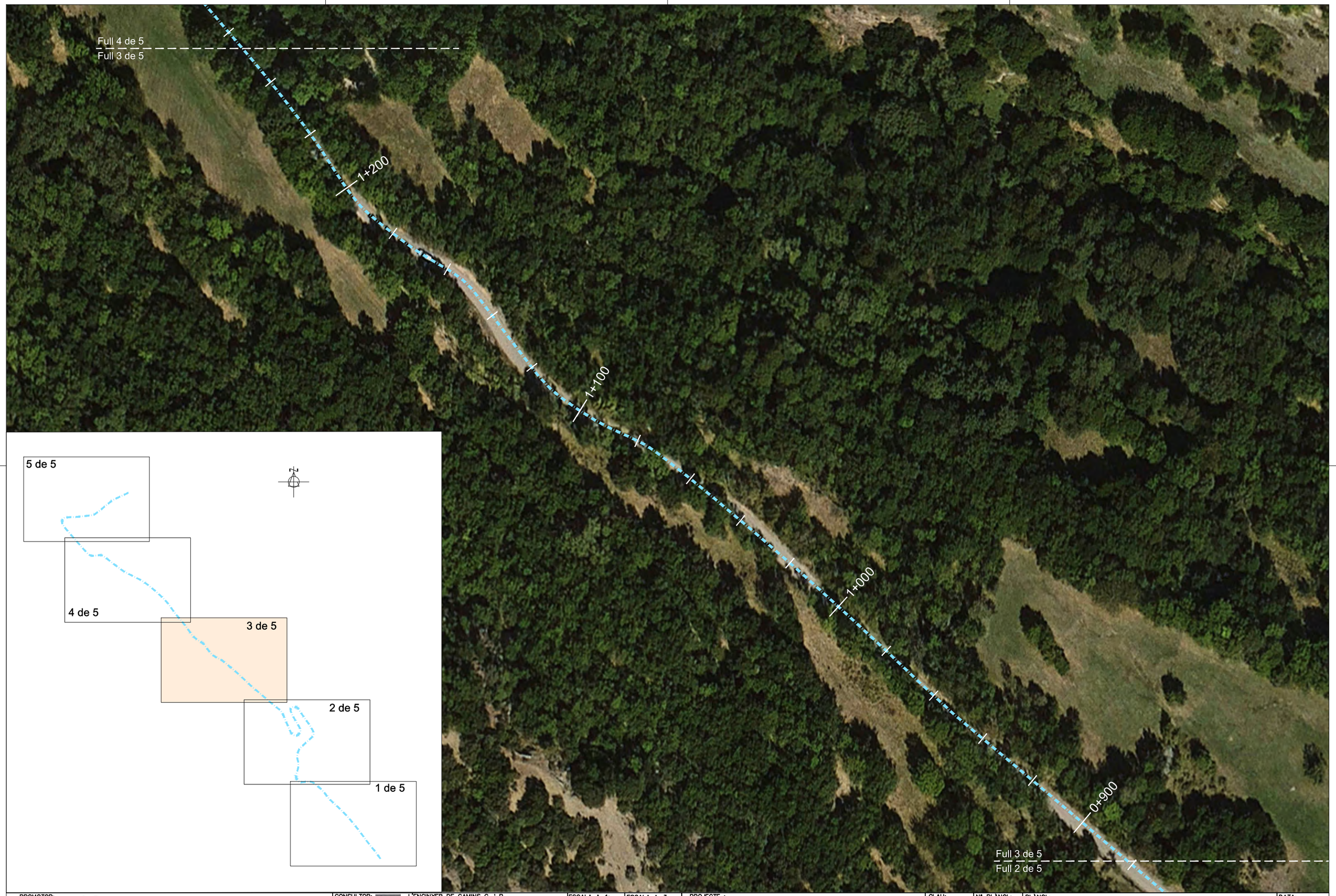
3 de 5

2 de 5

1 de 5

N

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.2 FULL 3 DE 6	PLÀNOL: Carretera entre Surri i Anàs (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.2 FULL 4 DE 6	PLÀNOL: Carretera entre Surri i Anàs (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Full 5 de 5
Full 4 de 5

1+600

Inici tram 2

Es proposa finalitzar una intervenció anterior a l'obaga d'Anàs, abans d'arribar al riu d'Anàs. Aquest tram ha estat reparat en el passat (parxejat) i es necessita una intervenció per uniformitzar el ferm.
Tram de 230 m entre cotes 1083 i 1087 msnm.
Amplada mitja 4,6 m.

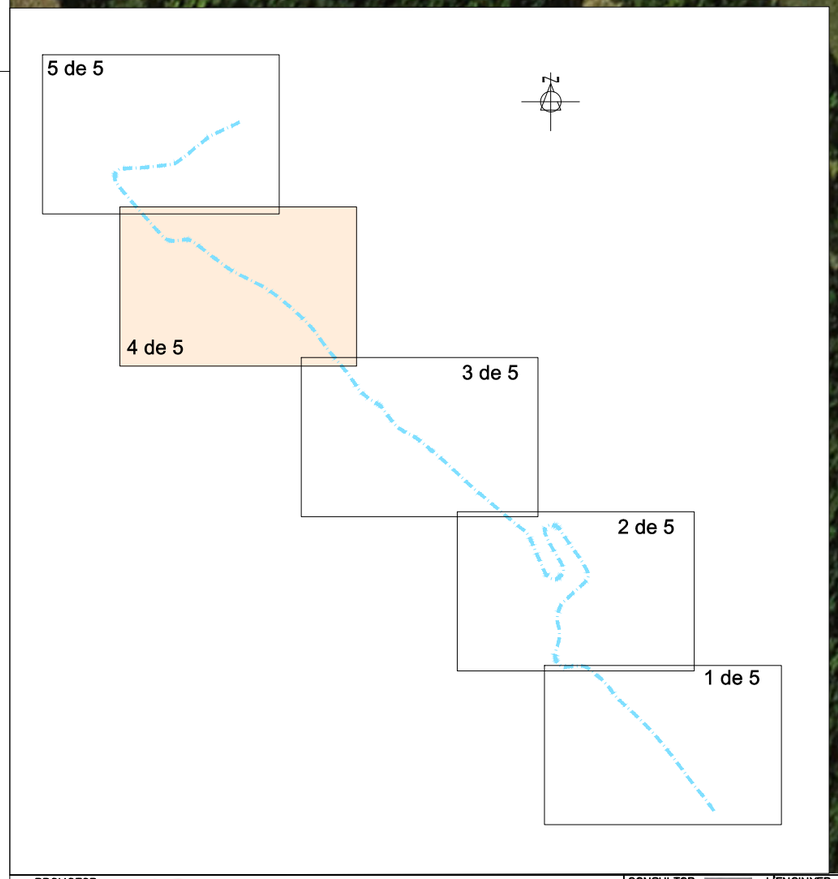
Foto 2
A=4,20
pK 1+520

1+500

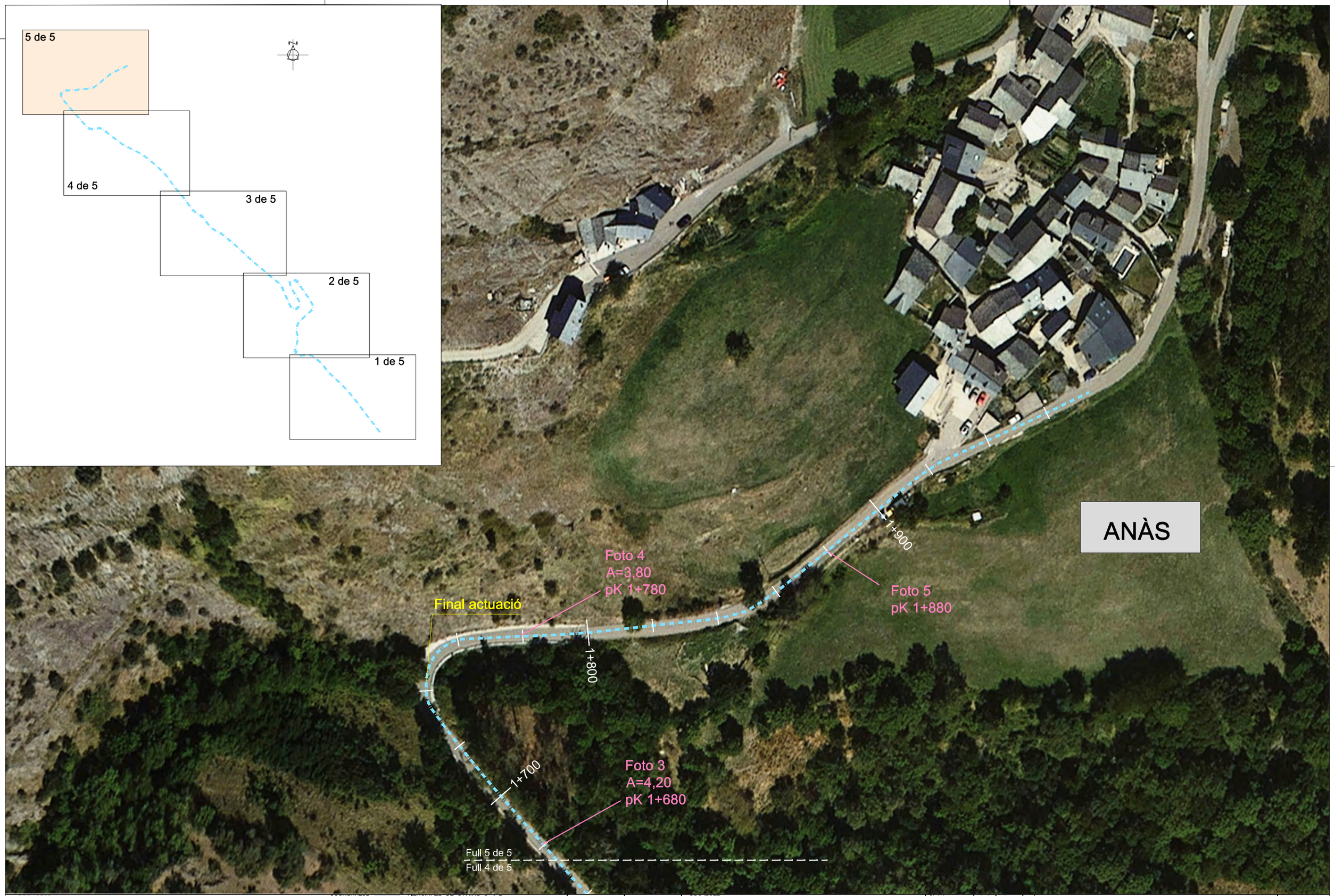
1+400

1+300

Full 4 de 5
Full 3 de 5



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.2 FULL 5 DE 6	PLÀNOL: Carretera entre Surri i Anàs (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.2 FULL 6 DE 6	PLÀNOL: Carretera entre Surri i Anàs (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Foto 1.- pK 0+000 Carretera entre Surri i Anàs

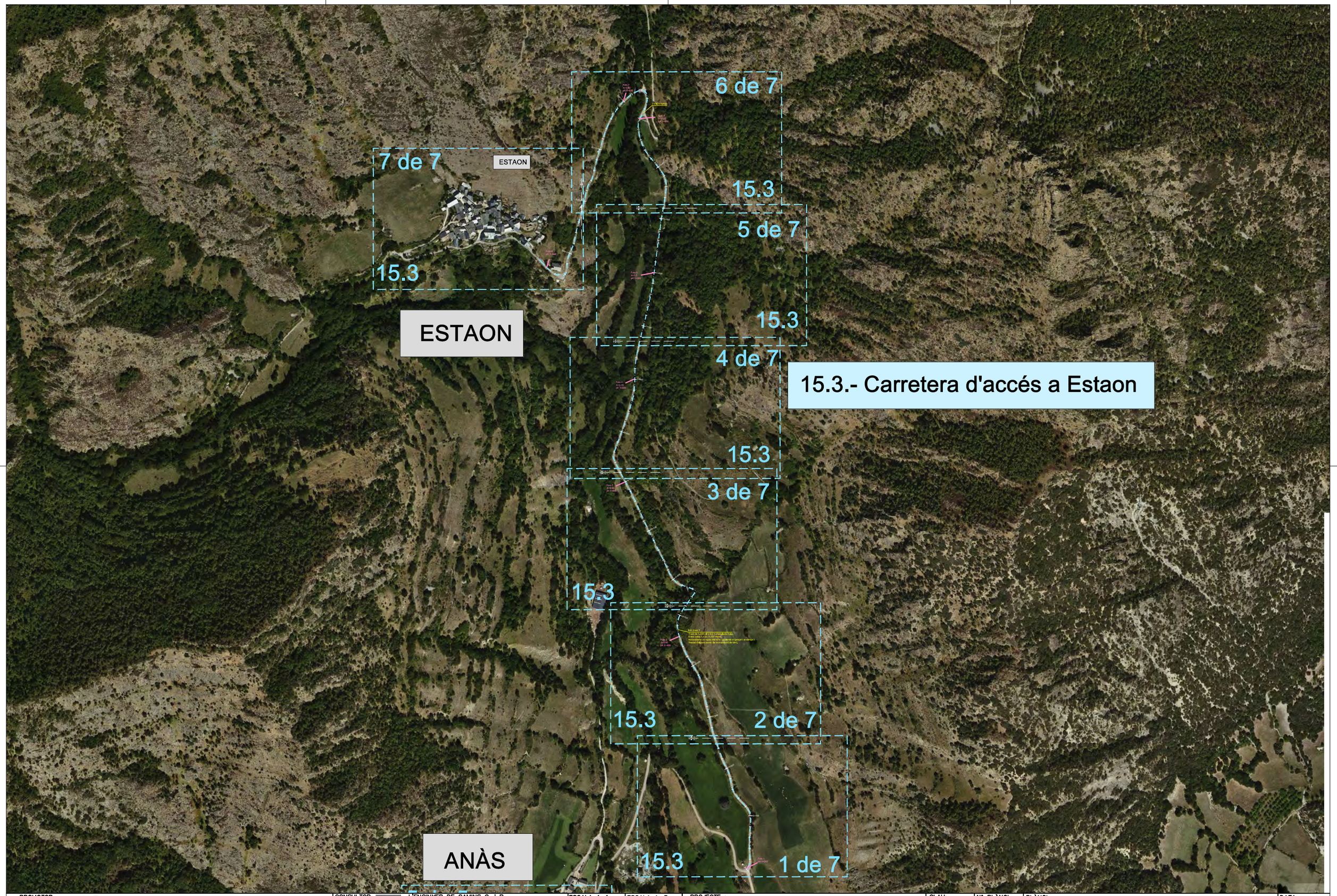
Foto 2.- pK 1+520 Carretera entre Surri i Anàs

Foto 3.- pK 1+680 Carretera entre Surri i Anàs

Foto 4.- pK 1+780 Carretera entre Surri i Anàs

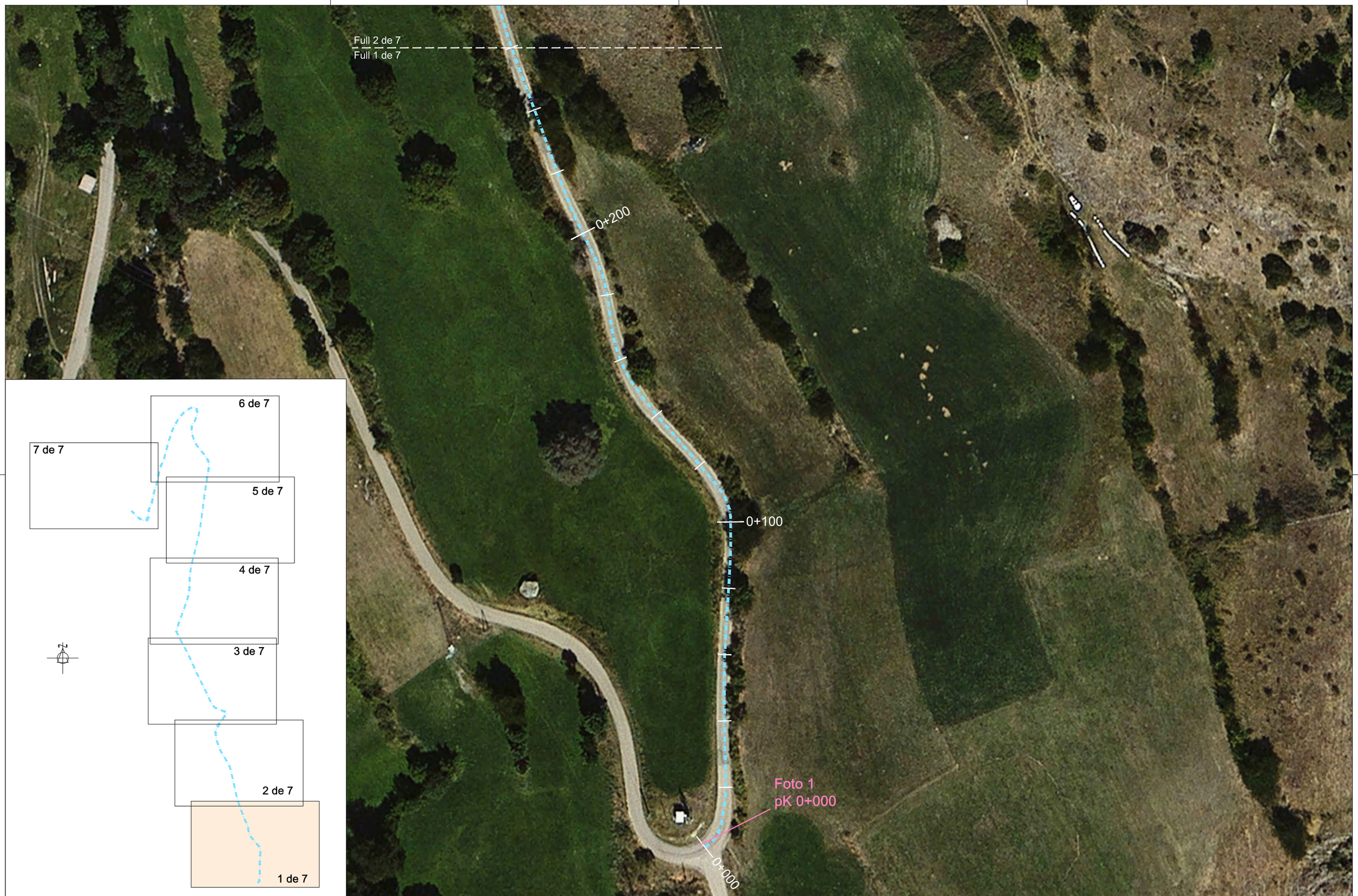
Foto 5.- pK 1+880 Carretera entre Surri i Anàs

Camí d’accés a Gavàs

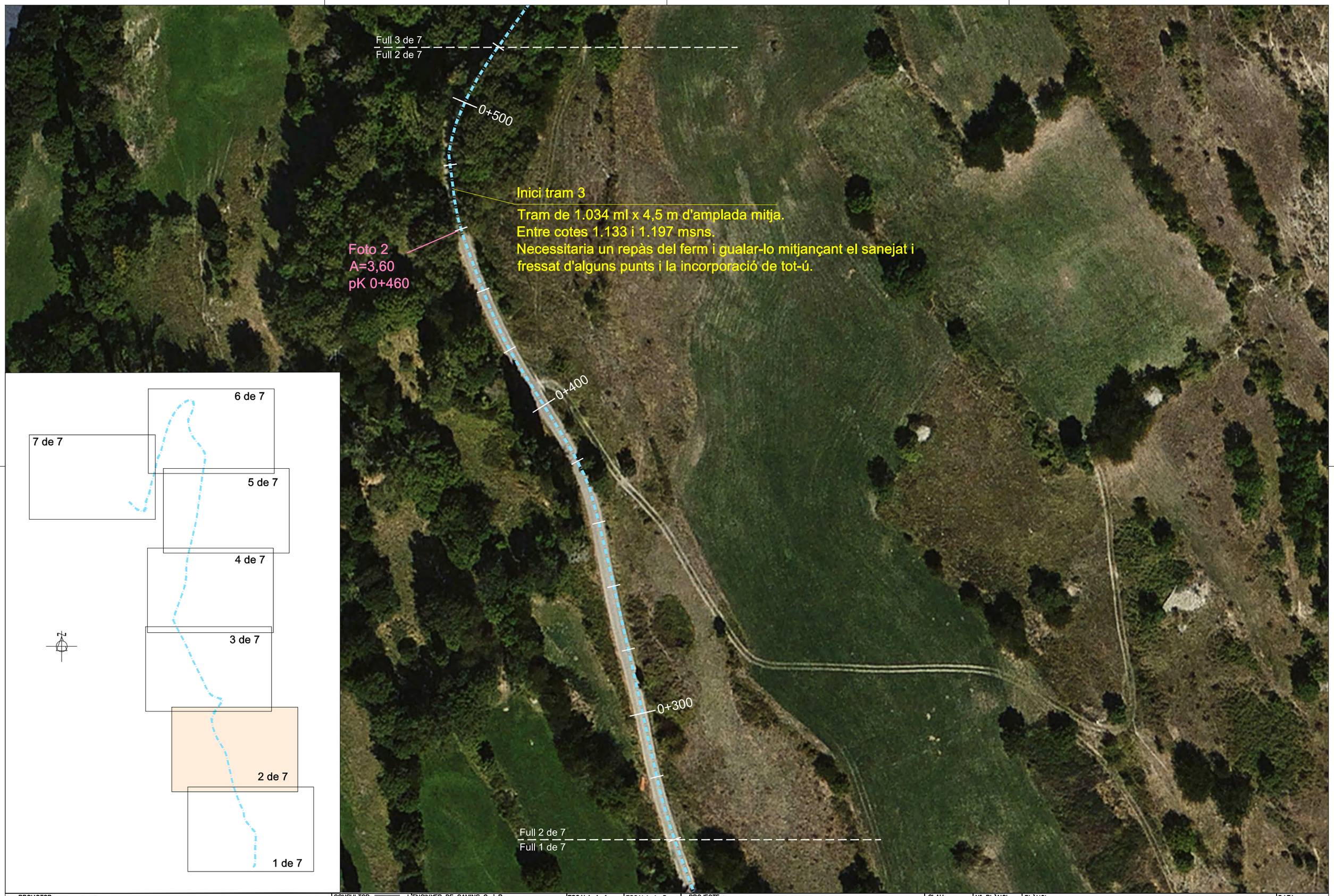


15.3.- Carretera d'accés a Estaon

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/8.000	ESCALA A–3: 1/16.000	PROJECTE : PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.3 / FULL 1 DE 8	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. VALL CARDÓS - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

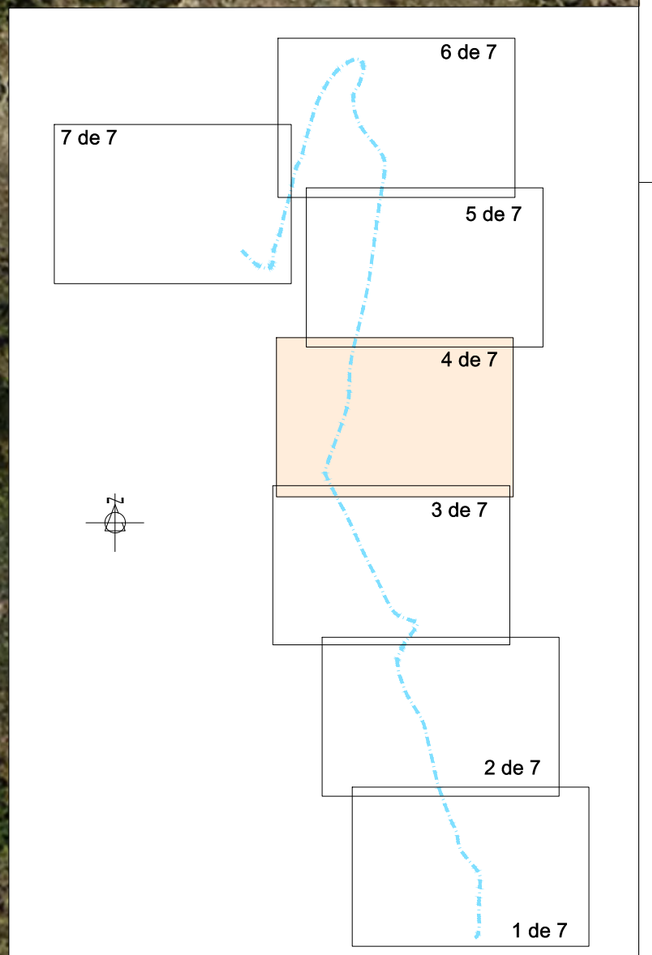


PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.3 FULL 2 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Estaon (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.3 / FULL 3 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Estaon (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.3 FULL 4 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Estaon (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.3 FULL 5 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Estaon (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

Full 6 de 7
Full 5 de 7

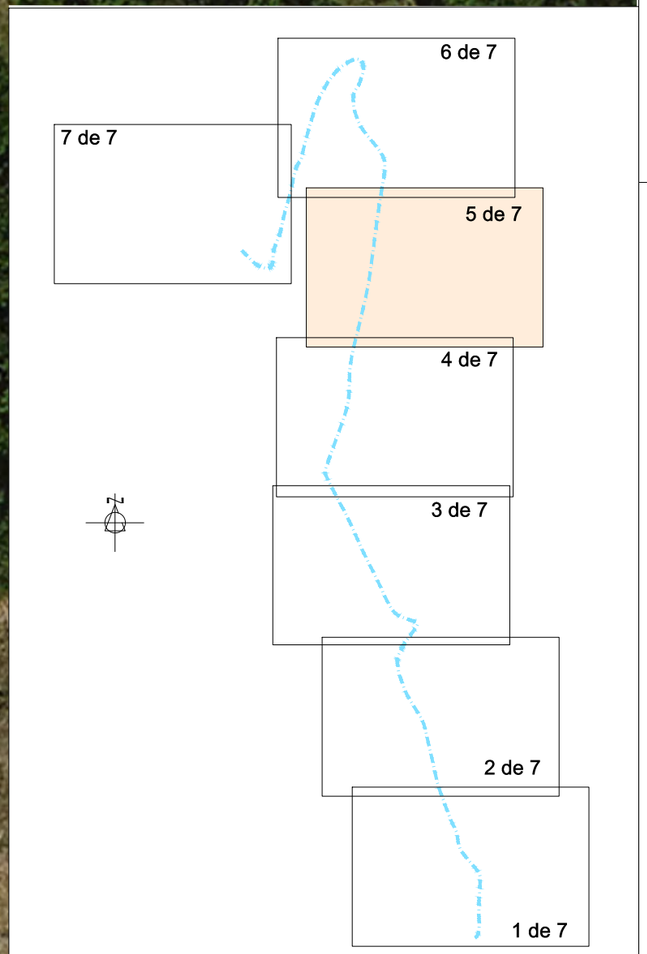
1+300

1+200

Foto 5
A=3,5
pK 1+200

1+100

Full 5 de 7
Full 4 de 7



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.3 / FULL 6 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Estaon (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

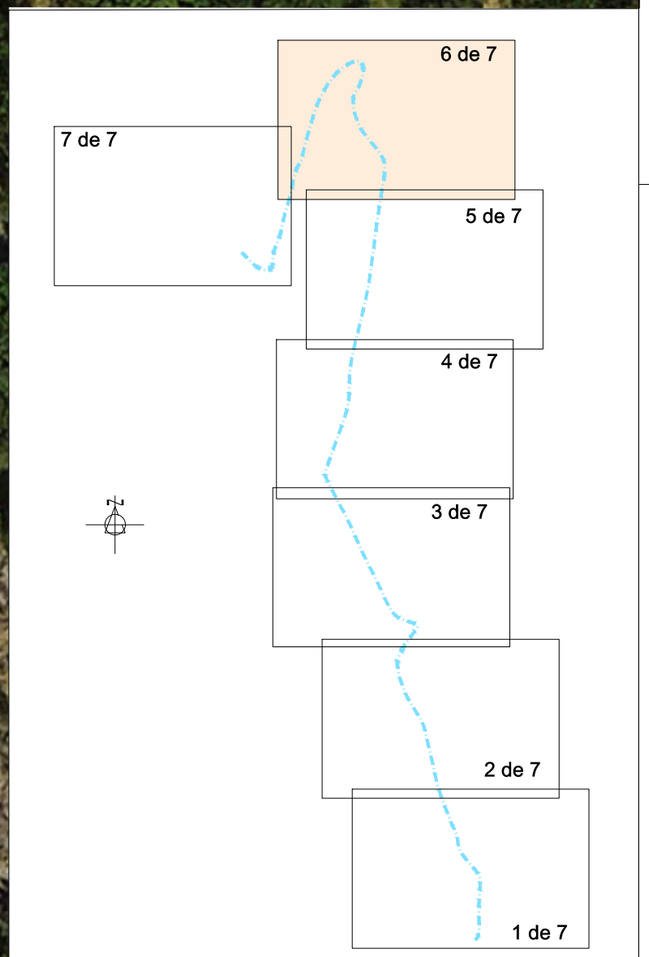
Foto 7
A=3,60
pK 1+600

Final actuació

Foto 6
A=3,60
pK 1+500

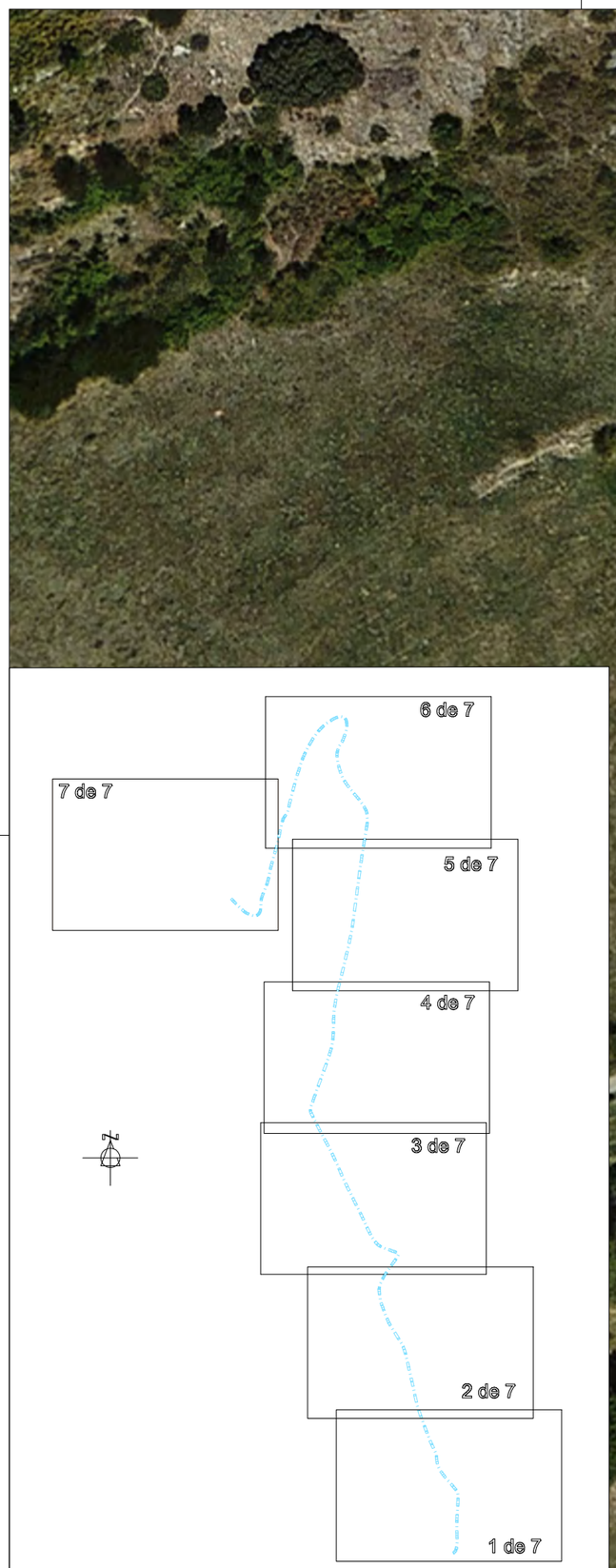
1+600
1+500
1+700
1+400
1+800

Full 7 de 7
Full 6 de 7
Full 6 de 7
Full 5 de 7



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.3 / FULL 7 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Estaon (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

ESTAON



Full 7 de 7
Full 6 de 7
1+800
Foto 8
pK 1+940
1+900

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.3 / FULL 8 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Estaon (T.M. Vall Cardós) Annex fotogràfic	DATA: 09-06-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

Foto 1.- pK 0+000 Carretera d'accés a Estaon

Foto 2.- pK 0+460 Carretera d'accés a Estaon

Foto 3.- pK 0+600 Carretera d'accés a Estaon

Foto 4.- pK 0+800 Carretera d'accés a Estaon

Foto 5.- pK 1+000 Carretera d'accés a Estaon

Foto 6.- pK 1+200 Carretera d'accés a Estaon

Foto 7.- pK 1+520 Carretera d'accés a Estaon

Foto 8.- pK 1+600 Carretera d'accés a Estaon

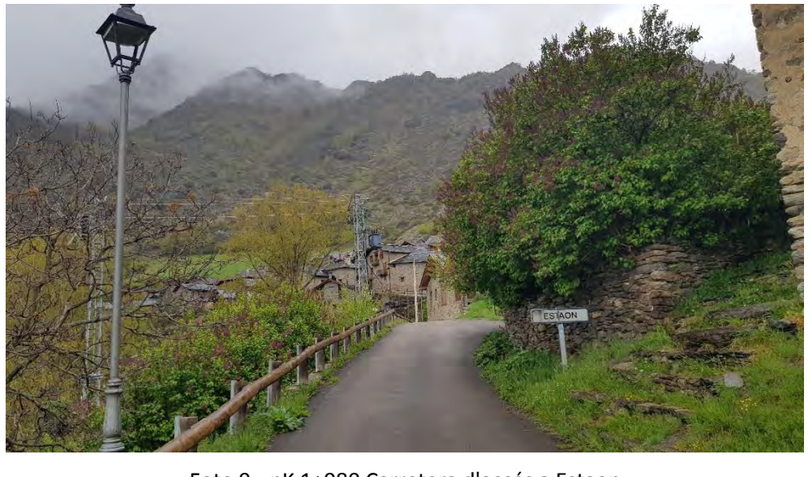


Foto 9.- pK 1+980 Carretera d'accés a Estaon

ANNEX Núm. 2
FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX

1.- ESPLANADA

2.- CATEGORIES DE TRÀNSIT

3.- CAPA DE RODADURA

4.- SECCIONS DE FERM

- 4.1.- Generalitats
- 4.2.- Ferm per a esplanada S0
- 4.3.- Ferm per a esplanada S1
- 4.4.- Ferm per a esplanada S2
- 4.5.- Ferm amb paviment de formigó

1.- DETERMINACIÓ DE L'ESPLANADA

L'element de suport del ferm o esplanada serà, en aquest cas, l'existent com a capa de trànsit del camí actual. A efectes del present Plec de Prescripcions d'*Infraestrutures de la Generalitat* es consideren quatre categories d'esplanada, definides pel seu índex CBR mínim:

CATEGORIA DEL SÒL	QUALITAT ESPLANADA	ÍNDEX CBR
S0	Mediocre: acceptable amb millores	3 < CBR < 5
S1	Acceptable	6 < CBR < 10
S2	Bona	11 < CBR < 20
S3	Extraordinària	20 < CBR

L'índex CBR es determina segons la norma NLT-111/78, en les condicions més desfavorables d'humitat i densitat que admeti el Plec de Condicions Tècniques.

Tal i com s'ha dit abans, en l'annexe de l'estudi geotècnic s'ha caracteritzat la qualitat de l'esplanada mitjançant la realització de 8 cates i els corresponents assaigs de laboratori sobre els materials extrets. Consultant els resultats, hom pot comprovar que es tenen 3 categoríes d'esplanada:

- S0: que es correspon generalment amb els trams on la base del ferm s'ha deformat més.
- S1: que es correspon amb els trams on la base del ferm té deformacions menys perceptibles.
- S2: es correspon als trams on el ferm no ha patit deformacions.

L'estat del paviment actual (ja sigui D.T.S., aglomerat en calent o formigó) depèn de si ha fallat, o no, a capa de base del ferm i del pendent longitudinal del traçat. Efectivament, l'aglomerat en calent està en bon estat a excepció de la zona amb flonjalls, aguantant bé tot i l'elevat pendent longitudinal de la majoria trams amb aquest paviment. El ferm de formigó està en bon estat en tots els casos, tot i estar en els trams de més pendent longitudinal. El D.T.S. és el més malmès, tant per fallada de la capa de base com, on no ha fallat, el camí té un pendent longitudinal elevat, patint la tracció dels pneutàtics dels vehicles (especiament els pessants). Només està en bon estat la part on el ferm està sobre esplana S2 i que el pendent longitudinal del camí és baix.

És així que caldrà dimensionar un ferm per a cada tipus d'esplanada detectada.

2.- CATEGORIES DE TRÀNSIT

Les categoríes de trànsit estan definides en funció del número de vehicles pesants que passen per una via per cada sentit de circulació en el moment de la posta en servei de la infraestructura. Atès que la normativa de carreteres té com a valor mínim un número de 25 vehicles/dia (trànsit tipus T42) es considera que és molt elevat pel trànsit que realment suporta el camí objecte del present projecte, es consulten altres manuals de dimensionament de ferms de vies de baixa intensitat de trànsit. Segons la publicació "Manual de pavimentos asfálticos para vías de baja intensidad de tráfico" de "Composán Distribución", any 1991, les diferents categories de trànsit que es consideren són de cinc grups d'acord amb la taula següent:

TIPUS DE TRÀNSIT	IMD PESANTS POSADA EN SERVEI
T41	26-49
T42	12-25
T43	6-11
T44	2-5
T45	0-1

Amb la finalitat de poder establir en el seu cas la categoria del trànsit pesant com un dels factors de dimensionament del ferm, l'esmentat manual considera tres grans grups de vies de baixa intensitat de trànsit en funció de l'ús predominant de les mateixes.

- *Vies d'ús general* : Són les que donen accés a nuclis de població, comunicant-los entre sí. La seva importància i, per tant, la seva categoria del trànsit pesant que hi circulen, està en relació directa amb la població dels nuclis als quals serveixen.

- *Vies d'ús reservat* : En aquestes vies la circulació és restringida als vehicles autoritzats expressament per l'Administració de la qual depenen les vies.

- *Vies agrícoles i forestals* : Representen una part molt important de les vies de baixa intensitat de trànsit. S'han de considerar específicament fetes per donar sortida als productes d'explotacions agrícoles o forestals. Encara que poden donar servei a nuclis de població, solament ho fan com alternativa a altres vies, no essent aquest el seu ús prioritari.

En aquestes condicions el manual defineix el tipus de via i el seu ús principal per tal d'establir la categoria del trànsit segons la taula següent, de forma que a diferència de la Norma 6.1-IC, la categoria de trànsit tipus T4 la subdivideix en 5 subcategories :

TIPUS DE VIES	ÚS DE LES VIES		CATEGORIA DEL TRÀNSIT
VIES D'ÚS RESERVAT	Principals		T44
	Secundàries		T45
VIES AGRÍCOLES	Agricultura intensiva	Principals	T43
		Secundàries	T44
	Agricultura extensiva i vies forestals	Principals	T44
		Secundàries	T45
VIES D'ÚS GENERAL	Núm. d'habitants dels nuclis de població que serveixen	< 200	T44
		200-500	T43
		500-2000	T42
		≥2000	T41

Atesa la funcionalitat del camí a rehabilitar, s'ha considerat que estem en el cas de "Vies agrÍcoles/agriculturaintensiva/principal", amb el que cal considerar una categoria de trànsit pesants de tipus T43.

3.- CAPA DE RODADURA

Ateses les peticions de l'ajuntaments de la comarca del Pallars Sobirà per a la convocatòria de subvencions per a la millora de la xarxa de camins convocada per la Generalitat, es va acordar que tot el camí acabi tenint un ferma amb capa de rodadura d'aglomerat asfàltic en calent, a excepció d'un curt tram de formigó en una de les actuacions. Aquestes excepcions es corresponen als trams ja executats amb aquest tipus de paviment i que estan en bon estat i dos que ara s'hi afegeixen per raó de possibles escorrenties superficials, l'aigua acabés passant, en comptades ocasions, per sobre del ferm.

És així que els ferms es dimensiones amb dos tipus de paviment:

- Aglomerat asfàltic en calent, amb diversos gruixos d'aglomerat (en funció de l'estat actual del paviment).
- Formigó armat en un cas aïllat en una de les actuacions projectades.

4.- SECCIONS DE FERM

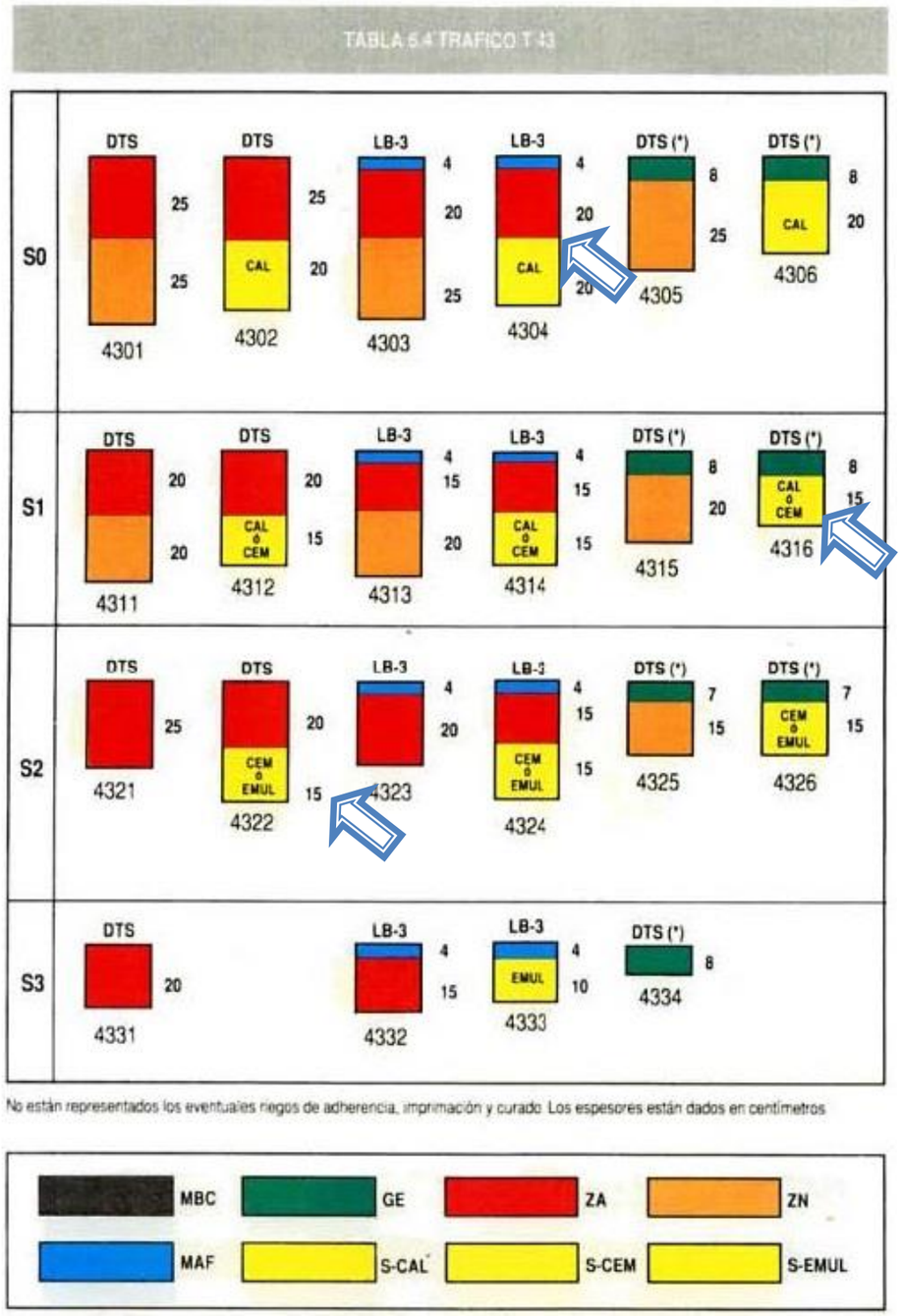
4.1.- Generalitats

La normativa vigent a nivell de carreteres a l'estat espanyol és la recollida en la Norma 6.1 IC "Secciones de firme" aprovada per la ORDEN FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC de la Instrucción de Carreteras (BOE de 12 de desembre de 2003).

Atès que pels camins de la comarca hom pot considerar que la categoria de trànsit és la T43, no podem aplicar els ferms previstos a la Norma 6.1-IC atès que el el número de vehicles del trànit T42 que, com ja s'ha dit, correspon a 25 vehicles/dia i el projecte ha de resoldre la sol·licitació del trànsit generat per un màxim d'11 vehicles/dia, amb el que representaria una secció estructural de ferm sobredimensionat.

És així que, per a calcular la secció de ferm, s'empren les recomanacions contingudes al "*Manual de pavimentos asfálticos para vías de baja intensidad de tráfico*". Cal destacar que aquest document està específicament redactat per a vies com els camins, on hi ha baixa intensitat de trànsit i, per tant, és més adient la seva aplicació**.**

Per al dimensionament en aquest apartat es pren com a referència aquesta publicació. D'acord amb aquestes recomanacions, per a un trànsit de projecte tipus T43 i una esplanada tipus S0, S1 i S2, existeixen diferents seccions de ferm possibles. Entre les diferents solucions:



Els trams en més mal estat de conservació, on la base de tot u artificial ha patit deformacions, atenent que la qualitat dels materials de l'esplana ha resultat ser "sòls marginals" o "sòls inadequats" o es considera com a millor solució la d'estabilitzar el ferm existent (format per D.T.S. sobre 20 cm de tot u artificial) i disposar a sobre una capa de base de tot u artificial i la capa de paviment d'aglomerat asfàltic en calent. Aquesta solució aprofita al màxim els materials disponibles a l'obra.

La secció tipus I, doncs seria la 4304 del catàleg de seccions proposada per la publicació esmentanda. Atès que es considera que, per raons de durabilitat, la capa d'aglomerat en calent ha de tenir un gruix mínim de 5 cm si no hi ha més capes asfàltiques en el mateix ferm, la secció tipus I de projecte estarà composada per (en ordre a la seva execució):

- Subbase de 20 cm resultant d'estabilitar amb ciment el ferm existent (20 cm de gruix)
- Base granular de 20 cm de gruix de tot-ú artificial.
- Reg d'emprimació amb emulsió catiònica tipus C50BF5 IMP (1,0 Kg/m^2)
- Capa de rodadura amb mescla bituminosa en calent de 5 cm de gruix.

Amb el que es millora la secció proposada al catàleg en haver afegit 1 cm de capa de rodadura.

El tipus de mescla bituminós en calent serà la AC16 surf B 50/70.

El percentatge en pes de ciment en l'estabilització es fixarà en obra amb els assajos corresponents, segons es determina en l'article 512 de la *Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre , por la que se actualizan determinados atículos de Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obres de carreteras y puentes* (PG-3). En el pressupost s'ha considerat una dotació de ciment del 5%.

4.3.- Ferm per a esplanada S1 (Secció tipus II)

En els trams on la capacitat portant de l'esplanada és millor que l'anterior cas (aquí tindríem la categoria S1). En aquest cas també es considera que la millor solució és aprofitar el ferm existent, és a dir, no retirar el tot-ú artificial existent, sinó estabilitzar-lo amb ciment com a situació més sostenible, tant mediambientalment com econòmica. Del catàleg de seccions de ferm del mateix Manual, per a esplanades tipus S1, la secció que més s'assembla és la 4316.

Ara bé, com que l'acabat es vol amb un paviment d'aglomerat asfàltic en calent i no un D.T.S. com el

4.2.- Ferm per a esplanada S0 (Secció tipus I)

que indica aquesta secció estructural, farem cas al que ens permet la Norma 6.1 IC, de modificar alguna de les capes de les seccions proposades: "*en categorías de tráfico inferiores T32 e inferiores, si se justifica, se puede dimensionar el firme con materiales diferentes a los incluidos en las figuras anteriores...*". Mitjançant la Taula 5 de la mateixa Norma "*Caraterítiques de los materiales de firme*" es poden aplicar el coeficients d'equivalència de gruix estructural.

Atès que no tots els materials que ens interessen estan recollits a la dita Norma i que es consideren poc conservadors, es consideren els coeficients de equivalència recollits al "*Manual Técnico de Caminos Rurales" del IRYDA (1983):*

Tipus de material	Coef. de qualitat
Capes de trànsit asfàltiques en fred	1.7
Capes de trànsit asfàltiques en calent	2.0
Grava ciment / Grava emulsió	1.5
Macadam / Tot-ú artificial	1.2
Estabilització granulomètrica a 1"	1.0
Sol - ciment	1.0
Sol - betum	1.0
Estabilització granulomètrica a 2"	0.9
Estabilització granulomètrica a 1 ½"	0.9
Estabilització granulomètrica a ¾"	0.8
Tot-ú naturals	0.8
Sorra – argila	0.7
Sols tipus A-6 i A-7 estabilitzats amb calç	0.7

La secció 4316 té 8 cm de grava emulsió i 15 de sòl ciment, amb el que el seu gruix equivalent és de:

- 8 cm * 1.5 + 15 cm * 1.0 = 27

La proposta de secció que hom proposa estarà composada per (en ordre a la seva execució):

- Estabilitació amb ciment de la base granular existent (20 cm de gruix).
- Reg d'emprimació amb emulsió catiònica tipus C50BF5 IMP (1,0 Kg/m^2)
- Capa de rodadura amb mescla bituminosa en calent de 5 cm de gruix.

El tipus de mescla bituminós en calent serà la AC16 surf B 50/70.

Comprovem el seu gruix equivalent:

- 5 cm * 2.0 + 20 cm * 1.0 = 30 > 27

Amb el que la secció és té una capacitat resistent una mica superior a la indicada pel ferm del catàleg.

4.4.- Ferm per a esplanada S2 (Secció tipus III)

En els trams on la capacitat portant de l'esplanada és la que correspon a la considerada al projecte original (S2) el ferm, en general, no ha patit deformacions. Com que en aquest trams del que es tracta és de millorar la rodadura amb la disposició d'una capa d'aglomerat en calent que substitueixi el D.T.S. el que relament es proposa és el reforç de ferm existent.

És per això que la secció tipus proposada és:

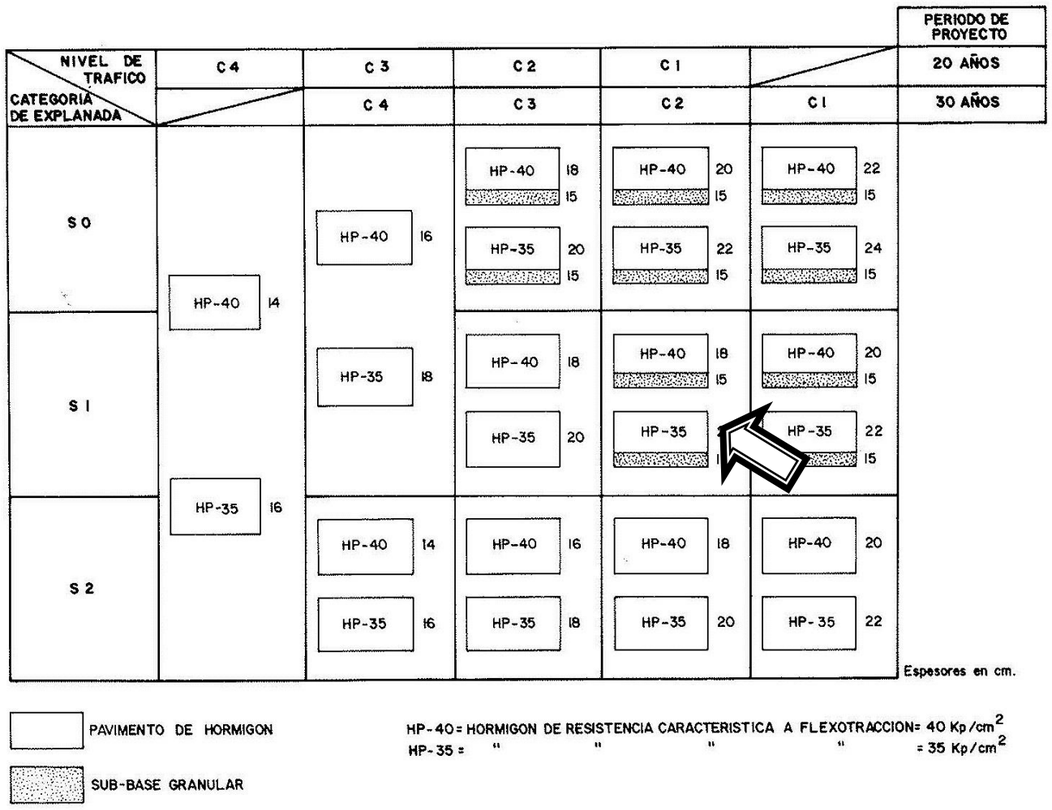
- Neteja i escombrat de la capa de rodadura existent
- Reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60B4 ADH o C603B3 ADH (0,5 Kg/m^2)
- Capa de regularització amb mescla bituminosa en calent (promig de 2 cm de gruix)
- Reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60B4 ADH o C603B3 ADH (0,5 Kg/m^2)
- Capa de rodadura amb mescla bituminosa en calent de 4 cm de gruix.

El tipus de mescla bituminós en calent serà la AC16 surf B 50/70.

5.5.- Ferm amb paviment de formigó (Secció tipus IV)

En el Manual de Composan no surten ferms amb capa de ridadura a base de formigó. És per això que s'ha consultat el "*Manual de pavimentos de hormigón para vías de baja intensidad de tráfico*" editat per l'*'Instituto del Cemento y sus Aplicaciones (IECA)*, que proposa el catàleg de ferms:

CATALOGO DE SECCIONES



En aquest cas, el trànsit equivalent al T43 és el C3 (definit com a 5 a 14 vehicles pesants/dia i per sentit de circulació). El tipus d'esplanada que tenim en els dos trams on es projecta el paviment de formigó és "S0", amb el que la secció del catàleg seria de 18 cm de formigó HP-40 sobre 15 cm de base granular (tot-u artificial) o 20 cm de formigó HP-35 sobre 15 cm de base granular. La secció considerada en projecte és la primera, considerant que la capa de 15 cm de base granular és la capa de tot-ú artificial existent. S'hi afegeix una malla electrosoldada #4,15x15, per tal de garantir la no fissuració del formigó en superfície.

Atès que la resistència sembla excessiva, la proposta és de posar 18 cm de HF-3.5 de resistència a flexotracció (el seu equivalent seria HA-25 de resistència a compressió).

ANNEX Núm. 3
CONTROL DE QUALITAT

INDEX

1.- MEMÒRIA

2.- PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

3.- CRITERIS DE CONTROL MBC AC 16SURF B 50/70 I FORMIGÓ HA-30

1.- MEMÒRIA

1.1.- INTRODUCCIÓ

El Pla de Control de Qualitat s'ha realitzat utilitzant el mòdul de qualitat del programa TCQ2000 de l'ITEC. A partir del pressupost de l'obra (estat d'amidaments) i d'uns criteris de control (base de dades) fixats prèviament, el programa confecciona el Pla de Control de Qualitat seguint la mateix estructura de capítols del projecte inicial. Es realitza un càlcul d'assajos en funció dels amidaments del projecte i en el pressupost del Pla de Control s'indica el nombre d'assajos, la freqüència del lot.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha permès pensar amb una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d'ÀMBIT DE CONTROL, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control (AC) està format per un **material** que s'utilitza en un cert **tipus d'element d'obra destí** (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material-element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebuig.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos TIPUS DE CONTROL:

- Control de Materials: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (en termes de la base de dades BEDEC, és un control de recepció de l'element simple).

- Control d'Execució i de l'Element acabat: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (en termes de la base de dades BEDEC, correspon al control de les partides d'obra).

Dins de cada tipus de control es contemplen els següents apartats:

1. Operacions de Control a realitzar

Llista d'inspeccions i assaigs a realitzar, indicant el moment o la freqüència de l'actuació. En el cas d'assaigs s'indica la normativa o procediment concret.

2. Criteris de presa de mostra

Indicacions referents a la forma i lloc de presa de mostres d'assaig.

3. Especificacions

Resultats a exigir (valors - toleràncies) a les operacions de control (inspeccions i assaigs). No s'ha pretès incloure en aquest apartat la totalitat de les condicions del Plec sinó aquelles més rellevants des del punt de vista del control de qualitat.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Indicacions de què cal fer en cas de que els resultats de les operacions de control no resultin satisfactoris segons les especificacions exigides.

1.2.- BANC DE PREUS, LLISTAT DE PREUS I MODIFICACIONS RESPECTE EL BANC DE CRITERIS

El Banc de Preus utilitzats és el corresponent al Banc de preus de referència d'OBRA CIVIL d'INFRAESTRUCTURES.CAT any 2017.

A continuació s'adjunta el llistat de preus utilitzats:

PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT
ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS SOBIRÀ
CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ
Maig de 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	26,29 €
P-2	J0304504	U	Determinació de la densitat relativa i l'absorció d'aigua d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-6 (TRENTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	38,01 €
P-3	J0304604	U	Determinació de la densitat relativa i l'absorció d'aigua d'una mostra d'àrids fins, segons la norma NLT 154 (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	48,34 €
P-4	J0304803	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids en calent, segons la norma UNE-EN 933-1 (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	26,29 €
P-5	J0305503	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	24,04 €
P-6	J030970B	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2 (SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	79,72 €
P-7	J030A50A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	156,78 €
P-8	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (VINT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,74 €
P-9	J030G60G	U	Determinació del valor del blau de metilè d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-9 (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	51,63 €
P-10	J030H705	U	Determinació del percentatge de cares de fractura d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 933-5 (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	28,37 €
P-11	J030J50K	U	Determinació del coeficient de poliment accelerat d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-8 (CINC-CENTS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	500,14 €
P-12	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3 (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	36,85 €
P-13	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	26,29 €
P-14	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 (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	29,97 €

PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT
ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS SOBIRÀ
CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ
Maig de 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	53,52 €
P-16	J03D8500	U	Determinació pròctor modificat per mescles d'àrids sense lligants i amb conglomerant hidràulic, segons la norma UNE-EN 13286-2 (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	53,52 €
P-17	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (CENT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	100,32 €
P-18	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	35,80 €
P-19	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	48,45 €
P-22	J0553102	U	Determinació de la penetració amb agulla d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1426 (QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	49,70 €
P-23	J0554103	U	Determinació del punt de reblaniment pel mètode de l'anella i bola d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1427 (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	48,44 €
P-24	J055A209	U	Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924 (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	51,46 €
P-25	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 (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,44 €
P-26	J060760A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série 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 (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	68,72 €
P-27	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 (ONZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	11,32 €
P-28	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	6,69 €

PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT
ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS SOBIRÀ
CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ
Maig de 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	156,84 €
P-30	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	73,50 €
P-31	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	86,39 €
P-32	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	36,97 €
P-33	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	32,24 €
P-34	J9H1410A	U	Presa, confecció de tres provetes cilíndriques, determinació de la densitat, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-34 i UNE-EN 12697-6 (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	124,80 €
P-35	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 (CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	59,94 €
P-36	J9H1A10Q	U	Determinació de la resistència a la deformació plàstica mitjançant assaig de rodament en aire amb procediment B i dispositiu petit, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-22 (SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	630,73 €
P-37	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (CATORZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	14,16 €
P-38	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	49,92 €
P-39	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (TRES-CENTS DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	302,44 €
P-40	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 (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	158,86 €
P-41	J9V1310L	U	Mesura de la textura (macrotextura) superficial pel mètode del cercle de sorra d'un paviment, segons la norma UNE-EN 13036-1 (VINT-I-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	22,08 €

PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT
ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS SOBIRÀ
CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ
Maig de 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	JFA13A0H	U	Determinació de la temperatura de reblaniment Vicat d'una mostra de tub de material plàstic, segons la norma UNE-EN ISO 306 (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	74,88 €
P-43	JFA1800A	U	Assaig a tracció, amb determinació de l'esforç màxim (en el punt de fluència o en el de trencament) , segons la norma UNE 53112 (CENT DINOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	119,42 €
P-44	JFA19C01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	176,37 €

Les modificacions del banc de criteris són:

PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT
ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS SOBIRÀ
CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ
Maig de 2022

REVISIÓ DEL PLA DE CONTROL Pàgina: 1

BC/C-T/I.CAT2016 - Banc de Criteris de Control de Qualitat Obra Civil (Carreteres i Transports) Infraestructures.cat

Partides controlades no existents al Banc de Criteris

01.03	**GD57RU10**	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús.
01.03	**GD57RU20**	Cuneta de seguretat tipus STR-20, de 2,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús.

Partides no controlades existents al Banc de Criteris

01.04	**G450U070**	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat
01.04	**G4B0U020**	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat
01.05	**G9Z4UC08**	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 4 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera

Partides amb diferències respecte el Banc de Criteris

	G921U020	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric
01.05	**G227UA05**	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST3, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

Codi Assaig	Descripció	
J03DZ30C	Resistència a tracció indirecta UNE-EN 13286-42	**Assaig Afegit**
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica 300 mm de diàmetre nominal UNE 103808	**Assaig Afegit**

01.05	**G9H1U512**	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Codi Assaig	Descripció	
J0304503	Granulomètric per tamisatge (àrids) UNE-EN 933-1	**Assaig Afegit**
J0304504	Densitat relativa i l'absorció d'aigua (àrids) UNE-EN 1097-6	**Assaig Afegit**
J0304604	Densitat relativa i absorció d'aigua (àrids fins) NLT 154	**Assaig Afegit**
J0304803	Anàlisi granulomètrica p/tamisatge (àrids en calent) UNE-EN 933-1	**Assaig Afegit**
J0305503	Contingut de fins (àrids) UNE-EN 933-1	**Assaig Afegit**
J030970B	Coeficient de Los Àngeles (àrids gruixuts) UNE-EN 1097-2	**Assaig Afegit**
J030F60F	Equivalent de sorra (àrids fins) UNE-EN 933-8	**Assaig Afegit**
J030G60G	Valor blau de metilè (àrids) UNE-EN 933-9	**Assaig Afegit**
J030H705	Percentatge cares de fractura (àrids gruixuts) UNE-EN 933-5	**Assaig Afegit**
J030J50K	Coeficient de poliment accelerat (àrids) UNE-EN 1097-8	**Assaig Afegit**
J030K50L	Índex de llenques i agulles (àrids) NLT 354 i UNE-EN 933-3	**Assaig Afegit**

PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT
ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS SOBIRÀ
CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ
Maig de 2022

REVISIÓ DEL PLA DE CONTROL Pàgina: 2

BC/C-T/I.CAT2016 - Banc de Criteris de Control de Qualitat Obra Civil (Carreteres i Transports) Infraestructures.cat

J9H1210F Contingut de lligant UNE-EN 12697-1

	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Tipus de Càlcul
Unitat de Control			1.500,000	
Banc de Criteris			600,000	

J9H1310G Granulomètric granulat recuperat UNE-EN 12697-2

	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Tipus de Càlcul
Unitat de Control			1.500,000	
Banc de Criteris			600,000	

J9H1410A Assaig Marshall complet (3 prov.) (inc. buits) UNE-EN 12697-34 i UNE-EN 12697-6 ..... **Assaig Afegit**

J9H1520K Densitat i gruix testimoni UNE-EN 12697-6, UNE-EN 12697-5 i UNE-EN 12697-36 ..... **Assaig Afegit**

J9H1A10Q Resistència a deformació plàstica UNE-EN 12697-22 ..... **Assaig Afegit**

J9H1B401 Temperatures mescla bituminosa UNE-EN 12697-13

	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Tipus de Càlcul
Unitat de Control			100,000	
Banc de Criteris			40,000	

J9H1N103 Resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió UNE-EN 12697-12

	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Tipus de Càlcul
Unitat de Control	1		0,000	
Banc de Criteris	0		5.000,000	

J9H1P104 Contingut de buits UNE-EN 12697-8 i densitat aparent UNE-EN 12697-6

	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Tipus de Càlcul
Unitat de Control			1.000,000	
Banc de Criteris			90,000	

J9V1310L Textura superficial (cercle sorra) UNE-EN 13036-1

	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Tipus de Càlcul
Unitat de Control			1.000,000	Estadístic
Banc de Criteris			1,000	Tram

J9V1A10N Jornada de mesura resistència al lliscament mitjançant Scrim ..... **Assaig Eliminat**

PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT
ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS SOBIRÀ
CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ
Maig de 2022

REVISIÓ DEL PLA DE CONTROL Pàgina: 3

BC/C-T/I.CAT2016 - Banc de Criteris de Control de Qualitat Obra Civil (Carreteres i Transports) Infraestructures.cat

J9V1B30S	Jornada de determinació de l'índex de regularitat.internacional.(IRI)..NLT 330	**Assaig Eliminat**
J9V1D00J	Jornada per determinació de deflexions mitjançant.deflectògraf.Lacroix..... NLT 337	**Assaig Eliminat**
J9V1U020	Realització d'inventari visual i núvol de punts mitjançant.tecnologia..... LIDAR - Mobile Mapping	**Assaig Eliminat**

01.05 **G9J1U010** Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP

Codi Assaig	Descripció
J9H1J10M	Dotació lligant residual, p/safata, mostra mescla bituminosa, NLT 353

	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Tipus de Càlcul
Unitat de Control			5.000,000	
Banc de Criteris			3.500,000	

01.05 **G9J1U320** Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou

Codi Assaig	Descripció
J9H1J10M	Dotació lligant residual, p/safata, mostra mescla bituminosa, NLT 353

	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Tipus de Càlcul
Unitat de Control			5.000,000	
Banc de Criteris			3.500,000	

2.- PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control anteriorment exposats, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest plec.

- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec, a càrrec del contractista.

- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

3.- CRITERIS DE CONTROL PER LA MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC 16SURF B 50/70 I FORMIGÓ HA-30

El control de qualitat dels materials i de la seva posada en obra, es duran a terme quan els serveis tècnics del Consell Comarcal del Pallars Sobirà ho estimin convenient.

ASSAIGS I CONTROLS: PAVIMENT MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS: AC 16 surf B 50/70

Amidament total dels camins **3.373,209 t**

Les matèries objecte de control seran les següents:

- Control de la superfície d'assentament.
- Control de l'extensió.
- Control de la compactació.

CONTROL DE LA SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT:

Les operacions objecte de control seran visuals i d'execució, comprovant-se:

- L'observació del pas d'un camió carregat.
- Eliminació de totes les partícules soltes de la superfície.

CONTROL DE L'EXTENSIÓ:

Es comprovarà:

- La temperatura ambient.
- La temperatura de la mescla en la descàrrega.
- Les característiques de la capa: gruix i amplades.

CONTROL DE LA COMPACTACIÓ:

Es vigilarà:

- El procés de la compactació.

QUALITAT:

Es realitzaran els següents assaigs de la mescla:

- Assaig Marshall complert.
- Contingut de lligam.
- Granulometria dels àrids.
- Densitats de la capa compactada.
- Testimonis.

ASSAIGS I CONTROLS: FORMIGÓ HA-30

Amidament total dels camins **48,00 m³**

Les matèries objecte de control seran les següents:

- Control de la superfície d'assentament.
- Control de l'extensió.
- Control de la compactació.

CONTROL DE LA SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT:

Les operacions objecte de control seran visuals i d'execució, comprovant-se:

- L'observació del pas d'un camió carregat.
- Eliminació de totes les partícules soltes de la superfície.

DURANT EL FORMIGONAT:

Es verificarà:

- L'execució del formigó a l'obra.
- Con d'Abrams (consistència)
- Sèries de provetes per a la resistència a compressió.
- La temperatura ambient.

POSTERIOR AL FORMIGONAT:

Es realitzarà:

- La inspecció del formigó col·locat a l'obra.

ANNEX Núm. 4
PLA DE TREBALLS

ÍNDEX

0.- Consiedracions prèvies
1.- Activitats de les obres
2.- Termini d'execució de les obres
3.- Diagrama activitat-temps

0.- CONSIDERACIONS PRÈVIES

Aquest annex presenta una proposta de programa de treballs per aquest projecte, tenint en compte que, al marge d'aquest pla, el Contractista té l'obligació d'elaborar-ne un altre segons el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del corresponent projecte, i presentar-lo a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació.

A continuació es defineixen les diferents activitats de l'obra i s'ha elaborat al final un diagrama de barres de les activitats en funció del temps.

D'acord amb el volum d'obra de cada unitat considerada i a partir d'uns rendiments per equip per les mateixes, s'arriba a un número de dies necessaris per a l'execució de cada unitat d'obra, en funció del número d'equips.

1.- ACTIVITATS DE LES OBRES

1.1.- Replanteig, anivellament i comprovació de les dades

La primera activitat que haurà de realitzar el Contractista és replantejar les obres, anivellar el terreny i, en general, comprovar que les dades del Projecte són reals, i sense que s'hagin produït noves dades que interfereixin les obres (altres obres, vies de comunicació, etc.). No es començarà cap altra activitat fins que aquesta no estigui totalment finalitzada i es signi l'Acta de Replanteig.

1.2.- Moviment de terres

En aquesta activitat s'inclou el retalussament dels trams del camí on n'hi hagi, les inestabilitats sota de la plataforma i murs de contenció necessaris.

1.3.- Drenatge longitudinal

En aquesta activitat s'inclou la neteja de les cunetes existents, ja siguin de formigó o de terra, així com l'execució de nous trams de cuneta revestida, passos salvacunetes i guals per entrades a camps.

1.4.- Drenatge transversal

Neteja de les obres de drenatge existents que calgui i execució d'una nova obra de drenatge transversal.

1.5.- Ferms i paviments

En aquesta activitat s'inclou la reparació i millora del ferm, actuant en els trams de cada camí indcat en els plànols de planta del Document II del projecte.

2.- TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'obra a realitzar d'acord amb el Programa de Treballs té una durada total de quatre (4) mesos, comptats a partir de l'adjudicació de les mateixes.

3.- DIAGRAMA ACTIVITATS-TEMPS

A continuación s'adjunta un diagrama de barres de les activitats en funció del temps.

PROJECTE CONSTRUCTIU: MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ				MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
ACTIVITATS			Pressupost d'execució material	1	2	3	4	5	6	7	8	13	14	15	16	1	2	3	4
Lot 1	Consell Comarcal Pallars	Accès a Puigforniu	77.165,43 €																
Lot 2	Alins	Accès a Norís	77.165,62 €																
Lot 3	Baix Pallars	Accés a Pujol i Cabestany	77.165,64 €																
Lot 4	Espot	Accès al Parc Nacional	77.164,83 €																
Lot 5	Esterri d'Àneu	Accés a Unarre	77.163,96 €																
Lot 6	Esterri de Cardós	Arròs de Cardós- Esterri d Cardós	77.165,25 €																
Lot 7	Farrera	Montesclado a Mallolís	77.165,23 €																
Lot 8	La Guingueta	C-13 a Berrós i accés a Jou	77.165,71 €																
Lot 9	Lladorre	Lladorre a Boldís Jussà	77.165,53 €																
Lot 10	Llavorsí	Accés a Montenartró	77.165,63 €																
Lot 11	Rialp	Accés a Surp, Escàs i Caregue	77.165,34 €																
Lot 12	Soriguera	Puigforniu a Soriguera	77.165,44 €																
Lot 13	Sort	Accés a Pujalt des d'Olp	77.165,69 €																
Lot 14	Tírvia	Accés a Tírvia	77.165,29 €																
Lot 15	Vall Cardós	Tram Surri-Anàs i Bonestarre-Estaor	77.165,42 €																
			1.157.480,01 €																

ANNEX Núm. 5
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

INDEX

1.- INTRODUCCIÓ 3

2.- CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT NORMATIU DELS RESIDUS 3

3.- MESURES PREVENTIVES A CONTEMPLAR EN LA GESTIÓ DE RESIDUS 8

4.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 13

5.- PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 21

6.- PLÀNOLS 24

7.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 25

1.- INTRODUCCIÓ.

És objecte del present annex especificar les bones pràctiques i les mesures organitzatives a adoptar per a realitzar una correcta gestió interna dels residus que són generats en el procés productiu d'execució del les obres de millora dels camins municipals de la comarca del Pallars Sobirà.

Amb anterioritat a la realització de les obres es procedirà a la realització d'un Pla de gestió i de tractament de Residus per part del Contractista que inclogui la prevenció, seguiment i control dels possibles riscos d'abocaments procedents de maquinària d'obra i vehicles de transport amb l'objecte d'evitar danys per contaminació dels sòls i de les aigües durant la fase de construcció. Aquest Pla ha de considerar en funció de la tipologia i permeabilitat del substrat, les zones més idònies per a la ubicació de les instal·lacions d'obra i els parcs de maquinària i manteniment de vehicles i haurà de complir amb tots els requisits inclosos dins la legislació vigent en la matèria tractada. El Pla s'haurà de sotmetre a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Els residus generats durant el transcurs de les obres (inclosos els sobrants, el material resultant de la demolició de ferms, edificacions i estructures), es gestionaran d'acord amb el previst a la legislació bàsica de residus, principalment *Real Decreto 105/2008* de l'1 de febrer, *por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, *Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero*, el Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la llei reguladora dels residus (deroga la llei 11/2000 i la Llei 15/2003) i la *Ley 22/2011, de 28 de juliol, de residus y suelos contaminados, modificada per Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.*

2.- CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT NORMATIU DELS RESIDUS.

D'acord amb l'article 3 de la Llei estatal 22/2011, de 28 de juliol, es defineix:

a) «Residuo»: cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar.

b) «Residuos domésticos»: residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria. Tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

c) «Residuos comerciales»: residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.

d) «Residuos industriales»: residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.

e) «Residuo peligroso»: residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.

Per una altra banda, d'acord amb la Decisió de la Comissió Europea de 16 de gener de 2001, en base a la qual s'estableix el vigent Catàleg Europeu de Residus (CER), es classifiquen els residus en dos grans grups: especials i no especials, en funció de la perillositat dels seus components.

A les fitxes que es mostren a continuació s'assigna un codi a cada residu d'acord amb la Decisió de la Comissió Europea de 16 de gener de 2001.

Els residus seran retirats per gestors autoritzats per la Junta de Residus, els quals s'encarregaran d'assegurar la seva òptima gestió: valorització, reutilització, deposició controlada, etc. Cal matisar com la primera opció a l'hora de gestionar un residu ha de ser sempre la valorització d'acord amb la disponibilitat de les instal·lacions.

Els gestors han d'estar inscrits en el registre general de gestors de residus de la Generalitat de Catalunya, i a la retirada dels mateixos, en funció de la seva tipologia i quantitat, poden generar els següents documents d'acord amb el Decret 93/1999, de 6 d'abril, de la Generalitat de Catalunya :

- Fitxes d'acceptació.
- Fulls de seguiment.
- Fulls de seguiment itinerant.
- Fitxa de destí
- Justificant de recepció del residu.

En qualsevol cas, la empresa que ha generat els residus serà sempre la responsable final de la correcta gestió dels mateixos, la qual està regulada per la Llei 22/2011 de Residus.

MADERA	
Tipo de Residuo	CER-No especial
Código	CER-170201
Gestión en obra	Acopios separativos o segregación en un contenedor de madera con destino a un gestor autorizado
Gestión Post-Obra	Valorización: reciclaje y reutilización de maderas, y uso como combustible. Tratamiento: ---
Observaciones	Se originan generalmente a partir de las actividades de desencofrado y también en actividades derivadas del transporte de materiales (palets). Cuando la madera lleva incorporado algún tipo de tratamiento químico (colas, barnices, etc.), se gestiona como residuo especial y su código es CER-170204.

RESTOS DE AGLOMERADOS ASFÁLTICOS	
Tipo de Residuo	CER-No especial
Código	CER-170302
Gestión en obra	Acopios separativos con destino a un vertedero autorizado.
Gestión Post Obra	Valorización: utilización en la construcción. Reciclaje de mezclas bituminosas. Tratamiento: deposición de residuos no especiales
Observaciones	Se originan en obra civil en las actividades de extendido, fresado y derribos de mezclas bituminosas

PAPEL Y CARTÓN	
Tipo de Residuo	CER-No especial
Código	CER-200101
Gestión en obra	Segregación en un contenedor de papel y cartón con destino a un gestor autorizado
Gestión Post Obra	Valorización: reciclaje de papel y cartón, y utilización como combustible. Digestión anaerobia seguida de compostaje Tratamiento: ---
Observaciones	Se originan principalmente en las oficinas provisionales y en la propia obra como resultado de las operaciones de desembalaje

EMBALAJES PLÁSTICOS	
Tipo de Residuo	CER-No especial
Código	CER-170203
Gestión en obra	Segregación en un contenedor de plásticos con destino a un gestor autorizado
Gestión Post-Obra	Valorización: reciclaje de plásticos. Tratamiento: deposición de residuos no especiales.
Observaciones	Se originan generalmente como consecuencia de las actividades de desembalaje que se llevan a cabo en oficinas y obras en general.

ELEMENTOS DE PVC	
Tipo de Residuo	CER-No especial
Código	CER-170203
Gestión en obra	Segregación en un contenedor de PVC con destino a un gestor autorizado (no se puede mezclar con el resto de plásticos).
Gestión Post-Obra	Valorización: reciclaje de plásticos. Tratamiento: deposición de residuos no especiales.
Observaciones	Se originan generalmente en la instalación de tuberías, láminas de impermeabilización de cubiertas y carpintería de PVC

	MATERIALES ABSORBENTES, TIERRA DE DIATOMEAS, TRAPOS SUCIOS
Tipo de Residuo	CER-No especial
Código	CER-150203
Gestión en obra	Segregación en un contenedor de materiales absorbentes con destino a un gestor autorizado. En cualquier caso, el destino final de los materiales absorbentes dependerá de la tipología del residuo que se haya limpiado con estos productos. Si se trata de aceites, hidrocarburos, etc., se deben gestionar como residuos especiales y su código es CER-150202.
Gestión Post-Obra	Valorización: --- Tratamiento: deposición de residuos no especiales, incineración de residuos no halogenados, y tratamiento por evaporación.
Observaciones	La tierra de diatomea es un material absorbente utilizado para recoger determinados productos vertidos accidentalmente en el suelo. Se usa mayoritariamente en talleres de maquinaria en sustitución del serrín. También en lugares de trabajo es habitual la utilización de trapos para limpiar piezas.

	RESIDUOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS EN GENERAL
Tipo de Residuo	CER-Especial
Código	CER-160506
Gestión en obra	Segregación en un contenedor de residuos especiales con destino a un gestor autorizado. Hay que asegurar que los diferentes envases estén cerrados debidamente para evitar que se mezclen los contenidos.
Gestión Post-Obra	Valorización: reciclaje de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes y regeneración de otros materiales inorgánicos. Tratamiento: tratamiento específico. Tratamiento fisicoquímico.
Observaciones	Se gestionarán a través de centris de transferencia. Pueden ser de tipología muy variada: ácidos, detergentes, colas, etc., pero generalmente se generan pocas cantidades. En este apartado se incluyen residuos como tintas, resinas, barnices, disolventes, aditivos de hormigón, desencofrantes, ácidos para acabados de hormigón, líquidos para pulir el terrazo, etc. En cualquier caso, debido a la gran variedad de productos de estas características que hay en el mercado, es conveniente pedir en cada caso la hoja de seguridad al fabricante para determinar la gestión.

	NEUMÁTICOS USADOS
Tipo de Residuo	CER-No especial
Código	CER-160103
Gestión en obra	Segregación en acopios con destino a un gestor autorizado.
Gestión Post-Obra	Valorización: recuperación de neumáticos y utilización como combustible. Tratamiento: deposición de residuos no especiales y acondicionamiento previo a la disposición del residuo. Incineración de residuos no halogenados.
Observaciones	Básicamente se generan en operaciones de mantenimiento de maquinaria de obras públicas

ENVASES Y UTILLAJE DE PRODUCTOS QUÍMICOS EN GENERAL	
Tipo de Residuo	CER-Especial
Código	CER-150110
Gestión en obra	Segregación en un contenedor de residuos especiales con destino a un gestor autorizado.
Gestión Post-Obra	Valorización: reciclaje de plásticos, reciclaje y recuperación de metales o compuestos metálicos, y recuperación, reutilización y regeneración de envases. Tratamiento: acondicionamiento previo a la disposición del residuo. Deposición de residuos especiales e incineración de residuos no halogenados.
Observaciones	Se originan en obras de edificación, en el taller de maquinaria y más puntualmente en obra civil. En este apartado se incluyen envases de pinturas, tintes, resinas, colas, barnices, disolventes, aditivos de hormigón, desencofrantes, ácidos para acabados de hormigón, líquidos para pulir el terrazo, etc.

AEROSOLES	
Tipo de Residuo	CER-Especial
Código	CER-150111
Gestión en obra	Segregación en un contenedor de aerosoles con destino a un gestor autorizado
Gestión Post-Obra	Valorización: --- Tratamiento: tratamiento específico.
Observaciones	Este residuo es generado, entre otros, por los equipos de topografía en el momento de señalizar sus referencias

ACEITES USADOS DE MAQUINARIA O SIMILAR	
Tipo de Residuo	CER-Especial
Código	CER-130205
Gestión en obra	Segregación en bidones o depósitos específicos con destino a un gestor autorizado. Estos recipientes han de permanecer cerrados para evitar que penetre agua de lluvia y deben identificarse debidamente
Gestión Post Obra	Valorización: regeneración de aceites minerales. Tratamiento: ---
Observaciones	Se generan en operaciones de mantenimiento de maquinaria de obras públicas o vehículos de obra

ENVASES DE ACEITES, COMBUSTIBLES O SIMILAR	
Tipo de Residuo	CER-Especial
Código	CER-150110
Gestión en obra	Segregación en un contenedor de residuos especiales con destino a un gestor autorizado.
Gestión Post-Obra	Valorización: reciclaje de plásticos, reciclaje y recuperación de metales o compuestos metálicos, y recuperación, reutilización y regeneración de envases. Tratamiento: acondicionamiento previo a la disposición del residuo. Deposición de residuos especiales e incineración de residuos no halogenados.
Observaciones	Básicamente se generan en operaciones de mantenimiento de maquinaria de obras públicas.

FILTROS USADOS DE ACEITE	
Tipo de Residuo	CER-Especial
Código	CER-160107
Gestión en obra	Vertido en origen del aceite contenido y segregación del aceite y del filtro, por separado, en un contenedor con destino a un gestor autorizado
Gestión Post Obra	Valorización: extracción del aceite del filtro por prensado u otro método de separación. Reciclaje de metales Tratamiento: ---
Observaciones	Básicamente se generan en operaciones de mantenimiento de maquinaria de obras públicas

BATERÍAS USADAS	
Tipo de Residuo	CER-Especial
Código	CER-160601
Gestión en obra	Segregación en un contenedor específico para baterías con destino a un gestor autorizado. En su manipulación se evitarán las rupturas y derrames.
Gestión Post Obra	Valorización: recuperación de baterías, pilas y acumuladores. Tratamiento: ---
Observaciones	Básicamente se generan en operaciones de mantenimiento de maquinaria de obras públicas

LODOS Y RESIDUOS PROCEDENTES DEL LAVADO DE MÁQUINAS	
Tipo de Residuo	CER-Especial
Código	CER-161003
Gestión en obra	El lavado de las máquinas se ha de realizar en el taller de maquinaria y en zonas habilitadas para esta actividad con el fin de asegurar el almacenamiento de los residuos resultantes mediante depósitos herméticos. Finalmente, los residuos serán evacuados con cubas por gestores autorizados.
Gestión Post-Obra	Valorización: Tratamiento: acondicionamiento previo a la disposición del residuo. Incineración de residuos no halogenados, tratamiento por evaporación y tratamiento fisicoquímico.
Observaciones	Estos residuos son más preocupantes de lo que se podría pensar debido a la importante presencia de grasas y aceites en este tipo de máquinas. Asimismo es frecuente el empleo de disolventes para facilitar la limpieza, los cuales se incorporan al residuo final.

RESIDUOS PROCEDENTES DE INCENDIOS EN LA OBRA (Potencial)	
Tipo de Residuo	Según los materiales que se han quemado.
Código	Según los materiales que se han quemado.
Gestión	Después del incendio, los responsables de la obra deben ponerse en contacto con la Junta de Residuos para definir la gestión más apropiada para los residuos. En cualquier caso, se deben establecer medidas para que los líquidos resultantes del incendio no penetren en ningún medio acuático.
Observaciones	La tipología de los residuos de un incendio está íntimamente relacionada con los materiales quemados, pero, en general, son especialmente preocupantes las aguas de extinción que han afectado a productos químicos.

3.- MESURES PREVENTIVES A CONTEMPLAR EN LA GESTIÓ DE RESIDUS.

- Mesures preventives de protecció dels sistemes fluvials.

Amb caràcter general s'impedirà la localització, ni que sigui temporalment, de qualsevol tipus d'instal·lació o servitud a les lleres i línies de drenatge natural del territori. S'evitarà l'ocupació de qualsevol llera amb abocadors o amassos de material.

- Mesures preventives de protecció enfront la contaminació del sòl i aigües.

Durant l'execució de les obres es poden generar productes residuals potencialment contaminats del sòl i de les aigües superficials i subterrànies. Els més freqüents són: olis lubricants (usats i no usats), combustibles, restes de formigó, aigües fecals i aigües amb una alta càrrega en elements sòlids en suspensió o pH elevat. D'altra banda, operacions lligades al moviment de terres a les proximitats de lleres juntament amb episodis plujosos, poden ocasionar arrossegaments importants de materials sòlids vers la llera, disminuint la qualitat de les aigües circulats.

A continuació s'exposen un conjunt de recomanacions de disseny o d'execució per al control de les operacions i/o tractament dels residus indicats.

a) <u>Tractament de les aigües contaminades.</u>

Tota activitat susceptible de provocar contaminació o degradació del domini públic hidràulic i, en particular, el vessament d'aigües i d'altres productes residuals susceptibles de contaminar les aigües continentals requereix autorització administrativa. Donat que en el present projecte no es preveu la excavació de túnels ni de desmunts sota el nivell freàtic, ni perforacions amb hinca, els diferents tipus de vessament generats per l'activitat de construcció són :

- Aigües de la neteja de cubes de formigó.
- Aigües sanitàries provinents dels barracons d'obra.
- Aigües provinents del rentat de la maquinària.
- Aigües provinents del reg d'estructures de formigó.
- Aigües del reg del terreny per a evitar la generació d'emissió de pols.

Com a norma general, associades a les instal·lacions on es pugui produir qualsevol tipus d'aigua residual, i amb l'objecte de minimitzar els possibles abocaments cal que les superfícies destinades a instal·lacions auxiliars, i les àrees on es realitzin operacions o activitats potencialment contaminats: parc de maquinària, àrees de repostatge de combustible, planta de matxuqueig, de formigó, magatzem de residus perillosos i especials, oficines a peu d'obra etc., se seleccionin entre els sòls de menor valor en l'entorn de l'actuació.

El Contractista correrà a càrrec de la instal·lació del parc de maquinària i, en cas de no respectar les àrees destinades a ella en el present Projecte, proposarà al Director d'Obra la seva possible ubicació per a la seva acceptació. En el parc de maquinària la Direcció d'Obra podrà prendre les següents mesures preventives per a evitar la contaminació del sòl i de les aigües tant superficials com subterrànies :

a) Disposarà d'impermeabilització del sòl mitjançant solera de formigó que eviti la percolació cap al terreny en aquelles parts on es realitzin operacions o activitats potencialment contaminants (com canvis d'oli o de filtres de la maquinària i vehicles d'obra, respostatge, emmagatzematge de residus perillosos i tòxics, etc).

   Així doncs, haurà d'existir, dins de l'àrea d'instal·lacions auxiliars, una zona impermeabilitzada amb solera de formigó per al manteniment de la maquinaria i dotada amb fossa per a la recollida de possibles abocaments. En qualsevol dels casos, la neteja i rentat de la maquinària així com els canvis d'oli i repostatge de combustible es realitzaran en aquesta zona. La solera tindrà pendent cap a un dipòsit estanc, un separador d'hidrocarburs, on es dipositaran els efluents i es podrà recollir l'oli i els greixos que seran dipositats en bidons per a la seva posterior gestió. Els olis i greixos extrets i també els olis i lubricants usats es gestionaran d'acord a la seva consideració de residu especial i mitjançant gestor autoritzat per la Junta de Residus.

b) Per a la impermeabilització del terreny de les instal·lacions auxiliars, en cas que aquest sigui permeable primer es retirarà la terra vegetal que pugui existir i, si és possible, s'acopiarà a la part més alta de la parcel·la. A la zona del parc a la qual no s'executa la solera de formigó, es disposarà d'una capa de sòl seleccionat (graves argiloses o llimoses, GC o GM) de també 30 cm de gruix.

Les aigües residuals sanitàries (aigües fecals) generades en el campaments d'obra prèviament al seu abocament a llera o infiltració al subsòl sempre i quan no es puguin dirigir a la xarxa de clavegueram, s'hauran de sotmetre a depuració. Per aquest motiu, caldrà equipar el campament d'obra amb un sistema WC químic que contindrà un dipòsit estanc que serà traslladat al gestor de residus més proper per al seu tractament. El sistema de depuració que s'instal·li haurà d'estar adequadament dimensionat als equipaments sanitaris previstos i al personal usuari i s'instal·larà en una zona plana, poc permeable i allunyada dels cursos d'aigua per a minimitzar el risc de contaminació del medi. Els residus resultants del tractament de las aigües residuals es gestionaran d'acord a la seva naturalesa mitjançant gestor autoritzat per la Junta de Residus i el Contractista haurà de disposar de la preceptiva autorització administrativa de l'autoritat competent (Agència Catalana de l'Aigua) per abocar, sigui en llera o per infiltració en el terreny. En cap cas es faran abocaments diferents als de les aigües sanitàries per les quals es concedeix l'autorització.

VALORS LÍMIT PER A VESSAMENTS A LLERA PÚBLICA Annex al Títol IV del reglament del Domini Públic Hidràulic				
Paràmetre	**Unitat**	**Taula 1**	**Taula 2**	**Taula 3**
pH	u. pH	Comprés entre 5,5 i 9,5		
Sòlids suspensió	mg/l	300	150	80
Sòlids sediment	ml/l	2	1	0,5
Sòlids gruixuts	mg/l	Absents		
DBO_5	mg/l	300	60	40
DQO	mg/l	500	200	160
Temperatura	ºC	Menys de 3ºC d'increment		
Color	mg/l Pt-Co	Inapreciable per dilució		
Al	mg/l	2	1	1
As	mg/l	1	0,5	0,5
Ba	mg/l	20	20	20
B	mg/l	10	5	2
Cd	mg/l	0,5	0,2	0,1
Cr trivalent	mg/l	4	3	2
Cr hexavalent	mg/l	0,5	0,2	0,2
Fe	mg/l	10	3	2
Mn	mg/l	10	3	2
Ni	mg/l	10	3	2
Hg	mg/l	0,1	0,05	0,05
Pb	mg/l	0,5	0,2	0,2
Se	mg/l	0,1	0,03	0,03
Sn	mg/l	10	10	10
Cu	mg/l	10	0,5	0,2
Zn	mg/l	20	10	3
Cianurs	mg/l	1	0,5	0,5
Clorurs	mg/l	2.000	2.000	2.000
Sulfurs	mg/l	2	1	1
Sulfits	mg/l	2	1	1
Sulfats	mg/l	2.000	2.000	2.000
Fluorurs	mg/l	12	8	6
Fòsfor total (rius)	mg/l	20	20	10
Amoniac	mg/l	50	50	15
N-Nitrats	mg/l	20	12	10
Olis i greixos	mg/l	40	25	20
Fenols	mg/l	1	0,5	0,5
Aldehids	mg/l	2	1	1
Detergents	mg/l	6	3	2
Pesticides	mg/l	0,05	0,05	0,05

b) Tractament i gestió de residus.

Com a conseqüència de la utilització durant la construcció de productes que puguin generar residus sòlids tòxics i perillosos recollit en l'Annex I del Real Decret 952/1997, el Contractista es converteix en posseidor de residus, estant obligat, sempre que no procedeixi a gestionar-los per sí mateix, a lliurar-los a un gestor de residus autoritzat. En qualsevol cas, el Contractista està obligat, mentre no els lliuri al gestor, a mantenir-los en condicions adequades de Seguretat i Salut, quedant prohibit l'abandonament, abocament, eliminació incontrolada de residus i qualsevol mescla o dilució. La Llei 22/2011, de 28 de juliol, entén com a emmagatzematge, el dipòsit temporal de residus amb caràcter previ a la seva valorització o eliminació, per temps inferior a dos anys o a sis mesos si es tracta de residus perillosos.

Els residus han de segregar-se a la pròpia obra mitjançant contenidors, acopis separatius o altres medis, de forma que s'identifiqui clarament el tipus de residu. De forma genèrica, s'estableix la necessitat de definir punts de recollida i emmagatzematge temporal dels residus generats a l'obra per a la seva posterior transferència a gestor autoritzat, tractament o transport a abocador autoritzat, en funció del tipus de residu. Per a aquests punts de recollida, anomenats a partir d'ara "punts nets", en general s'aconsella com a mínim la instal·lació d'un punt net als parcs de maquinària i oficines.

Les característiques constructives d'aquests punts de recollida i emmagatzematge temporal i selectiu de residus han de complir el doble objectiu d'evitar la infiltració al terreny de possibles vessaments de les substàncies allí emmagatzemades, és a dir proporcionar un magatzematge segur, i possibilitar-ne la recollida.

Per als residus sòlids, el sistema de punts nets consistirà en un sistema de contenidors, alguns amb capacitat de compactació, distingibles segons el tipus de residu i contigus a les àrees més característiques del projecte. Cada punt net definirà una zona d'acció o influència on es distribuiran, si s'escau,de forma uniforme i segons els requeriments de l'obra, un número suficient de grups de dipòsits menors ("punts de recollida"). La recollida dels residus acumulats als punts de recollida i el seu trasllat als punts nets correrà a càrrec de personal i medis específics per a aquesta tasca, i els contenidors podran ser de tipus urbà, fàcilment descarregables i estaran estratègicament localitzats a les zones més vulnerables ambientalment i de fàcil accés al camió de recollida.

Els contenidors i el materials que els composen, seran seleccionats en funció de la classe, tamany i pes del residu considerat, les condicions d'aïllament requerides i la mobilitat prevista del mateix. Independentment del tipus de residu, els fons i els laterals dels contenidors seran impermeables.

El correcte funcionament del sistema de punts nets aconsella la distinció visual dels contenidors segons el tipus de residu que emmagatzema. Per aquest motiu es col·locaran contenidors de diferents colors, de forma que colors iguals indiquin residus de la mateixa classe. Una possible distribució de colors serà la següent:

CLASSE DE RESIDU	COLOR DEL CONTENIDOR	TIPUS DE CONTENIDOR
Metall, plàstic i brick	Blau	Estanc
Fusta	Marró	Obert
Tòxics i residus perillosos	Vermell	Dipòsits estancs
Pneumàtics	Negre	Obert
Paper i cartró	Verd	Estanc
Vidre	Verd	Estanc
Inerts	Blau	Estanc
Piles alcalines	Vermell	Tancat
Residus urbans	Verd	Estanc

Respecte als residus de l'activitat d'oficines d'obra, la gestió dels residus seguirà una segregació i recollida per separat de :

- Paper i cartró : disposició en el contenidor municipal de color verd.
- Plàstic, metalls i brics : disposició en el contenidor municipal de color groc.
- Vidre : disposició en el contenidor municipal de color verd clar.
- Residus generals/banals : disposició en el contenidor municipal de color verd fosc.
- Residus especials (fluorescents, piles,...) : recollida per gestor autoritzat, o directament a deixalleria municipal.

En cas que no existeixin contenidors per a la recollida selectiva en la zona on es desenvolupa l'obra, es permetrà que els dipositi tots en el contenidor general/banal de color verd fosc, a excepció dels residus especials, que han de ser gestionats via deixalleria o bé mitjançant un gestor de residus autoritzat.

b.1) Residus perillosos i tòxics (especials) :

Les diferents classes de residus tòxics que poden aparèixer a les obres projectades són :

- Olis i greixos usats.
- Lubricants.
- Filtres d'oli.
- Combustibles degradats.
- Bateries.
- Recanvis i envasos de plàstic contaminats.
- Líquids hidràulics.
- Aerosols.
- Dissolvents.
- Pintures.
- Desengreixants.
- Refrigerants i anticongelants.
- Tóners.
- Draps de neteja contaminats.
- Restes d'aglomerat bituminós i els seus components.

D'acord amb la normativa vigent en matèria de residus tòxics i perillosos, en general caldrà adoptar les següents mesures :

- Els residus tòxics i perillosos generats en l'obra en cap cas s'abocaran sobre el terreny o en cursos d'aigua i lleres, i la maquinària .S'haurà d'establir un sistema de recollida selectiva d'aquest tipus de residus i ser gestionats d'acord amb el que estableix la normativa relativa a gestió de residus: transferència a gestor autoritzat mitjançant transportista, també autoritzat. La recollida selectiva de la resta de residus permet aïllar-los, reduir-ne el volum a tractar i facilitar-ne el seu tractament posterior.
- Tant els residus perillosos com els envasos i els materials (draps, roba, etc) contaminats amb aquests productes han de ser lliurats per a ser gestionats per gestors autoritzats, segons Decret 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del registre general de gestors de residus de Catalunya. Pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador de les runes i altres residus de la Construcció a Catalunya, s'ha d'acreditar el document que garanteix el correcte destí dels residus separats per tipus.
- D'acord amb la Llei 10/98 de Residus, la obligació als productors de residus tòxics a separar-los adequadament i no barrejar-los entre ells (Article 21.1.a de la Llei 10/98), evitant particularment aquelles barreges que suposin un augment de la seva perillositat o dificultin la seva gestió.
- Haurà d'existir, dins l'àrea d'instal·lacions auxiliars, una zona de recollida i emmagatzematge temporal d'aquests residus especials. Cal agrupar els residus tòxics per classes degudament envasats en diferents contenidors i etiquetats per a facilitar la seva gestió, sempre de forma reglamentària (Article 21.1.b de la Llei 10/98 i Article 13 del RD 833/88). Per tal de garantir una correcta manipulació i emmagatzematge dels residus tòxics i perillosos, els contenidors es col·locaran preferentment en terrenys amb unes mínimes característiques mecàniques i d'impermeabilitat, degut en primer lloc a la seva perillositat i en segon lloc als

lixiviats que puguin produir i es senyalitzaran convenientment. La preparació del sòl consistirà en la impermeabilització del terreny i, si s'escau, s'habilitarà el mateix per a suportar la pressió mecànica dels contenidors. En aquest sentit se suggereix que el punt de recollida i emmagatzematge d'aquests residus especials descansi superfície impermeable; addicionalment la zona pot estar a cobert de la pluja, del sòl i de les inclemències meteorològiques, a més de disposar d'una rasa perimetral per a la recollida d'aigües. Estaran separats a més de focus de calor o flames. Es prendran les mesures que previnguin de vessaments accidentals.

- Subministrar la informació necessària per al seu adequat tractament i eliminació, a les empreses gestores de residus autoritzades per la Junta de Residus.
- Informar de forma immediata a l'autoritat competent en cas de desaparició, pèrdua o escapament de residus perillosos. En el cas de que es produeixi un abocament accidental, es retirarà el sòl contaminat en un contenidor específic per a poder ser recollit per un gestor autoritzat de residus perillosos. El sòl sanejat es substituirà per material granular.
- Els residus especials que siguin tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos (hi cab la possibilitat de sol·licitar una ampliació d'aquest termini). Per aquest motiu aquest tipus de residus han d'anar etiquetats de forma que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta caldrà incloure a més:
    - El codi d'identificació del residu.
    - Nom, adreça i telèfon del titular dels residus.
    - Naturalesa dels riscos que presenten els residus (mitjançant un pictograma), segons sigui un producte nociu, tòxic, inflamable, etc.
    - Data d'envasat, un cop el contenidor és ple.
- A partir de l'etiquetatge dels residus tòxics i perillosos, cal donar-los d'alta en un registre amb les següents dades : origen dels residus, quantitat, tipus de residu, codi d'identificació, data d'inici i data final d'emmagatzematge, data de cessió dels residus (la de lliurament a un gestor) i destí dels mateixos.

Per a cada punt net es preveu inicialment un servei de recollida setmanal per part d'un Gestor autoritzat que comptarà amb l'aprovació de la Direcció d'Obra després de l'aportació dels certificats pertinents que ho justifiquin, si bé la determinació del torn de recollida més convenient dependrà de les condicions particulars de l'obra i del moment de l'operació. A la finalització de la vida útil es procedirà a la restauració de les àrees utilitzades amb els mateixos criteris de qualitat aplicats a la resta de les zones.

A més de tenir en compte els requisits generals per als residus tòxics i perillosos, existeixen requisits específics per a alguns residus perillosos, identificant-se els següents :

- ✓ Residus fitosanitaris. El Real Decret 1416/2001, sobre envasos de productes fitosanitaris pel qual s'estableixen sistemes integrats de gestió o sistemes de dipòsit, devolució i retorn per als envasos fitosanitaris.
- ✓ Piles i acumuladors. El Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus.
- ✓ Olis usats.

  A partir de l'Ordre de 6 de setembre de 1998, de la Generalitat de Catalunya sobre prescripcions en el tractament i eliminació d'olis emprats, es prohibeix les actuacions d'abandonament, abocament, dipòsit, combustió i tractaments que provoquin contaminació atmosfèrica i mesclat, especialment amb substàncies contaminants i residus tòxics i perillosos. Els residus seran tractats, reciclats o eliminats a la planta corresponent.

  Com a conseqüència del canvi d'olis i lubricants emprats als motors de combustió i als sistemes de transmissió de la maquinària de construcció, el Contractista es converteix, a efectes de la Ordre estatal de 28 de febrer de 1989 (modificada a altres efectes per la Ordre 13/6/1990) del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, en productor de residus tòxics i perillosos. En aquesta Ordre i en el Real Decret 679/2006, de 2 de juny, es defineix oli usat com a tot oli industrial amb base mineral o sintètica lubricant que s'hagi tornat inadequat per a l'ús assignat inicialment, i en particular, l'oli usat dels motors de combustió i dels sistemes de transmissió, així com l'oli mineral lubricant, oli per a turbines i sistemes hidràulics, així com les mescles i emulsions que els continguin. Les obligacions que comporta la tinença d'oli usat s'inclouen als apartats Tercer, Quart i Cinquè de l'esmentada Ordre, la qual estableix que "tota persona física o jurídica que tingui oli usat està obligada a destinar el mateix a una gestió correcta, evitant traslladar la contaminació als diversos medis receptors". Per tant queda prohibit :

  - Qualsevol abocament d'oli usat en aigües superficials, interiors, en aigües subterrànies, territorial i als sistemes de clavegueram o d'evacuació d'aigües residuals.

- Qualsevol dipòsit o abocament d'oli usat amb efectes nocius sobre els sòls, així com qualsevol abocament incontrolat de residus derivats del tractament d'oli usat.
- Qualsevol tractament d'oli usat que provoqui contaminació atmosfèrica superior al nivell establert a la legislació corresponent.

A més, els apartats número 11 i 13 de la Ordre del M.O.P.U i l'article Cinquè del Real Decret 679/2006, descriuen les normes sobre el magatzematge d'olis usats i la seva recollida, destacant el fet que no podran barrejar-se els olis usats amb policlorobinèfils ni amb altres residus tòxics i perillosos. Les obligacions que comporta la tinença d'oli usat segons l'article Cinquè del RD 679/2006 per tal d'evitar qualsevol abocament d'oli al medi són :

- Emmagatzemar els residus usats en condicions adequades, evitant especialment les mescles amb aigua o amb altres residus no oleaginosos; s'evitaran també les mescles amb altres residus oleaginosos si això dificulta la seva correcta gestió. D'aquesta forma serà més efectiu qualsevol tractament posterior de l'oli usat.
- Disposar d'instal·lacions que permetin la conservació dels olis usats fins a la seva recollida i que siguin accessibles als vehicles encarregats a tal efecte.
- Evitar que els dipòsits d'olis usats tinguin efectes nocius sobre el sòl.

Per tant, en relació amb la gestió d'olis usats i la seva recollida, el Contractista està obligat a respectar les següents accions, tenint en compte sempre les prescripcions de l'Ordre de 13 de juny de 1990 sobre transferència d'olis usats als centres de gestió:

- Els canvis d'oli les reparacions i altres operacions de manteniment de la maquinària i vehicles d'obra, s'efectuaran en centres de gestió autoritzats (tallers, estacions d'engreixament, etc).
- En cas d'efectuar-se les accions anteriors a peu d'obra, es farà en la zona de manteniment de maquinària sobre una plataforma impermeabilitzada prèviament , lliurant els olis usats a la persona autoritzada per a la recollida (a Catalunya la recollida i tractament d'olis usats és un servei públic prestat per l'empresa CATOR) o bé es realitzarà el transport prèvia autorització per part de l'autoritat competent fins al lloc de gestió autoritzat.

El magatzematge i abastament de gasoil a l'obra es realitzarà preferiblement fóra del seu àmbit, però en cas de realitzar-lo a l'obra es farà mitjançant els subministradors oficials en la zona destinada al parc de maquinària, de forma que s'eviti així la contaminació pels derrames produïts a les operacions de repostatge dels vehicles.

b.2) Residus inerts :

Quan sigui necessari s'establirà i condicionarà un àrea específica per a la seva recollida. Els residus inerts poden tenir dos destins possibles :

- ELIMINACIÓ en abocador autoritzat. Aquesta operació quedarà acreditada mitjançant una carta d'acceptació dels residus per part de l'abocador i un albarà indicant la quantitat de residus que es dipositen en ell.
- REUTILITZACIÓ O VALORITZACIÓ. Restauració, condicionament i reblert, o amb fins de construcció. En tot moment serà acreditada pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

Qualsevol altre destí diferent dels anteriors serà considerat com a il·legal. Els dipòsits o emmagatzematges en finques colindants, camins, etc, només es podran considerar com a dipòsit temporal dels residus, però per temps inferior a un any quan el seu destí sigui la eliminació, i de dos anys quan el seu destí sigui la valorització. En aquest cas serà necessària la comunicació al Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya. Es pararà compte en justificar el lliurament d'aquests residus als llocs adequats mitjançant la presentació d'albarans o factures on s'especifiquin les quantitats lliurades.

S'instal·laran a l'obra contenidors per a la recollida selectiva dels residus inerts següents, a fi efecte de valoritzar-los :

- Materials d'origen petri, com formigó en massa, armat, pedra natural, grava, sorra i vidre.
- Materials metàl·lics com plom, coure, acer, fosa, alumini, etc..
- Plàstics.

Pel que fa als abocaments puntuals de formigó o bé les restes de formigó generat a qualsevol altre indret de l'obra es traslladaran a l'abocador adequat. Respecte a l'aigua procedent del rentat de les formigoneres, i com a mesura preventiva, es recomana que es realitzi a la planta subministradora d'origen, d'aquesta forma s'evitaran fluxos no desitjats cap a la llera del riu .

Únicament en zones urbanes pavimentades s'efectuaran els rentats en contenidors o altres solucions tècniques adequades, assegurant-se que els abocaments no es fan a la xarxa de clavegueram i que els residus generats es gestionen adequadament.

b.3) Residus no perillosos (no especials) :

El Contractista ha de firmar un contracte amb un gestor autoritzat de Residus No Perillosos, lliurant-li els residus per al seu correcte transport i valorització o eliminació. D'acord amb la legislació i el tipus d'actuació a realitzar el Contractista haurà de complir amb els següents requisits :

- Mantenir els residus no perillosos en condicions adequades de seguretat i salut, tenint en compte el període màxim de magatzematge. S'emmagatzemaran els residus de manera que quedin protegits de les adversitats meteorològiques.
- Evitar barrejar els residus no perillosos amb residus classificats com a perillosos.

Els residus de tipus vegetal, procedents de tala de matolls, d'arbres o restauració han de ser retirats i gestionats adequadament i, en el seu cas es dipositarà en abocadors degudament autoritzats pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

Si és possible s'instal·laran zones o contenidors específics per a la recollida selectiva dels següents residus per tal de valoritzar-los :

- Paper, cartró.
- Fustes.
- Restes vegetals

Els residus generats en els barracons o casetes d'obra es dipositaran en un únic contenidor (bidó), clarament identificat, i el seu contingut es llençarà al contenidor general (verd fosc) més proper del municipi on es desenvolupa l'obra.

Si durant el període de les obres es realitzés substitució de pneumàtics, la legislació específica estableix la prohibició de l'eliminació de pneumàtics fóra d'ús per incineració sense recuperació d'energia i el seu dipòsit en abocador en el cas de pneumàtics usats sencers, amb exclusió dels pneumàtics utilitzats com a elements de protecció en abocador o els reduïts a tires.

4.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

4.1. Introducció.

L'objecte d'aquest punt és elaborar un Estudi Bàsic de Gestió de Residus Tòxics i Perillosos, en el qual s'especifiqui tant el tipus de materials considerats tòxics o perillosos que seran empleats durant les obres per part del personal o de la maquinària; no és objecte definir llògicament la empresa responsable de la seva retirada, gestió i tractament posterior, tasca que correspondrà a la empresa Contractista en el seu Pla de gestió de Residus.

D'acord amb el RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, amb el present Estudi es busquen el següents fins :

a) Identificació i codificació dels residus segons l' Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
b) Estimació de la quantitat de residus que es generarà, en tones o m^3 i per fases d'obra.
c) Mesures de segregació "in situ".
d) Previsió de reutilització a la mateixa obra o altres emplaçaments.
e) Operacions de valorització de residus.
f) Destí previst per als residus.
g) Instal·lacions per al magatzematge, maneig o altres operacions de gestió.
h) Valoració del cost previst per a la correcta gestió dels residus, que formarà part del pressupost del projecte.

4.2. Estimació i tipologia dels residus.

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la seva naturalesa i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió. Per al present Projecte els residus s'han de quantificar per tipologies i fases d'obra, la seva estimació es fa en tones i metres cúbics i es codifiquen d'acord el Catàleg Europeu de Residus, codis CER, segons la llista europea publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer.

Tot seguit s'adjunta en forma de taula uns valors de referència procedents d'estudis realitzats per les entitats que han col·laborat en la redacció de la "*Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc*", entre elles diversos Col.legis professionals, la Gestora de Runes de Catalunya i l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC). Val a dir que aquesta taula model es refereix a l'estimació de residus de construccions d'edificació. En aquestes condicions, l'anàlisi dels diferents capítols d'obra del projecte que ens ocupa, ens porta directament a considerar la validesa de la taula

presentada, és a dir a considerar sobre quins capítols és aplicable. Així a partir de l'estructura del pressupost de l'obra es comprova com els ratios de volums (m^3/m^2 construït) i de pes (t/m^2 construït) dels residus estimats en la *fase de fonamentació i estructures* són aplicables als següents capítols amb certes reserves :

a) Drenatge longitudinal i drenatge transversal, ratios aplicables sobre :

- El ml de conducció amb canonada de formigó prefabricat de diàmetre variables entre 0,40 i 2,00 m, mitjançant la conversió de ml a m^2 construït multiplicant pel diàmetre del tub més 0,40 m.
- El ml de nova cuneta transitable de formigó in situ HM-20, d'1,0 m d'amplada i 15 cms de gruix, mitjançant la conversió de ml a m^2 construït multiplicant pel factor 1 (amplada de cuneta per metre lineal). Aquest amidament només computa en el càlcul dels residus de formigó (codi 17 01 01) i no a la resta, ja que no té armadura (restes de ferro i acer, codi 17 04 05) i per a la seva execució no es necessita cap mena d'encofrat amb fusta (codi 17 02 01) ni embalatges (codi 20 01 01 de paper i cartró).
- El ml de gual transitable, de 2,40 m d'amplada i 15 cms de gruix, mitjançant la conversió de ml a m^2 construït multiplicant pel factor 2,4 (amplada de gual per metre lineal).

b) Ferms i paviments, ratios aplicables sobre :

- El m^2 de paviment de formigó, mitjançant la conversió de m^2 a m^2 multiplicant per 1.

RESIDUS D'OBRA NOVA			
Codi CER	Tipologia*	Volum	Pes
Fase de fonamentació i estructures	Inert, No Especial, Especial	m3 residu/m2 construit	T residu/m2 construit
170101 (formigó)	Inert	0,003610	0,005333
170103 (material cerámic)	Inert	0,000423	0,000381
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0,001264	0,000455
170201 (fusta)	No Especial	0,009480	0,002370
170203 (plàstic)	No Especial	0,001896	0,000290
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,000793	0,000056
150110* (envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,000437	0,000022
Fase de tancaments			
170107 (formigó)	Inert	0,010910	0,015274
170603 (material cerámic)	No Especial	0,032730	0,029457
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0,000535	0,000193
170201 (fusta)	No Especial	0,001605	0,000401
170203 (plàstic)	No Especial	0,002140	0,000327
170904 (residus barrejats de la construcció i de l'enderroc diferents dels especificats en el codis 170901, 170902 i 170903)	No Especial	0,000413	0,000167
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,003761	0,000263
150110* (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,000437	0,000022
Fase d'acabats			
170101 (formigó)	Inert	0,011327	0,015857
170103 (material cerámic)	No Especial	0,007551	0,006796
170802 (materials de construcció realitzats amb guix diferents dels especificats en el codi 170801*)	No Especial	0,009720	0,003927
170201 (fusta)	No Especial	0,003402	0,000851
170203 (plàstic)	No Especial	0,006318	0,000966
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903)*)	No Especial	0,000365	0,000147
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,007321	0,000512
150110* (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,001312	0,000066
Total per tipologies	**Inert –formigó (170101)**	0,026047	0,036464
	Inert –ceràmica (170103)	0,040704	0,036634
	NE-barreja (170904)	0,000778	0,000314
	NE-guix (170802)	0,009720	0,003927
	NE-metall (170407)	0,001799	0,000648
	NE-fusta (170201)	0,014487	0,003622
	NE-plàctic (170203)	0,010354	0,001584
	NE-cartró (150101)	0,011875	0,000831
	Especial (150110)	0,002186	0,00011
TOTAL		**0,117550**	**0,084133**

Respecte als residus Especials, la legislació vigent obliga a disposar d'una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu i, a més, recomana :

- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.
- El contenidor de residus especials s'haurà de situar en un lloc pla i fóra 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 imcompatibilitats segons els símbols de perillositat representats a les etiquetes.

- Tapar els contenidors i protegir-los de les inclemències meteorològiques.
- 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.

Finalment, la taula de la pàgina següent mostra l'inventari de residus Especials per a les activitats de nova construcció, identificant-se diferents residus Especials aplicables present Projecte en els següents capítols :

a) Senyalització horitzontal, és el cas de la pintura de les marques vials, amb envasos que es poden considerar que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles o bé el cas de la contaminació de sòls naturals amb pintura, fet que serà subsanat immediatament mitjançant el saneig de la capa de sòl contaminada, el seu dipòsit en contenidor específic de residu Especial i la seva substitució en el terreny per material granular.

b) Drenatge longitudinal i drenatge transversal, senyalització vertical, restes de desencofrants en elements de fonamentació o conduccions encofrades verticalment.

c) En tots el capítols d'obra, es poden generar residus d'envasos i draps de neteja contaminats per substàncies perilloses, absorbents (utilitzats en qualsevol mesura de correcció d'abocament accidental de residus perillosos en l'àmbit de l'obra), filtres d'oli de la maquinària.

En aquestes condicions, a partir dels amidaments principals de l'obra es pot estimar una quantitat per a cadascun dels possibles residus a l'obra, aplicant els ratios de la taula de la pàgina 19, amb una sèrie de consideracions extretes a partir del de les dades del "*Plan nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-20006*" (Resolució de 14 de juny de 2001, BOE núm. 166 del 12 de juliol) i de l'amidament d'altres residus que es poden generar a l'obra:

MODEL D'INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi CER	S'utilitzen?	
		Sí☒	No☒
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	150101*	X	☐
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, siliconas, aerosols, etc.)	150101*	X	☐
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNIS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernis que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	☐	☐
- Residus de decapants o desenvernissants	080121*	☐	☐
- Residus de pintura i vernis que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	☐	☐
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	☐	☐
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	☐	☐
- *RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS*			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	☐	☐
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	☐	☐
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar)	170903*	X	☐
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar)	170903*	☐	☐
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar)	170903*	☐	☐
- RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	☐
- Absorbents contaminats (15 02 02), olis usats (13 02 05)		X	

a) Per a l'estimació dels residus especials totals, en aquest pla es fixa un valor aproximat del 4% del total de residus de la construcció i, en el còmput es pren el valor mínim del resultant d'aplicar el ratio disponible i aquest 4% del total de residus. A més, a criteri de l'autor del present projecte, es fixa la quantitat d'absorbents contaminats (codi 15 02 02) en un 1% dels residus especials resultants del còmput anterior, els olis usats (codi 13 02 05) en un 2% dels mateixos i, finalment, els envasos buits contaminats (codi 15 01 10) com la resta dels residus especials.

b) En l'estimació dels residus de plàstic, codi 17 02 03, al valor resultant d'aplicar els ratios anteriors se li addiciona el pes o volum corresponent al 5% de l'amidament dels diferents tubs de plàstic que apareixen a l'obra (tub de PVC de diàmetre 400 mm, tub de PVC de diàmetre 110 mm de diàmetre).

c) Finalment, a partir del pla es fixa un percentatge del 7% dels residus totals per als residus urbans, dels quals s'estima en un 35% els residus biodegradables.
d) Els residus de naturalesa pètria, amb codi 01 04 09, residus de sorra i argila procedeixen de l'escombrat de la calçada actual i càrrega manual per a la retirada de graves, sorres i argila que puguin haver en determinats trams del camí.

Així doncs, la taula següent mostra un resum dels amidaments que computen en l'estimació de residus, a partir dels criteris expressats.

Posteriorment, les següents taules mostren :

1) L'equivalent de superfícies construïdes per a poder aplicar els ratios anteriors.
2) Els amidaments per fases de formigó in situ (m^3), de superfície d'encofrat (m^2) i d'acer en armat passiu (kg). Aquest amidaments permeten fer un anàlisis final retrospectiu dels residus calculats per al formigó, l'acer i la fusta.

Finalment es mostren les següents taules :

1) Taula per a la definició de la tipologia i estimació de residus segons codificació de l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer.
2) Resum de residus estimats en tones i m^3.

MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURSE VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ EQUIVALENT DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES (ANALOGIA AMB FONAMENTACIONS)		
CAPÍTOL	**Superfície unitària ocupació element**	***TOTAL***
CUINETES I CONDUCCIONS		
Emmacat pedra estabilitzada de 0,40 m gruix	2,50	324,90
Cuneta transitable d'1,00 m amplada	1,00	1.478,00
Gual salvacunetes de 2,40m d'amplada	2,40	9,60
Canalització amb tub formigó DN400 mm	0,86	3,44
FORMIGÓ		
Formigó HM-20, HA-30	1,00	48,00
FERMS I PAVIMENTS		
Paviment de formigó per exteriors	1,00	58,97
TOTAL		**1.922,91**

MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURSE VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ. AMIDAMENTS		
CAPÍTOL		***TOTAL***
TREBALLS PREVIS		
DRENATGE LONGITUDINAL I TRANSVERSAL		
M^3	Emmacat pedra estabilitzada de 0,40 m gruix	129,96
M	Cuneta transitable d'1,00 m amplada	1.478,00
M	Gual salvacunetes de 2,40m d'amplada	4,00
M	Canalització amb tub formigó DN400 mm	4,00
FORMIGÓ		
M^3	Formigó HM-20, HA-30	48,00
MOVIMENT DE TERRES, FERMS I PAVIMENTS		
M^3	Terres i runa a l'abocador	580,01
M^2	Reg d'adherència i/o d'emprimació sobre ferm o capa granular	34.052,90
Tn	Mescla bituminosa en calent tipus D-12	3.373,21
M^3	Paviment de formigó per exteriors	159,00

MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURSE VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ. AMIDAMENTS DE FORMIGÓ "IN SITU"		
CAPÍTOL		***AMIDAMENT***
CUNETES I CONDUCCIONS		
M^3	Emmacat pedra estabilitzada de 0,40 m gruix	25,99 m^3 de formigó
M	Cuneta transitable d'1,00 m amplada	299,22 m^3 de formigó
M	Gual salvacunetes de 2,40m d'amplada	1,56 m^3 de formigó
M	Canalització amb tub formigó DN400 mm	2,00 m^3 de formigó
FORMIGÓ		
M^3	Formigó HM-20, HA-30	48,00 m^3 de formigó
FERMS I PAVIMENTS		
M^3	Paviment de formigó per exteriors	159,90 m^3 de formigó
TOTAL		**536,67 m^3 de formigó**

MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURSE VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ. AMIDAMENTS D'ENCOFRATS		
CAPÍTOL		***AMIDAMENT***
CUNETES I CONDUCCIONS		
M	Cuneta transitable d'1,00 m amplada	443,40 m^2 d'encofrat
M	Gual salvacunetes de 2,40m d'amplada	2,88 m^2 d'encofrat
M	Canalització amb tub formigó DN400 mm	4,80 m^2 d'encofrat
FORMIGÓ		
M^3	Formigó HM-20, HM-30	59,20 m^2 d'encofrat
FERMS I PAVIMENTS		
M^2	Paviment de formigó per exteriors	96,99 m^2 d'encofrat
TOTAL		**607,27 m^2 d'encofrat**

MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURSE VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ. AMIDAMENTS ACER		
CAPÍTOL		***AMIDAMENT***
FORMIGÓ		
M^3	Formigó HM-20, HM-30	3.360,00 kg d'acer
FERMS I PAVIMENTS		
M^2	Paviment de formigó per exteriors	1.958,88 kg d'acer
TOTAL		**5.318,88 kg d'acer**

TAULA PER A LA DEFINICIÓ DE LA TIPOLOGIA I L'ESTIMACIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

A.1.: RCDs de Terres i materials petris procedents de l'excavació

	1. TERRES Y PETRIS DE L'EXCAVACIÓ		Tipologia	Tractament	Destí	Volum real m^3 residu/m^2 construït	Volum aparent m^3 residu/m^2 construït	Pes T residu/m^2 construït	Tones de residu	
									Part I	Total
	17 05 04	Terres i pedres diferents de les especificades al codi 17 05 03	Inerts	Sense tractament esp.	Restauració / Abocador	---	---	---	0,00	0,00
	17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats al codi 17 05 06	Inerts	Sense tractament esp.	Restauració / Abocador	---	---	---	0,00	0,00
	17 05 08	Balast de vies fèrries diferents de l'especificat al codi 17 05 07	Inerts	Sense tractament esp.	Restauració / Abocador	---	---	---	0,00	0,00

A.2.: RCDs generats a les activitats constructives o de demolició

	RCD: Naturalesa no pètria		Tipologia	Tractament	Destí	Volum real m^3 residu/m^2 construït	Volum aparent m^3 residu/m^2 construït	Pes T residu/m^2 construït	Tones de residu	
									Part I	Total
	1. Asfalt									
	17 03 02	Mescles bituminoses diferents a les del codi 17 03 01 (sense quitrà)	No Especial	Reciclat	Restauració / Abocador	0,0007	0,00119	0,0012	2,31	2,31
	2. Fusta									
x	17 02 01	Fusta	No Especial	Reciclat / Abocador	Gestor autoritzat RNE	0,00948	0,016116	0,00237	2,38	2,38
	3. Metalls									
	17 04 01	Coure, bronze, llautó	Inerts	Reciclat / Abocador	Gestor autoritzat RNE	---	---	---	0,00	0,00
	17 04 02	Alumini	Inerts	Reciclat / Abocador		---	---	---	0,00	0,00
	17 04 03	Plom	Inerts	Reciclat / Abocador		---	---	---	0,00	0,00
	17 04 04	Zinc	Inerts	Reciclat / Abocador		---	---	---	0,00	0,00
x	17 04 05	Ferro i acer	Inerts	Reciclat / Abocador		0,001264	0,002149	0,000455	0,20	0,20
	17 04 06	Estany	Inerts	Reciclat / Abocador		---	---	---	0,00	0,00
	17 04 07	Metalls barrejats	Inerts	Reciclat / Abocador		---	---	---	0,00	0,00
	17 04 11	Cables diferents del especificats al codi 17 04 10	No Especial	Reciclat / Abocador		---	---	---	0,00	0,00
	4. Paper									
x	20 01 01	Paper i cartró	No Especial	Reciclat	Gestor autoritzat RNE	0,000793	0,0013481	0,000056	0,02	0,02
x	15 01 01	Envasos de paper i cartró	No Especial	Reciclat	Gestor autoritzat RNE	---	---	---	0,00	0,00
	5. Plàstic									
x	17 02 03	Plàstic	No Especial	Reciclat	Gestor autoritzat RNE	0,001896	0,0032232	0,00029	0,12	0,12
	6. Vidre									
	17 02 02	Vidre	Inert	Reciclat	Gestor autoritzat RNE	---	---	---	0,00	0,00
	7. Guix									
x	17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents als del codi 17 08 01	No Especial	Reciclat	Gestor autoritzat RNE	---	---	---	0,00	0,00

	RCD: Naturalesa pètrla		Tipologia	Tractament	Destí	Volum real m^3 residu/m^2 construït	Volum aparent m^3 residu/m^2 construït	Pes Tresidu/m^2 construït	Tones de residu	
									Part I	Total
	1. Sorra, grava i altres àrids									
	01 04 08	Residus de grava i roques triturades diferents als esmentats al codi 01 04 07		Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RCD	---	---	---	0,00	0,00
x	01 04 09	Residus de sorra i argil.la		Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RCD	---	---	---	0,58	0,58
	2. Formigó									
x	17 01 01	Formigó	Inert	Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RCD	0,00381	0,006477	0,005333	10,25	10,25
	3. Totxos, maons, rajoles i altres ceràmics									
	17 01 02	Totxos	Inert	Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RCD	---	---	---	0,00	0,00
	17 01 03	Teules i materials ceràmics	Inert	Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RCD	0,000423	0,0007191	0,000381	0,00	0,00
	17 01 07	Barreges de formigó, totxos, teules i materials ceràmics diferents dels especificats al codi 17 01 06.	Inert	Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RCD	---	---	---	0,00	0,00
	4. Pedra									
	17 09 04	RDCs barrejats diferents als dels codis 17 09 01, 02 y 03	No Especial	Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RCD	---	---	---	0,00	0,00

	RCD: Perillosos, potencialment perillosos i altres		Tipologia	Tractament	Destí	Volum real m^3 residu/m^2 construït	Volum aparent m^3 residu/m^2 construït	Pes Tresidu/m^2 construït	Tones de residu	
									Part I	Total
	1. Escombreries									
x	20 02 01	Residus biodegradables i compostables	No Especial	Reciclat / Abocador	Planta de reciclaje RSU	---	---	---	0,28	0,28
x	20 03 01	Mezcla de Residus municipals	No Especial	Reciclat / Abocador	Planta de reciclaje RSU	---	---	---	0,52	0,52
	2. Perillosos, potencialment perillosos i altres									
	17 01 06	Barreja de formigó, totxos, rajoles i materials ceràmics amb substàncies perilloses	Especial	Tractamen Físico-Químic	Gestor autorizat RE	---	---	---	0,0000	0,00
	17 02 04	Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminats per elles	Especial	Tractamen Físico-Químic		---	---	---	0,0000	0,00
	17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	Especial	Dipòsit / Tractament		---	---	---	0,0000	0,00
	17 03 03	Quitrà d'hulla i productes alquitranats	Especial	Dipòsit / Tractament		---	---	---	0,0000	0,00
	17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses	Especial	Tractamen Físico-Químic		---	---	---	0,0000	0,00
	17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses	Especial	Tractamen Físico-Químic		---	---	---	0,0000	0,00
	17 06 01	Materials d'aïllament que contenen Amiant	Especial	Dipòsit de seguretat		---	---	---	0,0000	0,00
	17 06 03	Altres materials d'aïllament que contenen substàncies perilloses	Especial	Dipòsit de seguretat		---	---	---	0,0000	0,00
	17 06 05	Materials de construcció que contenen Amiant	Especial	Dipòsit de seguretat		---	---	---	0,0000	0,00
	17 08 01	Materials de construcció a partir de guix contaminats amb substàncies perilloses	Especial	Tractamen Físico-Químic		---	---	---	0,0000	0,00
	17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri	Especial	Tractamen Físico-Químic		---	---	---	0,0000	0,00
	17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen policlorobifènils	Especial	Dipòsit de seguretat		---	---	---	0,0000	0,00
	17 09 03	Altres Residus de construcció i demolició que contienen substàncies perilloses	Especial	Dipòsit de seguretat		---	---	---	0,0000	0,00
	17 06 04	Materials d'aïllaments diferents dels 17 06 01 i 03	Especial	Reciclat		---	---	---	0,0000	0,00
	17 05 03	Terres i pedres que contenen substàncies perilloses	Especial	Tractamen Físico-Químic		---	---	---	0,0000	0,00
	17 05 05	Llots de drenatge que contenen sustancias peligrosas	Especial	Tractamen Físico-Químic		---	---	---	0,0000	0,00
	17 05 07	Balast de vies fèrries que contienen substàncies perilloses	Especial	Dipòsit / Tractament		---	---	---	0,0000	0,00
x	15 02 02	Absorbents contaminats (draps, filtres d'oli, robes protectores contaminades...)	Especial	Dipòsit / Tractament		---	---	---	0,0047	0,00
x	13 02 05	Olis usats (minerals no clorats de motor,...)	Especial	Dipòsit / Tractament		---	---	---	0,0093	0,01
	16 01 07	Filtres d'oli	Especial	Dipòsit / Tractament		---	---	---	0,0000	0,00
	20 01 21	Tubs fluorescents	Especial	Dipòsit / Tractament		---	---	---	0,0000	0,00
	16 06 04	Piles alcalines i salines	Especial	Dipòsit / Tractament		---	---	---	0,0000	0,00
	16 06 03	Piles botó	Especial	Dipòsit / Tractament		---	---	---	0,0000	0,00
x	15 01 10	Envasos buits de metall o plàstic contaminats	Especial	Dipòsit / Tractament		0,000437	0,0007429	0,000022	0,04	0,04
	08 01 11	Sobrants de pintura o vernissos	Especial	Dipòsit / Tractament		---	---	---	0,00	0,00
	14 06 03	Sobrants de dissolvents no halogenats	Especial	Dipòsit / Tractament		---	---	---	0,00	0,00
	07 07 01	Sobrants de desencofrants	Especial	Dipòsit / Tractament		---	---	---	0,00	0,00
	15 01 11	Aerosols buits	Especial	Dipòsit / Tractament		---	---	---	0,00	0,00
	16 06 01	Bateries de plom	Especial	Dipòsit / Tractament		---	---	---	0,00	0,00
	13 07 03	Hidrocarburs amb aigua	Especial	Dipòsit / Tractament		---	---	---	0,00	0,00
	17 09 04	Residus mesclats diferents als dels códis 17 09 01, 02 y 03	Especial	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNE	---	---	---	0,00	0,00

ACTUACIONS DE MILLORA I MANTENIMENT DE CAMINS DE LA XARXA VEÏNAL I RURAL DEL PALLARS SOBIRÀ			
RCDs generats a les activitats constructives o de demolició			
Avaluació teòrica del pes per tipologia de RDC	**Densitat tipus (entre 1,5 i 0,5)**	**Tones de cada tipus de RDC**	**Volum de Residus (m³)**
Naturalesa no pètria			
1. Asfalt (17 03 02)	1,30	2,31	1,77
2. Fusta (17 02 01)	0,60	2,38	3,97
3. Metalls (17 04 05)	1,50	0,20	0,13
4. Paper i cartró (20 01 01)	0,90	0,02	0,02
5. Plàstic (17 02 03)	0,90	0,12	0,13
6. Vidre (17 02 02)	1,50	0,00	0,00
7. Guix (17 08 02)	1,20	0,00	0,00
TOTAL Estimació promig	---	**5,03**	**6,03**
Naturalesa pètria			
1. Sorra, grava i altres àrids (01 04 09)	1,50	0,58	0,39
2. Formigó (17 01 01)	1,50	10,25	6,84
3. Totxos, maons, rajoles i altres ceràmics (17 01 02, 17 01 03, 17 01 07)	1,50	0,00	0,00
4. Pedra (17 09 04)	1,50	0,00	0,00
TOTAL Estimació	---	**10,83**	**7,22**
Perillosos, potencialment perillosos i altres			
1. Escombraries (20 02 01, 20 03 01)	0,90	0,79	0,88
2. Especials (15 02 02, 13 02 05, 15 01 10)	0,50	0,06	0,11
TOTAL Estimació	---	**0,85**	**0,99**

4.3. Operacions de gestió de residus.

En les operacions finals de gestió de residus, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a adoptar mesures com la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització. Per a fer viable aquestes mesures, és recomanable que la gestió mínima de separació selectiva estigui formada per una destria inicial que faciliti la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials, els quals sempre han d'anar separats de la resta. Aquesta classificació en origen a la mateixa obra dels residus augmenta la possibilitat de valoritzar-los ja que un contenidor amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de residus homogenis que pot ser transportat cap a una central de reciclatge o, fins i tot, reutilitzat a la mateixa obra en cas que compleixi amb les característiques físico-químiques exigides.

Quan no és viable la classificació selectiva en origen 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 tramès a un gestor autoritzat per a la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat. En aquest sentit, el RD 105/2008, d'1 de febrer, indica com s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per a cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total d'obra superi les següents quantitats :

- Formigó : 2 tones.
- Maons, teules, ceràmics : 2 tones.
- Metall : 4 tones.
- Fusta : 0,5 tones.
- Plàstic : 0,2 tones.
- Paper i cartró : 0,1 tones.

A l'hora de programar les operacions de gestió de residus, tant internes a l'obra com externes a ella cal tenir en compte una sèrie de premisses :

a) El tipus de separació selectiva dels residus a l'obra i el nombre de contenidors en funció de factors com poden ser les possibilitats de reutilització, les tipologies de residu, ubicació de l'obra, la possibilitat de tenir una planta matxucadora a l'obra, etc i dels condicionants anteriors del RD 105/2008. La separació selectiva es preveu en el parc de maquinària destinat i consta del següent nombre de contenidors per a cadascuna de les fases :

   1 contenidor per a inerts de formigó
   1 contenidor per a inerts d'asfalt
   1 contenidor per a metalls
   1 contenidor per a fusta
   1 contenidor per a plàstic
   1 contenidor per a paper i cartró
   2 bidons de 200 l per a residus especials (olis usats i absorbents contaminats)

b) La quantitat de material reutilitzat i reciclat in situ a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament i la quantitat de material petri que s'evita portar a abocador. No es preveu reciclar en l'obra els materials petris.

c) Les dades sobre el destí dels residus, corresponents a dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats (distància i proximitat). A continuació es mostra per a cada fase el destí dels residus segons tipologia.

DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA				
Inerts	**Quantitat estimada**		**Gestor**	
	Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**
Reciclatge	---	---	---	---
Planta de transferència	---	---	---	---
Planta de selecció	---	---	---	---
Dipòsit	13,14	9,00	E-1173.10	Dipòsit controlat de Sort
Residus no especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**	
	Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**
Reciclatge de metall	0,20	0,13	E-1449.13	Dipòsit controlat de Tremp
Reciclatge de fusta	2,38	3,97	E-1449.13	Dipòsit controlat de Tremp
Reciclatge de plàstic	0,12	0,13	E-1449.13	Dipòsit controlat de Tremp
Reciclatge de paper-cartró	0,02	0,02	E-1449.13	Dipòsit controlat de Tremp
Reciclatge altres	---	---	---	---
Planta de transferència	---	---	---	---
Planta de selecció	---	---	---	---
Dipòsit	0,79	0,88	E-1449.13	Dipòsit controlat de Tremp
Residus especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**	
	Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**
Instal·lació de gestió de residus especials	0,06	0,11	E-470.98	Gestió de Residus Especials de Catalunya, S.A. (GRECAT)

5. PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

5.1.- Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST GESTIÓ DE RESIDUS XA-08344.1
Subobra 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de la construcció en residus inerts, no especials i especials amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Volum (m3)				
3	Residus inerts							
4	- Sorra i graves		1,000	0,390			0,390	C#*D#*E#*F#
5	- Pedra		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	- Formigó		1,000	6,840			6,840	C#*D#*E#*F#
7	- Asfalt		1,000	1,770			1,770	C#*D#*E#*F#
8	- Metalls		1,000	0,130			0,130	C#*D#*E#*F#
9	- Plàstic		1,000	0,130			0,130	C#*D#*E#*F#
10	Residus no especials							
11	- Fusta		1,000	3,970			3,970	C#*D#*E#*F#
12	- Paper i cartró		1,000	0,020			0,020	C#*D#*E#*F#
13	- Residus urbans		1,000	0,880			0,880	C#*D#*E#*F#
14	Residus especials							
15	- Olis							
16	Absorvents contaminats		1,000	0,004			0,004	C#*D#*E#*F#
17	Olis usats		1,000	0,102			0,102	C#*D#*E#*F#
18	- Envasos contaminats		1,000	0,004			0,004	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,240

2	I2R650G0	m3	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor, carregat amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Volum (m3)				
3	Residus inerts							
4	- Sorra i graves		1,000	0,390			0,390	C#*D#*E#*F#
5	- Pedra		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	- Formigó		1,000	6,840			6,840	C#*D#*E#*F#
7	- Asfalt		1,000	1,770			1,770	C#*D#*E#*F#
8	- Metalls		1,000	0,130			0,130	C#*D#*E#*F#
9	- Plàstic		1,000	0,130			0,130	C#*D#*E#*F#
10	Residus no especials							
11	- Fusta		1,000	3,970			3,970	C#*D#*E#*F#
12	- Paper i cartró		1,000	0,020			0,020	C#*D#*E#*F#
13	- Residus urbans		1,000	0,880			0,880	C#*D#*E#*F#
14	Residus especials							
15	- Olis							
16	Absorvents contaminats		1,000	0,004			0,004	C#*D#*E#*F#
17	Olis usats		1,000	0,102			0,102	C#*D#*E#*F#
18	- Envasos contaminats		1,000	0,004			0,004	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,240

3	I2R5K000	u	Transport de bidons de residus especials a centre de recollida i transferència

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
3	Residus especials							

AMIDAMENTS

4	- Olis	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	- Envasos contaminats	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 I2R5PL00 u Subministrament de bidó de 200 l per a residus especials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
3	Residus especials							
4	- Olis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	- Envasos contaminats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 I2RA6110 m3 Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Volum (m3)				
2	Residus inerts							
3	- Formigó		1,000	6,840			6,840	C#*D#*E#*F#
4	- Asfalt		1,000	1,770			1,770	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,610

6 I2RA6210 m3 Disposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts amb una densitat superior a 1,35 t/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Volum (m3)				
2	Residus inerts							
3	- Pedra		1,000	0,390			0,390	C#*D#*E#*F#
4	- Metalls		1,000	0,130			0,130	C#*D#*E#*F#
5	- Plàstic		1,000	0,130			0,130	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,650

7 I2RA8620 kg Disposició controlada a centre de recollida i transferència de residus especials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Volum (m3)	Densitat(T/m	Kg/Tn		
2	Residus especials							
3	- Olis							
4	Absorvents contaminats		1,000	0,004	0,500	1.000,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	Olis usats		1,000	0,102	0,500	1.000,000	51,000	C#*D#*E#*F#
6	- Envasos contaminats		1,000	0,004	0,500	1.000,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

8 I2RA8420 kg Disposició controlada a centre de recollida i transferència de residus no especials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Volum (m3)	Densitat(T/m	Kg/Tn		
2	Residus no especials							
3	- Fusta		1,000	3,970	0,600	1.000,000	2.382,000	C#*D#*E#*F#
4	- Paper i cartró		1,000	0,020	0,900	1.000,000	18,000	C#*D#*E#*F#
5	- Residus urbans		1,000	0,880	0,900	1.000,000	792,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT	3.192,000

5. PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

5.2.- Pressupostos parcials

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST GESTIÓ DE RESIDUS XA-08344.1
SUBOBRA 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de la construcció en residus inerts, no especials i especials amb mitjans manuals (P - 1)	21,00	14,240	299,04
2	I2R650G0	m3	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor, carregat amb mitjans mecànics (P - 4)	11,76	14,240	167,46
3	I2R5K000	u	Transport de bidons de residus especials a centre de recollida i transferència (P - 2)	182,91	2,000	365,82
4	I2R5PL00	u	Subministrament de bidó de 200 l per a residus especials (P - 3)	16,91	2,000	33,82
5	I2RA6110	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts) (P - 5)	4,59	8,610	39,52
6	I2RA6210	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts amb una densitat superior a 1,35 t/m3 (P - 6)	6,63	0,650	4,31
7	I2RA8620	kg	Disposició controlada a centre de recollida i transferència de residus especials (P - 8)	2,38	55,000	130,90
8	I2RA8420	kg	Disposició controlada a centre de recollida i transferència de residus no especials (P - 7)	0,06	3.192,000	191,52
TOTAL	SUBOBRA		01.01			1.232,39

5. PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

5.3.- Resum del pressupost

PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS
PLA PILOT DE MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA MUNICIPAL DEL PALLARS SOBIRÀ
CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ
Juny de 2022

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: SUBOBRA			Import
Subobra	01.01	GESTIÓ DE RESIDUS	1.232,39
Obra	01	Pressupost GESTIÓ DE RESIDUS XA-08344.1	1.232,39
			1.232,39

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost GESTIÓ DE RESIDUS XA-08344.1	1.232,39
			1.232,39

6. PLÀNOLS

CONTENIDORS PER A RESIDUS NO ESPECIALS

MODEL CR.240/VE

CONTENIDOR PER A RESIDUS URBANS
CONTENIDOR PER A RESIDUS DE VIDRE

Capacitat: 240 litres
Dimensions: longitud: 74cm
amplada: 58cm
alçada: 110cm
Pes en buit: 14,5 kg
Pes en ple: 70 kg

MODEL CR.240/MA

CONTENIDOR PER A RESIDUS ORGÀNICS

Capacitat: 240 litres
Dimensions: longitud: 74cm
amplada: 58cm
alçada: 110cm
Pes en buit: 14,5 kg
Pes en ple: 70 kg

MODEL CR.660/MA

CONTENIDOR PER A RESIDUS DE FUSTA

Capacitat: 660 litres
Dimensions: longitud: 126cm
amplada: 78cm
alçada: 125cm
Pes en buit: 43 kg
Pes en ple: 310 kg

MODEL CM550

CONTENIDOR PER A PAPER I CARTRÓ

Capacitat: 5,5 m3
Dimensions: longitud: 268cm
amplada: 182cm
alçada: 160cm
Pes en buit: 500 kg
Metàl.lic amb tapa tipus "Jumbo"

MODEL CM500

CONTENIDOR PER A RESIDUS METÀL.LICS I PLÀSTICS
CONTENIDOR PER A MATERIALS INERTS

Capacitat: 5 m3
Troncopiramidal metàl.lic

CONTENIDORS PER A RESIDUS ESPECIALS

MODEL CM500

CONTENIDOR PER A FIBROCIMENT
CONTENIDOR PER A ALTRES RESIDUS PERILLOSOS (quitrans, envasos contaminants, embalatges, sòls contaminats, pneumàtics usats,etc)

Capacitat: 5 m3
Troncopiramidal metàl.lic

MODEL BP.060

BIDÓ—CONTENIDOR PER A OLIS

Capacitat: 60 litres
Dimensions: diàmetre: 40cm
alçada: 62cm
Amb tapa estanca
Material: polietilè d'alta densitat
Apilable i homologat per al transport ADR

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS
I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS
I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT
I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT
I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES
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 de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
S'han considerat els tipus següents:
- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

RESIDUS ESPECIALS:
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:
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 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, epl qual s'aprova el Programa de getió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Ley 22/2011, de 22 de julio, de residuos y suelos contaminados. Modificada por el RD ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R5K000,I2R5PL00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
S'han considerat els tipus següents:
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.

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 trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

RESIDUS ESPECIALS:
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A L'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.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:
S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:
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%.

RESIDUS ESPECIALS:
unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, epl qual s'aprova el Programa de getió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Ley 22/2011, de 22 de julio, de residuos y suelos contaminados. Modificada por el RD ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R650G0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
S'han considerat els tipus següents:
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió

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 trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

A L'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.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:
S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:
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 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, epl qual s'aprova el Programa de getió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Ley 22/2011, de 22 de julio, de residuos y suelos contaminados. Modificada por el RD ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
e 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA6110,I2RA6210,I2RA8420,I2RA8620.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran. S'han considerat els tipus següents:
- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

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 RUNA O RESIDUS INERTS:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, epl qual s'aprova el Programa de getió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Ley 22/2011, de 22 de julio, de residuos y suelos contaminados. Modificada por el RD ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

ANNEX Núm. 6
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte és basa en el banc de preus d'INFRAESTRUCTURES de la Generalitat de Catalunya, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat, de l'any 2020 actualitzant els preus de formigons i aglomerats asfàltics a data de setembre de 2022.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0112000	h	Cap de colla	24,92 €
A0121000	h	Oficial 1a	23,52 €
A013U001	h	Ajudant	20,89 €
A0140000	h	Manobre	20,00 €
A0150000	h	Manobre especialista	20,71 €
A0D-0007	h	Manobre	21,70 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	25,99 €

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Consell Comarcal del Pallars Sobirà
3 d´octubre de 2022

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	92,39 €
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	72,08 €
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	67,06 €
C110U050	h	Equip complet de maquinària de perforació en desmunt	128,34 €
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	15,81 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	87,04 €
C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	65,09 €
C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	120,09 €
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	149,97 €
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	49,83 €
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	58,27 €
C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	120,20 €
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	76,00 €
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	60,12 €
C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	47,67 €
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	62,26 €
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	38,65 €
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	40,40 €
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,59 €
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	76,34 €
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	83,15 €
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	45,28 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	46,27 €
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	52,69 €
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,69 €
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,71 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	98,63 €
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	29,99 €
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	56,60 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	41,62 €
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	40,50 €
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	65,86 €
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	69,69 €
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	32,37 €
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	34,77 €
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,06 €
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	3,88 €
C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	2,30 €
C200U003	h	Cisalla elèctrica	2,47 €
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,35 €
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,82 €
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,23 €

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Consell Comarcal del Pallars Sobirà
3 d´octubre de 2022

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,63 €
B0211U00	kg	Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	4,83 €
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	24,63 €
B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	740,00 €
B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,66 €
B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,65 €
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	84,19 €
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	91,03 €
B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	102,94 €
B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	90,64 €
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,52 €
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,35 €
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,30 €
B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 8 mm de diàmetre	4,14 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,70 €
B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	20,68 €
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,30 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,75 €
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,69 €
B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	25,96 €
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,26 €
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,01 €
BBM22102	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall , N2/W4/A, part proporcional de separadors i pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars	94,55 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBM22122	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall , N2/W4/A, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars	303,82 €
BBM2AA05	u	Terminal en forma de cua de peix, per a barreres de seguretat, inclòs part proporcional d'elements de fixació, material auxiliar i captafars	28,76 €
BBM2U503	m	Barrera metàl·lica simple, tipus BMSNA4/T, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal tubular de 120x55 mm, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2	37,08 €
BBM2U583	u	Extrem de 8 m mínim, per a barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separadors, pals tubulars de 120x55 mm, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	319,54 €
BD75U040	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 40 cm	12,48 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 1	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió i transport a abocador	**Rend.: 0,508**				0,80 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0015	/R x	23,52000 =	0,06945	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	20,71000 =	0,12230	
					Subtotal...		0,19175	0,19175
	Maquinària:							
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x	92,39000 =	0,27281	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	87,04000 =	0,17134	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x	41,62000 =	0,12289	
					Subtotal...		0,56704	0,56704
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,00288
				COST DIRECTE				0,76167
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,03808
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,79975**
P- 2	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	**Rend.: 12,000**				3,88 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	24,92000 =	0,41533	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000 =	1,96000	
					Subtotal...		2,37533	2,37533
	Maquinària:							
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	/R x	15,81000 =	1,31750	
					Subtotal...		1,31750	1,31750
				COST DIRECTE				3,69283
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,18464
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,87747**
P- 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	**Rend.: 42,000**				3,62 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	24,92000 =	0,11867	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000 =	0,56000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,71000 =	0,98619	
					Subtotal...		1,66486	1,66486

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Maquinària:						
	C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	0,500 /R x	65,09000 =	0,77488	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	1,000 /R x	38,65000 =	0,92024	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000 /R x	3,88000 =	0,09238	
					Subtotal...	1,78750	1,78750
					COST DIRECTE		3,45236
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,17262
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,62498**
P- 4	G221U012	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, excepte roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 131,352**			**4,90 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	24,92000 =	0,03794	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	23,52000 =	0,17906	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	20,71000 =	0,15767	
					Subtotal...	0,37467	0,37467
	Maquinària:						
	C110U050	h	Equip complet de maquinària de perforació en desmunt	0,500 /R x	128,34000 =	0,48853	
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	1,000 /R x	149,97000 =	1,14174	
	C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	0,200 /R x	120,20000 =	0,18302	
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	3,000 /R x	83,15000 =	1,89910	
					Subtotal...	3,71239	3,71239
	Materials:						
	B0211U00	kg	Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	0,120 x	4,83000 =	0,57960	
					Subtotal...	0,57960	0,57960
					COST DIRECTE		4,66666
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,23333
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,89999**
P- 5	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura 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.: 95,000**			**6,27 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Consell Comarcal del Pallars Sobirà
3 d´octubre de 2022

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,300 /R x	24,92000 =	0,07869	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,900 /R x	23,52000 =	0,47040	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,100 /R x	20,71000 =	0,23980	
					Subtotal...	0,78889	0,78889
	Maquinària:						
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,200 /R x	67,06000 =	0,14118	
	C110U050	h	Equip complet de maquinària de perforació en desmunt	0,900 /R x	128,34000 =	1,21585	
	C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	1,000 /R x	120,09000 =	1,26411	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	3,000 /R x	50,59000 =	1,59758	
					Subtotal...	4,21872	4,21872
	Materials:						
	B0211U00	kg	Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	0,200 x	4,83000 =	0,96600	
					Subtotal...	0,96600	0,96600
					COST DIRECTE		5,97361
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,29868
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,27229**
P- 6	G2230004	m2	Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,50 m i fins a 0,75 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 51,000**			**8,16 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0112000	h	Cap de colla	0,500 /R x	24,92000 =	0,24431	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R x	23,52000 =	0,13835	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	20,71000 =	0,81216	
					Subtotal...	1,19482	1,19482
	Maquinària:						
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000 /R x	58,27000 =	1,14255	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,150 /R x	76,00000 =	0,22353	
	C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	0,150 /R x	47,67000 =	0,14021	
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	0,150 /R x	62,26000 =	0,18312	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	3,000 /R x	50,59000 =	2,97588	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	1,000 /R x	76,34000 =	1,49686	
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,050 /R x	45,28000 =	0,04439	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,150 /R x	56,60000 =	0,16647	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	0,150 /R x	69,69000 =	0,20497	
					Subtotal...	6,57798	6,57798

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE	7,77280	
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,38864	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,16144**	
P- 7	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat,	**Rend.: 50,000**				11,19 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,92000 =	0,12460	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000 =	0,47040	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	20,89000 =	0,41780	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	20,00000 =	0,80000	
						Subtotal...	1,81280	1,81280
	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	0,105	x	84,19000 =	8,83995	
						Subtotal...	8,83995	8,83995
						COST DIRECTE	10,65275	
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,53264	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11,18539**	
P- 8	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	**Rend.: 36,991**				129,97 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000 =	0,67368	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	23,52000 =	2,54332	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,89000 =	1,12946	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	20,00000 =	3,24403	
						Subtotal...	7,59049	7,59049
	Maquinària:							
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	8,000	/R x	1,71000 =	0,36982	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	2,400	/R x	98,63000 =	6,39918	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,200	/R x	6,82000 =	0,22124	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	2,400	/R x	17,23000 =	1,11789	
						Subtotal...	8,10813	8,10813
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	102,94000 =	108,08700	
						Subtotal...	108,08700	108,08700
						COST DIRECTE	123,78562	
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	6,18928	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**129,97490**	
P- 9	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	**Rend.: 432,640**				1,69 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	24,92000 =	0,01152	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	23,52000 =	0,10873	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,89000 =	0,09657	
						Subtotal...	0,21682	0,21682
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	46,27000 =	0,01069	
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,500	/R x	2,30000 =	0,00266	
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,500	/R x	2,47000 =	0,00285	
						Subtotal...	0,01620	0,01620
	Materials:							
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,010	x	1,52000 =	0,01520	
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,30000 =	1,36500	
						Subtotal...	1,38020	1,38020
						COST DIRECTE	1,61322	
						DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,08066	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,69388**	
P- 10	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	**Rend.: 7,947**				39,37 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000 =	3,13577	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	23,52000 =	11,83843	
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x	20,89000 =	7,88599	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	20,00000 =	7,55002	
						Subtotal...	30,41021	30,41021
	Maquinària:							
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200	/R x	52,69000 =	1,32603	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,82000 =	0,85819	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	2,18422	2,18422
	Materials:							
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,70000 =	2,10000	
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,030	x	20,68000 =	0,62040	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	1,30000 =	1,30000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x	2,75000 =	0,20625	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,69000 =	0,67600	
						Subtotal...	4,90265	4,90265
						COST DIRECTE		37,49708
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,87485
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,37193**

P- 11 G9210000 m2 Escombrat mecànic de plataforma **Rend.: 1,000** **0,58 €**

	Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000 h Manobre especialista	0,009	/R x	20,71000 =		0,18639	
Subtotal...					0,18639	0,18639
Maquinària:						
C170E00U h Escombradora autopropulsada	0,009	/R x	40,50000 =		0,36450	
Subtotal...					0,36450	0,36450
Materials:						
B0111000 m3 Aigua	0,002	x	1,63000 =		0,00326	
Subtotal...					0,00326	0,00326
COST DIRECTE						0,55415
DESPESES INDIRECTES 5,00%						0,02771
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,58186**

P- 12 G921U020 m3 Base de tot-u artificial ZA-0/32 per a rebliment de flonjalls, caractristiques fixades al PG-3/75, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 140,000** **32,46 €**

	Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0112000 h Cap de colla	0,500	/R x	24,92000 =		0,08900	
A0150000 h Manobre especialista	1,000	/R x	20,71000 =		0,14793	
Subtotal...					0,23693	0,23693
Maquinària:						
C133U002 h Motoanivelladora de 150 hp	1,000	/R x	60,12000 =		0,42943	
C133U030 h Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	1,000	/R x	62,26000 =		0,44471	
C1502U20 h Camió cisterna de 10000 l	0,500	/R x	45,28000 =		0,16171	

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Consell Comarcal del Pallars Sobirà
3 d´octubre de 2022

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	1,03585	1,03585
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,63000 =	0,08150	
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	1,200	x	24,63000 =	29,55600	
						Subtotal...	29,63750	29,63750
						COST DIRECTE		30,91028
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,54551
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,45579**

P- 13 G9H1U512 t Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent **Rend.: 35,427** **101,28 €**

	Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0112000 h Cap de colla	1,000	/R x	24,92000 =		0,70342	
A0121000 h Oficial 1a	2,000	/R x	23,52000 =		1,32780	
A0150000 h Manobre especialista	4,000	/R x	20,71000 =		2,33833	
Subtotal...					4,36955	4,36955
Maquinària:						
C1501U01 h Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	11,000	/R x	76,34000 =		23,70339	
C1709B0U h Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	56,60000 =		1,59765	
C170U035 h Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	65,86000 =		1,85903	
C170U051 h Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	69,69000 =		1,96714	
Subtotal...					29,12721	29,12721
Materials:						
B055U001 t Betum asfàltic tipus B 50/70	0,050	x	740,00000 =		37,00000	
B9H1U512 t Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x	25,96000 =		25,96000	
Subtotal...					62,96000	62,96000
COST DIRECTE						96,45676
DESPESES INDIRECTES 5,00%						4,82284
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**101,27960**

P- 14 G9J1U010 m2 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2 **Rend.: 600,000** **0,96 €**

	Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R	x	23,52000 =	0,03920	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R	x	20,71000 =	0,03452	
						Subtotal...	0,07372	0,07372
	Maquinària:							
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000 /R	x	29,99000 =	0,04998	
						Subtotal...	0,04998	0,04998
	Materials:							
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	1,200	x	0,66000 =	0,79200	
						Subtotal...	0,79200	0,79200

COST DIRECTE	0,91570
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,04579
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,96149**

P- 15 G9J1U325 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2

Rend.: 700,000 **0,58 €**

	Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0121000 h Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000 =		0,03360	
A0150000 h Manobre especialista	1,000	/R x	20,71000 =		0,02959	
Subtotal...					0,06319	0,06319
Maquinària:						
C1702DU0 h Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	29,99000 =		0,04284	
C170E00U h Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	40,50000 =		0,05786	
Subtotal...					0,10070	0,10070
Materials:						
B055U320 kg Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,600	x	0,65000 =		0,39000	
Subtotal...					0,39000	0,39000

COST DIRECTE	0,55389
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,02769
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,58158**

P- 16 GB2AU110 u Terminal en forma de cua de peix, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat

Rend.: 24,000 **38,29 €**

	Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0112000 h Cap de colla	1,000	/R x	24,92000 =		1,03833	
A0121000 h Oficial 1a	2,000	/R x	23,52000 =		1,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R	x	20,71000 =	1,72583	
						Subtotal...	4,72416	4,72416
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500 /R	x	46,27000 =	0,96396	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000 /R	x	7,69000 =	0,32042	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000 /R	x	32,37000 =	1,34875	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000 /R	x	3,06000 =	0,12750	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000 /R	x	5,35000 =	0,22292	
						Subtotal...	2,98355	2,98355
	Materials:							
	BBM2AA05	u	Terminal en forma de cua de peix, per a barreres de seguretat, inclòs part proporcional d'elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x	28,76000 =	28,76000	
						Subtotal...	28,76000	28,76000

COST DIRECTE	36,46771
DESPESES INDIRECTES 5,00%	1,82339
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**38,29110**

P- 17 GB2AU503 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Rend.: 20,750 **48,29 €**

	Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0112000 h Cap de colla	1,000	/R x	24,92000 =		1,20096	
A0121000 h Oficial 1a	2,000	/R x	23,52000 =		2,26699	
A0150000 h Manobre especialista	2,000	/R x	20,71000 =		1,99614	
Subtotal...					5,46409	5,46409
Maquinària:						
C1503U10 h Camió grua de 5 t	0,500	/R x	46,27000 =		1,11494	
C150U004 h Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,69000 =		0,37060	
C1B0AU05 h Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	32,37000 =		1,56000	
C200PU00 h Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,06000 =		0,14747	
CZ11U000 h Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,35000 =		0,25783	
Subtotal...					3,45084	3,45084
Materials:						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBM2U503	m	Barrera metàl·lica simple, tipus BMSNA4/T, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal tubular de 120x55 mm, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2	1,000	x 37,08000 =	37,08000		
					Subtotal...	37,08000		37,08000
					COST DIRECTE			45,99493
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			2,29975
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,29468**
P- 18	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	**Rend.: 1,250**				**548,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 24,92000 =	19,93600		
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 23,52000 =	37,63200		
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 20,71000 =	33,13600		
					Subtotal...	90,70400	90,70400	
	Maquinària:							
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x 49,83000 =	39,86400		
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500	/R x 38,65000 =	15,46000		
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x 46,27000 =	18,50800		
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x 7,69000 =	6,15200		
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x 32,37000 =	25,89600		
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x 3,06000 =	2,44800		
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x 5,35000 =	4,28000		
					Subtotal...	112,60800	112,60800	
	Materials:							
	BBM2U583	u	Extrem de 8 m mínim, per a barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separadors, pals tubulars de 120x55 mm, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x 319,54000 =	319,54000		
					Subtotal...	319,54000	319,54000	
					COST DIRECTE			522,85200
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			26,14260

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**548,99460**
P- 19	GB2DU102	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, ncloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.	**Rend.: 10,000**				**118,70 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 24,92000 =	2,49200		
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 23,52000 =	4,70400		
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 20,71000 =	4,14200		
					Subtotal...	11,33800	11,33800	
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x 46,27000 =	2,31350		
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x 7,69000 =	0,76900		
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x 32,37000 =	3,23700		
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x 3,06000 =	0,30600		
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x 5,35000 =	0,53500		
					Subtotal...	7,16050	7,16050	
	Materials:							
	BBM22102	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall , N2/W4/A, part proporcional de separadors i pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x 94,55000 =	94,55000		
					Subtotal...	94,55000	94,55000	
					COST DIRECTE			113,04850
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			5,65243
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**118,70093**
P- 20	GB2DU122	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.	**Rend.: 1,005**				**512,28 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 24,92000 =	24,79602		
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 23,52000 =	46,80597		
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 20,71000 =	41,21393		
					Subtotal...	112,81592	112,81592	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Maquinària:							
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	46,27000 =	23,01990	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,69000 =	7,65174	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	32,37000 =	32,20896	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,06000 =	3,04478	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,35000 =	5,32338	
						Subtotal...	71,24876	71,24876
	Materials:							
	BBM22122	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall , N2/W4/A, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x	303,82000 =	303,82000	
						Subtotal...	303,82000	303,82000
						COST DIRECTE		487,88468
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		24,39423
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**512,27891**

P- 21 GD53U010 m Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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.: 46,910** **4,28 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	24,92000 =	0,10625	
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	20,00000 =	0,42635	
					Subtotal...	0,53260	0,53260
Maquinària:							
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	49,83000 =	1,06225	
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	1,000	/R x	76,00000 =	1,62012	
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000	/R x	40,40000 =	0,86122	
					Subtotal...	3,54359	3,54359
					COST DIRECTE		4,07619
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,20381
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,28000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 22	GD57RU10	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús. **Rend.: 26,415**	**28,41 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	24,92000 =	0,28302	
A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	23,52000 =	1,78081	
A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,89000 =	1,58168	
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,71000 =	0,78402	
					Subtotal...	4,42953	4,42953
Maquinària:							
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	72,08000 =	0,54575	
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,800	/R x	49,83000 =	1,50914	
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,250	/R x	76,00000 =	0,71929	
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x	40,40000 =	0,76472	
					Subtotal...	3,53890	3,53890
Materials:							
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,200	x	91,03000 =	18,20600	
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,022	x	1,52000 =	0,03344	
B0A3UC10	kg	Clau acer	0,050	x	1,35000 =	0,06750	
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,667	x	0,70000 =	0,46690	
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,200	x	1,30000 =	0,26000	
B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,75000 =	0,05500	
					Subtotal...	19,08884	19,08884
					COST DIRECTE		27,05727
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,35286
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,41013**

P- 23 GD57U305 m Gual de cuneta transitable o de seguretat, de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó HA-20 de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 12,000** **67,85 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	24,92000 =	0,62300	
A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	23,52000 =	3,92000	
A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,89000 =	3,48167	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R	x	20,71000 =	1,72583	
							Subtotal...	9,75050	9,75050
	Maquinària:								
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R	x	72,08000 =	1,20133	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,800	/R	x	49,83000 =	3,32200	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,250	/R	x	76,00000 =	1,58333	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R	x	40,40000 =	1,68333	
							Subtotal...	7,78999	7,78999
	Materials:								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,390		x	91,03000 =	35,50170	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,030		x	1,52000 =	0,04560	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,100		x	1,35000 =	0,13500	
	B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 8 mm de diàmetre	2,400		x	4,14000 =	9,93600	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,150		x	0,70000 =	0,80500	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,420		x	1,30000 =	0,54600	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040		x	2,75000 =	0,11000	
							Subtotal...	47,07930	47,07930
							COST DIRECTE		64,61979
							DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,23099
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,85078**

P- 24 GD75U020 m Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Rend.: 15,500 **66,11 €**

			Unitats			Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R	x	24,92000 =	0,48232	
A0121000	h	Oficial 1a	1,340	/R	x	23,52000 =	2,03334	
A0150000	h	Manobre especialista	2,680	/R	x	20,71000 =	3,58083	
						Subtotal...	6,09649	6,09649
Maquinària:								
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R	x	46,27000 =	2,98516	
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,680	/R	x	1,71000 =	0,07502	
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,340	/R	x	17,23000 =	0,37795	
						Subtotal...	3,43813	3,43813
Materials:								
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,440		x	91,03000 =	40,05320	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,003		x	90,64000 =	0,27192	
	BD75U040	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 40 cm	1,050		x	12,48000 =	13,10400	
							Subtotal...	53,42912	53,42912
							COST DIRECTE		62,96374
							DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,14819
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,11193**

P- 25 PBA3-DXJB m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Rend.: 1,729 **0,47 €**

			Unitats			Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R	x	21,70000 =	0,04393	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R	x	25,99000 =	0,10522	
						Subtotal...	0,14915	0,14915
Maquinària:								
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R	x	34,77000 =	0,07038	
						Subtotal...	0,07038	0,07038
Materials:								
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051		x	1,26000 =	0,06426	
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,0816		x	2,01000 =	0,16402	
						Subtotal...	0,22828	0,22828
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00224
						COST DIRECTE		0,45005
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,02250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,47255**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte	18.426,24 €

ANNEX Núm. 7

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEX : FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

2.- PLEC DE CONDICIONS

3.- PLÀNOLS

4.- PRESSUPOST

4.1.- PRESSUPOSTOS PARCIALS

4.2.- RESUM DEL PRESSUPOST

1.- MEMÒRIA

ÍNDEX

1.1.- OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL
1.2.- PROMOTOR/PROPIETARI
1.3.- AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
1.4.- DADES DEL PROJECTE
1.5.- INSTAL.LACIONS PROVISIONALS
1.6.- SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT PERSONAL
1.7.- ÀREES AUXILIARS
1.8.- TRACTAMENT DE RESIDUS
1.9.- TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES
1.10.- CONDICIONS DE L'ENTORN
1.11.- UNITATS CONSTRUCTIVES
1.12.- DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
1.13.- SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU
1.14.- MEDIAMBIENT LABORAL
1.15.- MANIPULACIÓ DE MATERIALS
1.16.- MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)
1.17.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA (SPC)
1.18.- CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECIÓ INDIVIDUAL
1.19.- RECURSOS PREVENTIUS
1.20.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT
1.21.- CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA
1.22.- RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ
1.23.- PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS
1.24.- PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

1.1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1.1. Identificació de les obres

PROJECTE CONSTRUCTIU: MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ

1.1.2. 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.

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.

1.2 PROMOTOR / PROPIETARI

Promotor	:	Consell Comarcal del Pallars Sobirà
Adreça	:	Camí de la Cabanera, s/n.
Població	:	25560 – Sort
Telèfon	:	973 62 01 07
E-mail:	:	consell@pallarssobira.cat

1.3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Joan Gurrera i Lluch
Titulació/ns	:	Enginer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	8338
DNI:		38783553X
Despatx professional	:	Plaça del Carme, 12, 3er 2a
Població	:	La Seu d'Urgell

1.4 DADES DEL PROJECTE

1.4.1. Autor/s del projecte

Redactor E.S.S.	:	Joan Gurrera i Lluch
Titulació/ns	:	Enginer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	8338
DNI:		38783553X
Despatx professional	:	Plaça del Carme, 12, 3er 2a
Població	:	25700 - La Seu d'Urgell
Telèfon	:	973.360.582
E-mail:	:	urbeg@urbeg.cat

1.4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Atès que en la realització del present projecte intervé únicament un sol projectista no és necessari que hi hagi la figura del Coordinador de Seguretat en la fase d'elaboració del projecte.

1.4.3. Tipologia de l'obra

Les obres consistiran, bàsicament, en tres actuacions de millora de la xarxa: reforç de paviment asfàltic, millora del drenatge longitudinal i millora dels elements de seguretat en varis camins de la comarca del Pallars Sobirà, concretament en els municipis d'Alins, Alt Àneu, Baix Pallars, Espot, Esterri d'Àneu, Esterri de Cardós, Farrera, la Guingueta d'Àneu, Lladorre, Llavorsí, Rialp, Soriguera, Sort, Tírvia i Vall de Cardós.

Les obres a executar estan definides en detall a la memòria del projecte i resumidament són:

- Actuacions de reforç de ferm
- Millora del drenatge longitudinal
- Millora de la seguretat viària
- Actuacions de consolidació de la plataforma

1.4.4. Situació

Emplaçament	:	comarca del Pallars Sort (Lleida)
Població	:	Actuacions a 14 termes municipals de la comarca (a tots excepte Alins de Vallfarrera)

1.4.5. Comunicacions

Carreteres principals : N-260 Gestió estatal
C-13: Eix del Pallars. Gestió Generalitat de Catalunya
L-504: Carretera comarcal que dona accés a la Vall de Cardós. Gestió Generalitat de Catalunya
L-510: Carretera comarcal que dona accés a la Vall Ferrera. Gestió Generalitat de Catalunya
Altres carreteres de titularitat municipal

1.4.6. Subministrament i Serveis

Aigua : En l'entorn no hi ha aigua de la xarxa d'abastament, s'hauran d'instal·lar dipòsits amb tapa en instal·lacions provisionals.

Electricitat : Atès que es tracta d'una obra lineal no hi ha cap instal·lació elèctrica, per tant si es necessita subministrament de corrent es farà mitjançant grup electrògen.

Sanejament : No hi ha cap instal·lació de sanejament, en la zona on s'ubicarà el campament s'hi instal.larà una fossa sèptica.

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

CAP:	SORT	CAP de Sort Camí de la Cabanera, 1. 25560 Sort. Tel: 973 62 14 65
HOSPITALS:	TREMP	Hospital Comarcal del Pallars C/ Pau Casals, 5. 25620 Tremp Tel: 973 65 22 55
	LLEIDA	Hospital Arnau de Vilanova Avda. Alcalde Rovira Roure, 80. 25198 Lleida Tel: 973 24 81 00
EMERGÈNCIES:		Telèfon general 112

1.4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 443.543,63.-€ (quatre-cents quaranta-tres mil cinc-cents quaranta-tres euros amb setanta-tres cèntims).

El Pressupost d'Execució Material (PEM) previst per Seguretat i Salut és de 6.904,32.-€ (sis mil nou-cents quatre euros amb trenta-dos cèntims).

1.4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra completa és de 4 mesos.

1.4.10 Ma d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució, per cada camí serà quan es realitzin les tasques de pavimentació, que es preveu de 8 treballadors

- Estenedora : 2 persones
- Rulo compactador : 1 persona
- Compactador de pneumàtics : 1 persona
- Operaris estesa aglomerat : 2 persones
- Encarregat : 1 persona
- Operari manteniment elements seguretat : 1 persona

1.4.11 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Ajudant
Manobre
Manobre especialista

1.4.12 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Aigua
Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant
Grava de pedrera de pedra calcària, de 5 a 15 mm
Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens
Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra
Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs
Betum asfàltic tipus B 50/70
Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP
Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER
Formigó HM-20/P/20/I, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, apte per a classe d'exposició I, inclòs transport a l'obra
Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra
Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra
Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra
Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra, inclòs transport a l'obra
Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2
Morter M-80
Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm
Filferro recuit de diàmetre 3 mm
Clau acer
Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2
Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 4 mm de diàmetre
Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre
Tauló de fusta de pi per a 10 usos
Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos
Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos
Desencofrant
Materials auxiliars per a encofrar
Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 d per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica
Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 40 cm

1.4.13 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 complet de maquinària de perforació en desmunt
Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 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
Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
Camió cisterna amb bomba d'alta pressió
Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m^3)
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m^3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m^3)
Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m^3)
Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m^3)
Camió cisterna de 6000 l
Camió cisterna de 10000 l
Camió grua de 5 t
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
Regle vibratori per a formigonat de soleres
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
Màquina per a doblegar rodó d'acer
Cisalla elèctrica
Bombí per a proves de canonades
Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

1.5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

1.5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Com ja s'ha comentat en un apartat anterior, si és necessari el subminstrament elèctric, es realitzarà mitjançant grup electrògen.

- **Maquinària elèctrica**

- Disposarà de connexió a terra.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **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.

1.5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

En els casos on el campament estigui allunyat dels nuclis de població el subministrament d'aigua es realitzarà mitjançant un dipòsit instal.lat en el campament.

En els casos on el campament s'instal·li proper a algun nucli de població, 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.

1.5.3. Instal·lació de sanejament

Per al sanejament s'instal.laran mòduls químics portàtils, amb manteniment inclòs.

1.5.4. 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.

1.6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT 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:

1.6.1. Serveis higiènics

Sanitaris

En els camins on es facin actuacions es preveu la instal·lació d’un mòdul de servei sanitari autònom, amb neteja i manteniment setmanal.

1.6.2. Vestuaris

Lloguer d’un mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat 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.

1.6.3. Menjador

S’ha previst el lloguer d’un mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglemarat 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. També s’inclourà una taula, bancs, nevera, forn microones, etc. Si els treballadors hi renuncien caldrà aportar document signat.

1.6.4. Local de descans

No és necessari instal·lar cap local de descans.

1.6.5. Local d'assistència a accidentats

En obres el nivell d’ocupació simultani del qual oscil·li entre 10 i 50 treballadors, el local d’assistència a accidentats serà substituït per un armari farmaciola emplaçat a l’oficina d’obra.

Haurà de tenir a la vista el quadre d’adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

L’armari farmaciola, custodiat pel socorrista o encarregat 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.

1.7 ÀREES AUXILIARS

Ateses les característiques de l'obra no hi haurà en aquesta ni centrals/plantes ni tallers.

1.7.1. Zones d'apilament.

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.

1.8 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 revisat l'11 de juliol de 2001, 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.

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.

En l'annex 12 del present projecte correspon a la gestió de residus, allí es defineixen i valoren totes les actuacions necessàries a fer per cada fase.

1.9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

En l'annex de Gestió de residus, es defineixen i valoren totes les substàncies perilloses, així com la descripció de quin ha de ser el seu tractament.

1.10 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 principi no es preveu cap tancament de l'obra ni dels accessos a finques particulars. En el moment d'execució dels treballs el personal de l'obra serà l'encarregat de regular el trànsit. Fora de la jornada laboral, caps de setmana o festius, es deixaran habilitats tots els accessos a finques, amb la senyalització pertinent d'obres.

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

En el Pla de Seguretat aportat pel contractista es definirà la ubicació de les casetes en cada camí a actuar.

1.10.1 Serveis afectats

En principi no es preveu cap servei afectat per les obres.

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.

1.10.2 Servituds

En el present projecte no es preveu generar cap servitud, atès que les actuacions projectades no suposen en cap cas una ocupació de terrenys de titularitat privada en no haver-hi modificacions de traçat ni eixamples de plataforma.

1.10.3 Característiques meteorològiques

Excepte el fons de les valls inferiors, on el clima és mediterrani continentalitzat, el conjunt del Pallars Sobirà s'inclou dins l'àrea de clima d'alta muntanya.

En general el clima és fred, amb temperatures mitjanes anuals baixes, per sota dels 10 °C gairebé arreu. El contrast entre les diferents estacions de l'any és notable. Els estius són frescals, i els hiverns llargs i freds. Amb l'hivern es produeix sovint una inversió tèrmica, amb temperatures anormalment baixes al fons de les valls i formació de boires

Així, es prendran les mesures oportunes en quant a equipament personal dels treballadors.

1.11 UNITATS CONSTRUCTIVES

De manera genèrica les unitats constructives són les següents:

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES, POUS, LLOSES, ENCEPS,...)
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAT)
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULÓ, BITUMINOSOS I REGS)
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SOTERRATS

1.12 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).

1.12.1 Procediments d'execució

Atès que les operacions principals estan constituïdes pel moviment de terres i estesa de mescles bituminoses, l'execució de l'obra es realitzarà amb la maquinària típica per a fer aquestes operacions.

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.

Atès el reduït nombre de vehicles que passen pel camí, i mentre durin les obres aquest no quedarà tallat al trànsit. En els trams d'obra on s'estigui treballant es realitzarà una regulació del trànsit mitjançant el propi personal de l'obra. A l'inici i final del camí hi haurà els corresponents rètols informatius d'obra i, en tot cas, els trams d'obra on s'estigui actuant estaran perfectament senyalitzats, incrementant el nivell de senyalització fora de l'horari laboral i en dies festius.

Per a l'execució de la capa de rodadura, sí que serà necessari realitzar talls intermitents, per a això caldrà avisar amb uns dies d'antelació a l'Ajuntament de Sant Mateu de Bages indicant el període i horari laboral en que es preveu realitzar l'actuació. Per la seva banda l'Ajuntament n'informarà als veïns. El contractista també col·locara rètols informatius en el propi camí informant dels dies en que es preveu realitzar l'aglomerat del camí.

1.12.2 Ordre d'execució dels treballs

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.

La proposta que es fa en aquest estudi de seguretat per a la realització dels treballs és:

- Replanteig de l'obra
- Execució de murs de contenció d'escullera
- Realització de drenatges longitudinals
- Realització del moviment de terres corresponent als ferms i paviments
- Execució de les capes de ferm i estesa de la capa de rodadura
- Muntatge de barreres de seguretat
- Neteja general de l'obra

1.12.3 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	:	Relació 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.

1.13 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.

1.14 MEDIAMBIENT LABORAL

1.14.1. Agents atmosfèrics

Es tindran en compte els agents atmosfèrics (calor, fred, pluja, neu, gel, vent) dotant als operaris de la roba addient per poder desenvolupar els seu treball.

La temperatura ha de ser l'adequada per a l'organisme humà durant el temps de treball, quanles circumstàncies ho permetin tenint en compte els mètodes de treball que s'apliquin i les càrregues físiques imposades als treballadors.

1.14.2. Il·luminació

Els llocs de treball, els locals i els vies de circulació en l'obra hauran de disposar, en la mesura del possible, de suficient llum natural i tenir una llum artificial adequada i suficient durant la nit i quan no sigui suficient la llum natural. En els eu cas s'utilitzaran punts d'il.luminació portàtils amb protecció antixocs. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció dels senyals o pannells de senyalització. Els locals dels llocs de treball i de les vies de circulació on els treballadors estiguin particularment exposats a riscos en cas d'avaria de la il.luminació artificial hauran de tenir una il.luminació de seguretat d'intensitat suficient.

El nivell mínim d'il.luminació per poder treballar haurà de ser de 100 lux.

1.14.3. 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

1.14.4. 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 O2) 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O2 + 2}\ mg / m3$$

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.

1.14.5. 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.

1.14.6. 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:

a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

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.

1.15 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 la manipulació 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.

Manipulació 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:
   a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
   b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
   c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
   d) 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.

l'esforç amb les cames.

1.16 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.

El MAUP previst per a l'execució del present projecte és l'indicat a continuació:

Codi	UA	Descripció
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

1.17 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-EVALUACIÓ-MESURES

1.18 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

1.19 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:

- *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.

- *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*

- *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)

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

1.20 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:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

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.

1.21 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En l'execució de l'obra es produïrà l'afectació del propi camí d'accés, de manera que s'haurà de realitzar la senyalització que convingui i donar pas alternatiu als vehicles.

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 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.

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

El camí, objecte del present projecte no discórre per l'interior de cap nucli.

Els treballs que afectaran l'accés al camí estaran constituïts per la reparació de flonjalls, en aquells trams on el paviment actual és amb MBC. En el tram del camí on hi ha DTS s'afectarà tota l'amplada amb la millora en alguna de les seccions definides. Així, caldrà realitzar la senyalització d'avís pertinent en aquells talls d'obra on s'estigui treballant i, si fós necessari, amb regulació de tràsit per senyalistes. En l'execució de les cunetes si algún accés a camí veïnal o camp es veiés afectat per les obres es deixarà sempre una entrada alternativa.

De manera genèrica quan s'executin rases, especialment en sentit transversal al camí hauran d'estar en tot moment protegides amb xapes d'acer per al pas de vehicles fins el moment que es realitzi el seu rebliment.

Prèviament a la realització de l'asfaltat, s'haurà d'informar als veïns afectats a través de l'Ajuntament, atès que s'haurà de donar pas només en unes hores determinades. S'hauran de col·locar cartells informatius en tots els accessos afectats indicant els horaris de tall del camí i, si és el cas, indicar camins alternatius.

1.21.1. Normes de Policia

- ***Control d'accessos***

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos pels 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.

1.21.2. 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. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m).

- ***Situació de casetes i contenidors.***

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi. En l'apartat 1.10 del present estudi ja s'ha definit la ubicació de les casetes, que queden fora de l'ambit urbà.

- ***Situació de grues-torre i muntacàrregues***

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra. No es preveu la instal·lació d'aquests elements.

- ***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.

1.21.3. 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 tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base 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.

1.21.4. 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 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.

1.21.5. 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.

1.21.6. 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.

1.21.7. 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 quaranta centímetres (1,40 m).

- ***Elements de protecció***

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). 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:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- 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.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- 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.

1.21.8. 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.

1.22 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

1.22.1 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.

1.22.2 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:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. 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.
3. 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.
4. 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.

1.23 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", cobrint les següents mesures mínimes:

- Ordre i neteja general.
- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- Punts de trobada.
- Assistència Primers Auxilis.

1.24 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. En aquest cas cal fer referència a la neteja de cunetes i obres de drenatge transversals, on les principals mesures preventives a tenir en compte són una correcta senyalització en ambdós sentits del trànsit, planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps les proteccions i planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions.

El tècnic autor:

URBEG URBANISME I ENGINYERIA GURRERA I ASSOCIATS, SL

Signat, Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d'Urgell, 3 d'octubre de 2022

ANNEX.- FITXES ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

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
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
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de poliéster 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
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 poliéster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	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
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 ballissats 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 sarcófeg	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
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
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 luminic 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 sonòmetre 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 ÁREA 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	2	1	2

	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	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
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 /10 /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 poliéster 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
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perimetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	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 /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 sonòmetre 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	2	3	4
	Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	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
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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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
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
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 ergonómiques	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
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 poliéster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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
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

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
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	2 /4 /11 /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
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 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	2 /4 /11 /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	2 /4 /11 /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	2 /4 /11 /12 /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
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
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
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	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 luminic minim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /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	14

G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÁUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	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 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /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
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /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 poliéster 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 /14 /16 /18 /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
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
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 /17 /18 /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 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /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 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de má	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /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 /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
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
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	14 /26
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
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 luminic minim (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
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
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 METÀLLIC 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 (CAÚSTIQUES, 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
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
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
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 /9 /10 /11 /14 /18 /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
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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

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	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

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
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies 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
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a máquines 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 sarcófeg	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
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 (CÁUSTIQUES, 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	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'aurícular, 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
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 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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

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	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
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 /13 /14 /16 /17 /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	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	2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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 divissió 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	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
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
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

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	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 línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17

I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb 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 luminic 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

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÓNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	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:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	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 /6 /9 /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
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

H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	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 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de poliéster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /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 poliéster 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	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
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
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 /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 /6 /9 /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 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /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 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
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	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
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
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17

I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	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
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	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

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
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	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	/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 poliéster 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
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

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 superficies 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 divissió 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

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÁQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA			

2.- PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

- 1.1. Identificació de les obres
- 1.2. Objecte
- 1.3. Documents que defineixen el Pla de Seguretat i Salut
- 1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

- 2.1. Promotor
- 2.2. Coordinador de Seguretat i Salut
- 2.3. Projectista
- 2.4. Director d'Obra
- 2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes
- 2.6. Treballadors Autònoms
- 2.7. Treballadors

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

- 3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut
- 3.2. El "Llibre d'Incidències"
- 3.3. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

- 4.1. Textos generals
- 4.2. Condicions ambientals
- 4.3. Incendis
- 4.4. Instal·lacions elèctriques
- 4.5. Equips i maquinària
- 4.6. Equips de protecció individual
- 4.7. Senyalització
- 4.8. Diversos

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

- 5.1. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut
- 5.2. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut
- 5.3. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

- 6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat
- 6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció
- 6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut
- 6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball
- 6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra
- 6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS

- 7.1. Definició i característiques dels Equips
- 7.2. Condicions d'elecció
- 7.3. Normativa aplicable

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Correspon a les obres de millora del ferm, del drenatge i proteccions a la xarxa de camins municipals de la comarca del Pallars Sobirà (Lleida).

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions 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 el Pla de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 7, 1 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', en el Pla de Seguretat i Salut en el treball s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i complementaran les previsions incloses en l'Estudi o Estudi Bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest Pla s'inclouran, en el seu cas, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'Estudi o Estudi Bàsic.

En el cas de Plans de Seguretat i Salut elaborats en aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salud les propostes de mesures d'alternatives de prevenció inclouran la valoració econòmica de les mateixes, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 de l'esmentat R.D. 1627/1997.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

El Pla de Seguretat i Salut serà en cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte d'Execució, o en el seu cas, Projecte d'Obra, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti larealització 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 del Pla 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 del Pla 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. I s'han de considerar, 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.

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 del Pla 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 Pla 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 si mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

- 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.

- 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.

- 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.

- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

- 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 Pla de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

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) :

   - 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.
   - 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:

   - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
   - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   - El manteniment, el control previ a la 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.
   - 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.
   - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   - 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.
   - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   - 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.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista</u>:

- 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.

- 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:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- 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.
- 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
- 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:

- 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.
- 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.
- 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.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
- 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.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- 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:
  - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
  - 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.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

- 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.

- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.

- 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.

- 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.

- 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 imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

- 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.

- 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.

- 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:

- 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.

- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - 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.
  - 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:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.

- El deure d'indicar els perills potencials.

- Té responsabilitat dels actes personals.

- 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).

- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.

- 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.

- 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:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- 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.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- 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.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- 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 Pla 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. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.3. 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 ha tingut 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 327/2009m 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.”
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- ''Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.''
- ''Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.''
- ''Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.''
- ''Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.''
- ''Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.''
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, ''Prevención de accidentes graves'', del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."

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."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- 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]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "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).''
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 ''Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones'' del Reglamento de Explosivos."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. 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.

5.2. 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.

5.3. 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 reflecteix en el seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com son aplicades 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:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- 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 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 I 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-

1del 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.

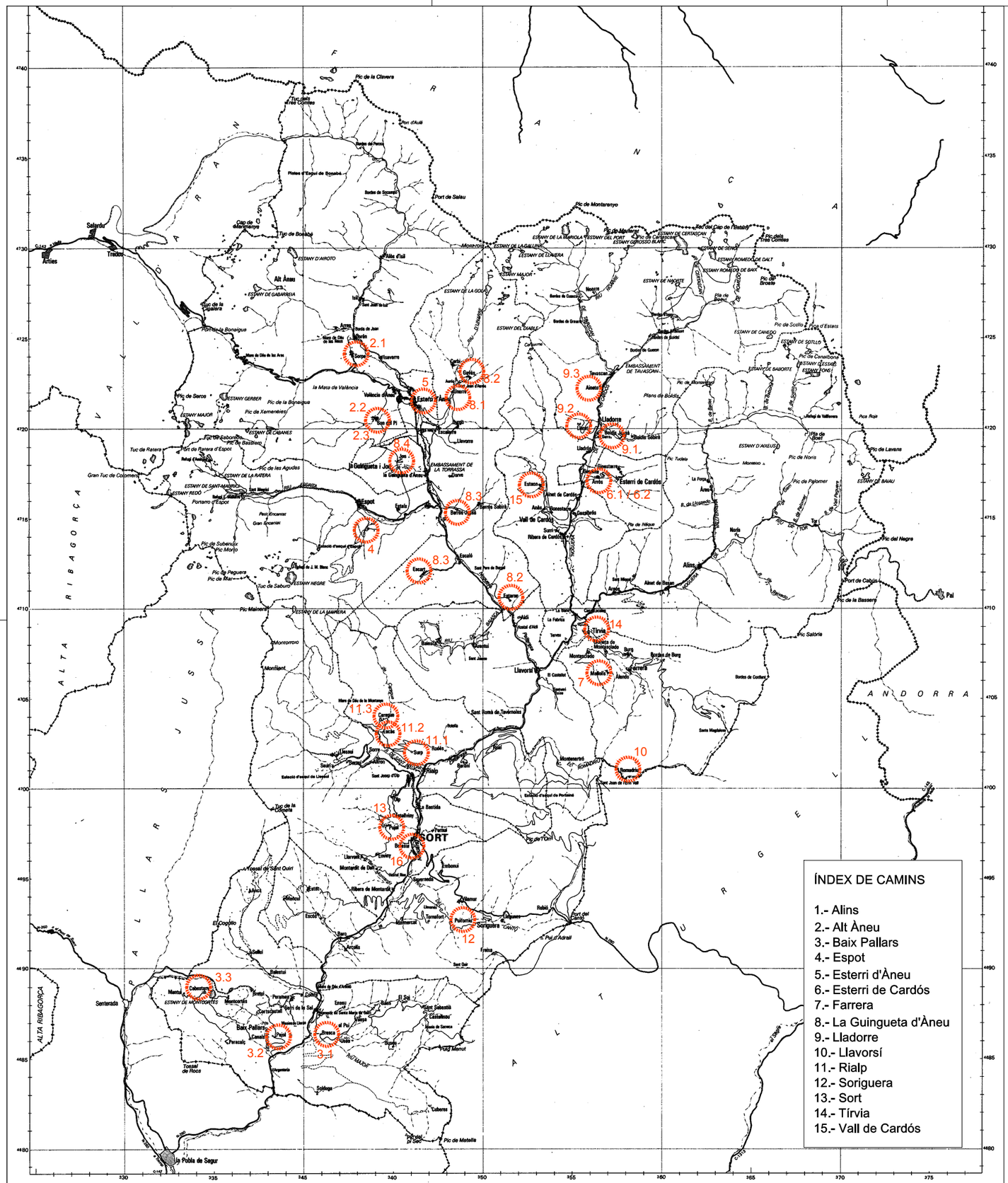
El tècnic autor:

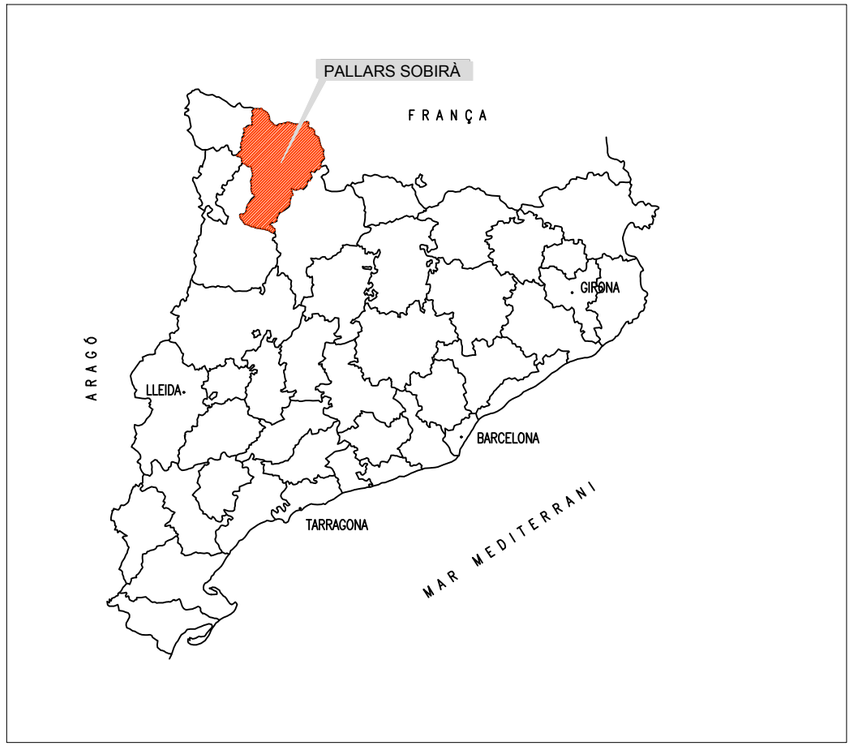
URBEG
URBANISME I ENGINYERIA GURRERA I ASSOCIATS, SL

Signat, Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d'Urgell, 3 d'octubre de 2022

3.- PLÀNOLS





ÍNDEX DE PLÀNOLS

Num PL	TÍTOL DEL PLÀNOL	Num DE FULLS
1	SITUACIÓ ACTUACIONS I ÍNDEX	1
2	SENYALITZACIÓ	2
3	EXCAVACIO DE RASES	3
4	MOVIMENTS DE TERRES	1
5	PÒRTICS DE BALISAMENT	1
6	BARANES I ESLINGUES	1
7	PROTECCIONS INDIVIDUALS	2
8	ACCIONS CORRECTES	1
9	PRIMERS AUXILIS	2
	TOTAL PLÀNOLS	14

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ

CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH

ESCALA A–1: S.E.

ESCALA A–3: S.E.

PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*

CLAU: 2214-CPS

Nº PLÀNOL: 01

FULL 1 DE 1

PLÀNOL: Annex 7: Estudi de Seguretat i Salut
Situació actuacions i índex de plànols.

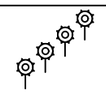
DATA: 03-10-2022

ARXIU: 00-situacio.dwg

ELEMENTS LLUMINOSOS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-1		SEMÀFOR (TRICOLOR)
TL-2		LLUM ÀMBAR INTERMITENT
TL-3		LLUM ÀMBAR ALTERNATIVAMENT INTERMITENT
TL-4		TRIPLE LLUM ÀMBAR INTERMITENT
TL-5		DISC LLUMINÓS MANUAL DE PAS PERMÈS
TL-6		DISC LUMINÓS MANUAL DE STOP O PAS PROHIBIT
TL-7		LÍNIA DE LLUMS GROGUES FIXES

ELEMENTS LLUMINOSOS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-8		CASCADA LLUMINOSA (LLUZ APARENTMENT MÒBIL)
TL-9		TUB LLUMINÓS (LLUM APARENTMENT MÒBIL)
TL-10		LLUM GROGA FIXA
TL-11		LLUM VERMELLA FIXA

ELEMENTS DE DEFENSA

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TD-1		BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA PORTÀTIL
TD-2		BARRERA DE SEGURETAT METÀL.LICA

SENYALS D'INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-1		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER LA DRETA (3 a 2)
TL-1		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER L'ESQUERRA (3 a 2)
TL-1		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER LA DRETA (2 a 1)
TL-1		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER L'ESQUERRA (2 a 1)

SEÑALES DE INDICACION

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-60		DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA
TS-61		DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA MANTENINT-NE UN ALTRE PER LA D'OBRES
TS-62		DESVIAMENT DE DOS CARRILS PER CALÇADA OPOSADA
TS-210		RÈTOL CROQUIS

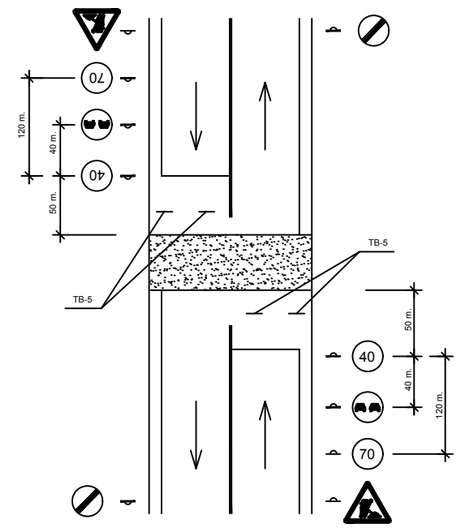
ELEMENTS DE BALISAMIENT REFLECTANTS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-1		PANNELL DIRECCIONAL ALT
TB-2		PANNELL DIRECCIONAL ESTRET
TB-3		PANNELL DOBLE DIRECCIONAL ALT
TB-4		PANNELL DOBLE DIRECCIONAL ESTRET
TB-5		PANNELL DE ZONA EXCLOSA AL TRÀNSIT
TB-6		CON
TB-7		PIQUET

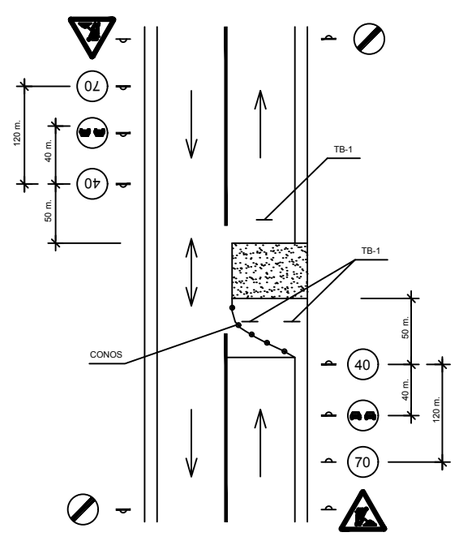
ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-8		BALISA DE MARGE DRET
TB-9		BALISA DE MARGE ESQUERRE
TB-10		CAPTAFAR COSTAT DRET I ESQUERRE
TB-11		FITA DE MARGE REFLEXIVA I LLUMINISCENT
TB-12		MARCA VIAL TARONJA
TB-13		GUIRNALDA
TB-14		BASTIDOR MÒBIL

OBRES QUE OCUPEN DUES VIES COMPLETES



OBRAS QUE OCUPEN UNA VIA COMPLETA



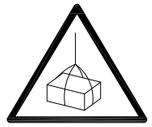
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 2 / FULL 1 DE 2	PLÀNOL: Annex 7: Estudi de Seguretat i Salut Senyalització 1	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 2.1-senyalitz.dwg

SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL

RISC INCENDI

RISC EXPLOSIÓ

RISC RADIACIÓ



RISC CÀRREGUES SUSPESES

RISC INTOXICACIÓ

RISC CORROSIÓ

RISC ELÈCTRIC

PERILL INDETERMINAT

CAIGUDA D'OBJECTES

DESPRENIMENTS

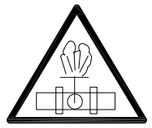
MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT

CAIGUDES A DIFERENT NIVELL

CAIGUDES AL MATEIX NIVELL

ALTA TEMPERATURA

BAIXA TEMPERATURA

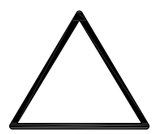


ALTA PRESSIÓ

RADIACCIONS LÀSER

PAS DE CARRETILLES

TERRES POSADES



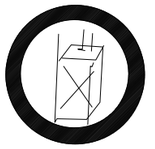
SENYALS DE PROHIBICIÓ

AIGUA NO POTABLE

PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA

PROHIBIT ENCENDRE FOC

PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A PERSONES

PROHIBIT EL PASO ALS VIANANTS

PROHIBIDA L'ENTRADA

PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

PROHIBIDO EL PASO

PROHIBIT ACCIONAR

PAREU NO PASSAR

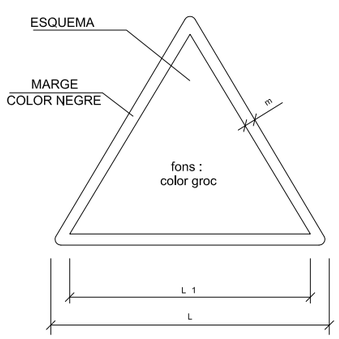
PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETILLA

PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLIURE EL PAS

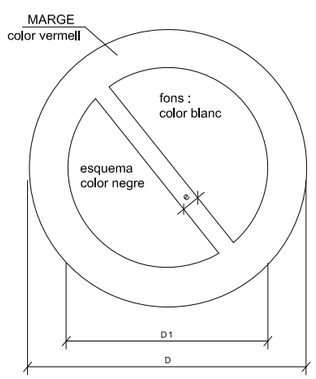
PROHIBIT EL PAS A CARRETILLA

PROHIBIT PASSAR PER SÒL NO SEGUR

NO CONNECTAR



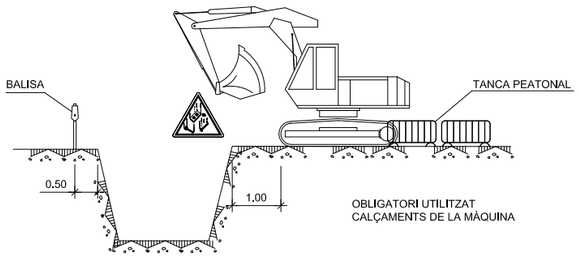
DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



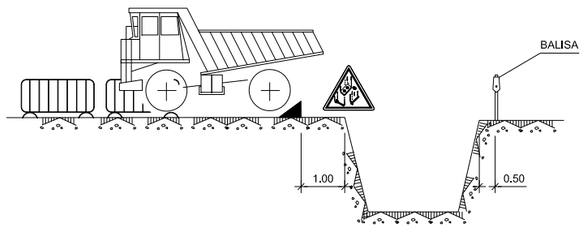
DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

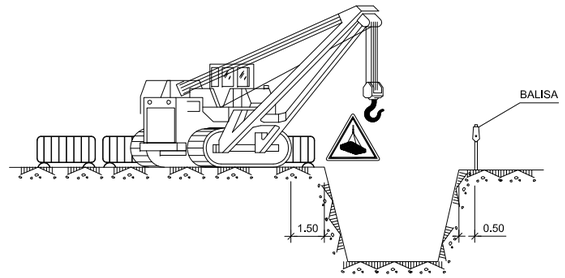
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 2 / FULL 2 DE 2	PLÀNOL: **Annex 7: Estudi de Seguretat i Salut Senyalització 2**	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 2.2-senyalltz.dwg

EXCAVACIÓ

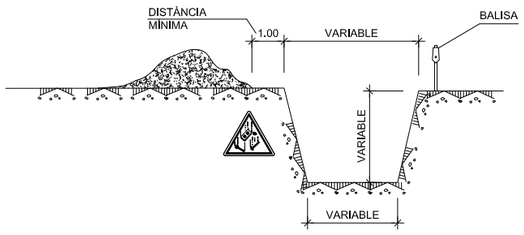


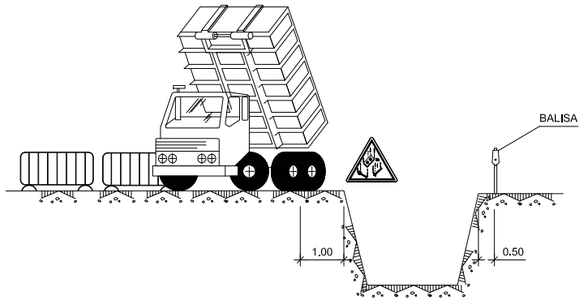
CÀRREGA I DESCÀRREGA



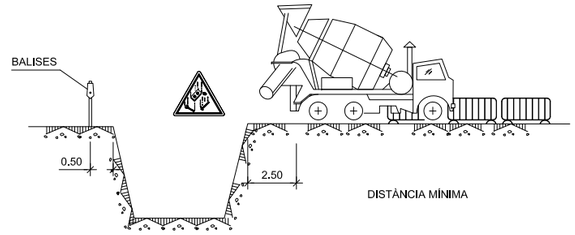


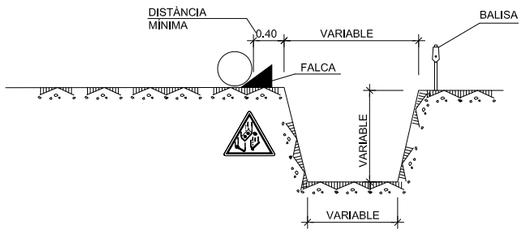
ACOPIS



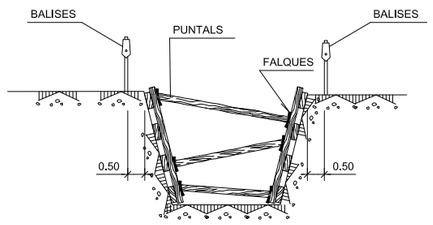


ELEMENTS VIBRATORIS

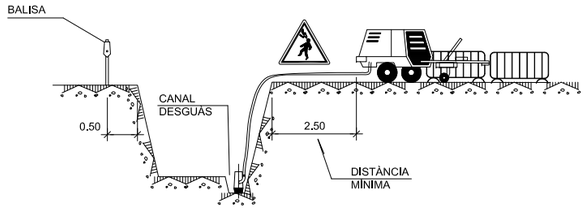




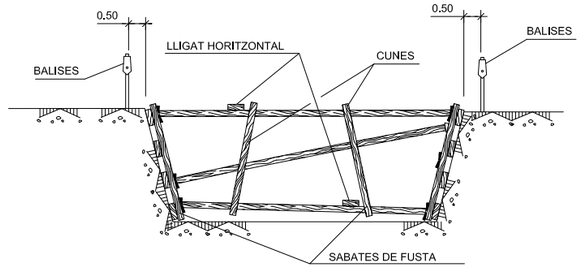
AMPLADA < 3.00m.



ESGOTAMENTS



AMPLADA < 6.00m.



NOTA:

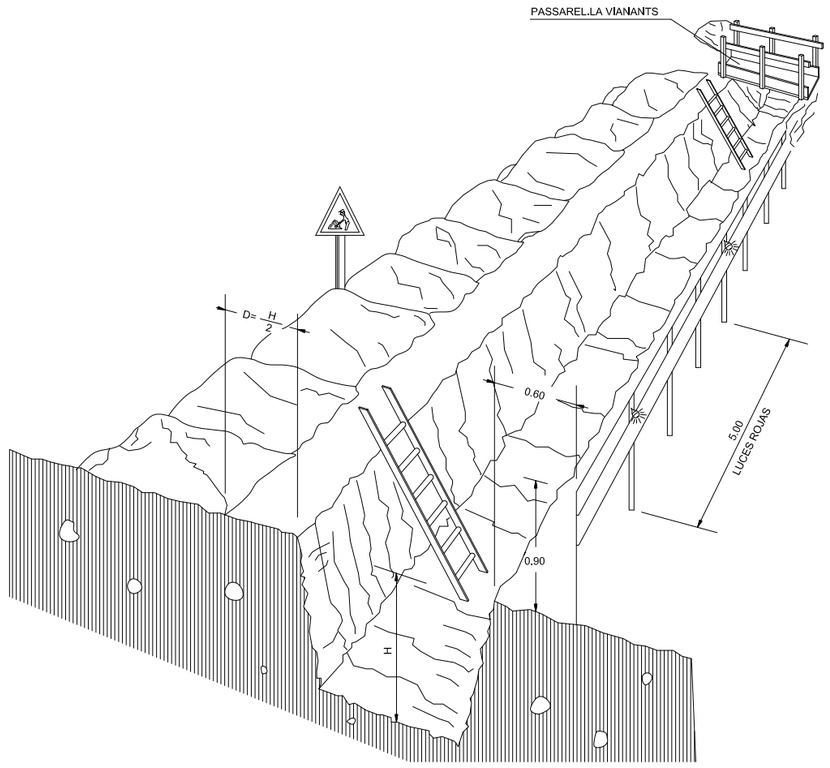
S'ESTRABARAN ELS TALUSOS QUE SIGUIN NECESSARIS, CONSIDERANT L'EXISTÈNCIA D'AIGUA.

ELS PREUS D'ESTREBADA I ESGOTAMENT, ESTAN INCLUITS EN LES UNITATS D'OBRA CORRESPONENTS.

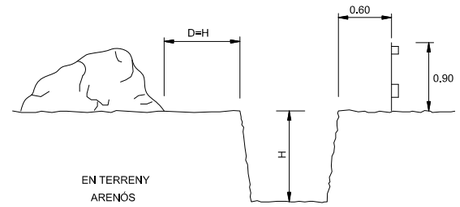
PELS POSSIBLES DESPRENIMENTS DE TERRES, S'EXTREMARAN LES PRECAUCIONS A LA RETIRADA DE LES ENTIBACIONS.

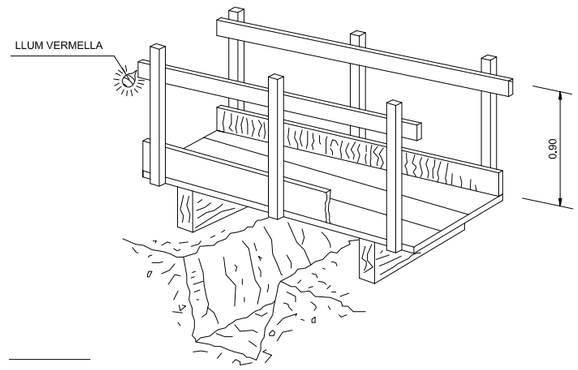
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 3 FULL 1 DE 3	PLÀNOL: **Annex 7: Estudi de Seguretat i Salut Excavació de rases 1**	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 3.1-excavac.dwg

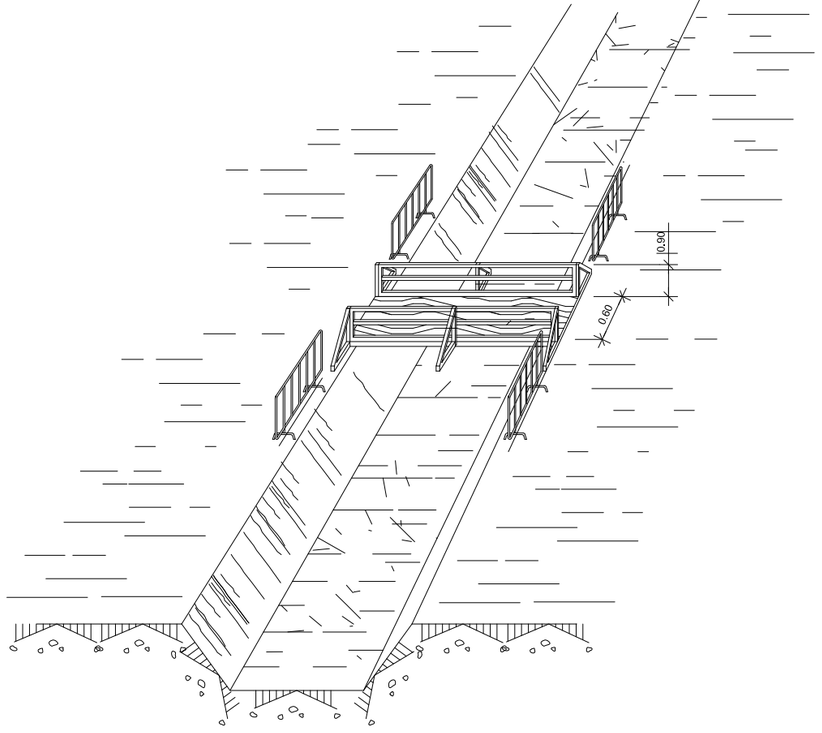
PROTECCIONS EN
RASES, FORATS I OBERTURES



PROTECCIÓ EN RASES

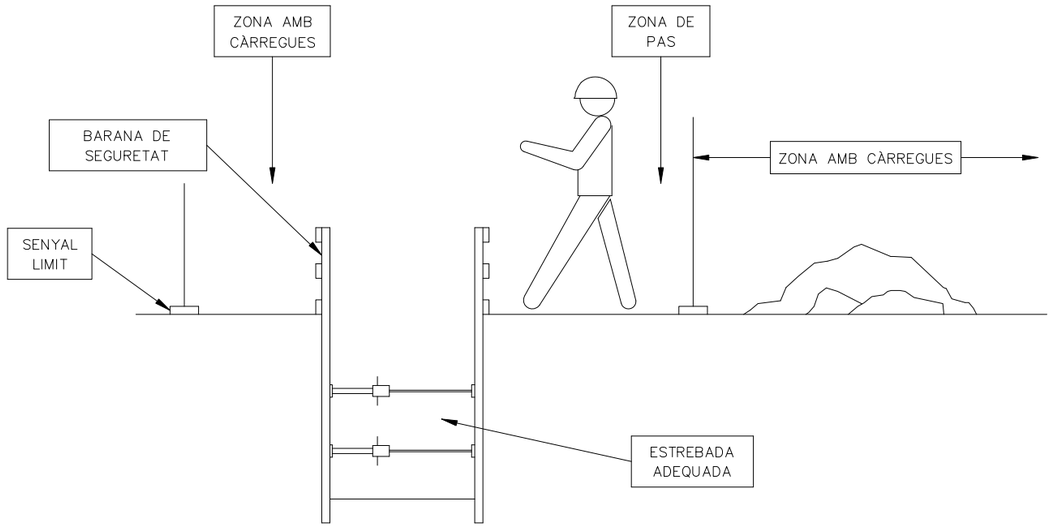


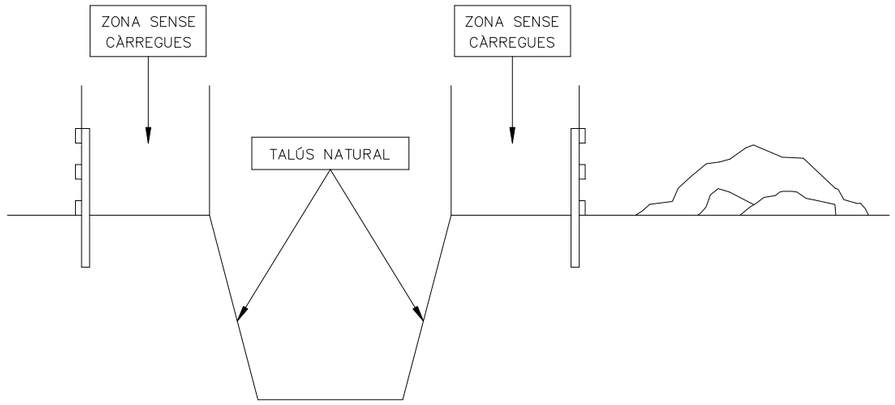


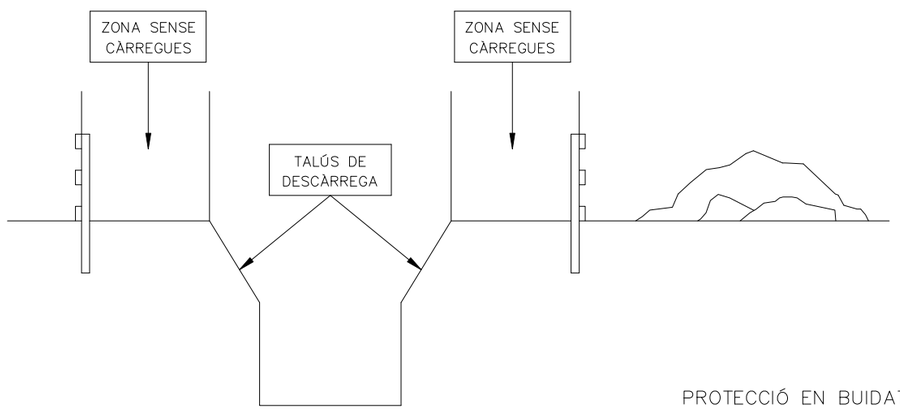


PROTECCIÓ EN RASES

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 3 / FULL 2 DE 3	PLÀNOL: **Annex 7: Estudi de Seguretat i Salut Excavació de rases 2**	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 3.2-excavac.dwg

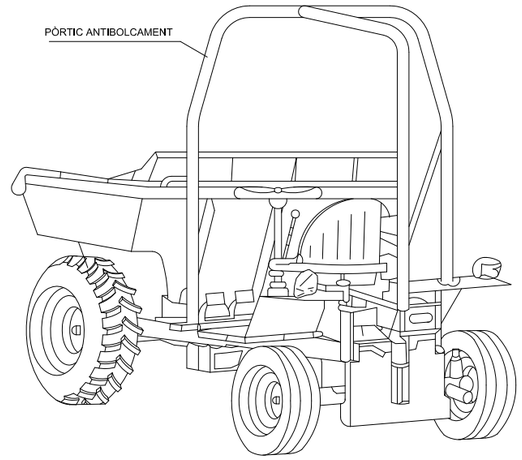




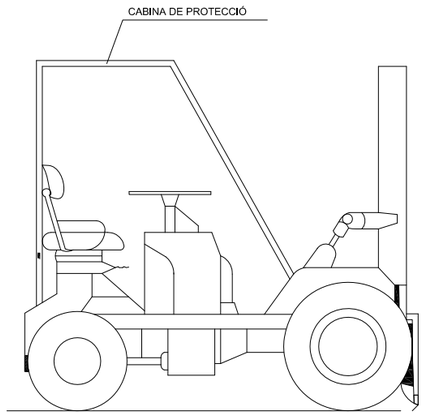


PROTECCIÓ EN BUIDATS I RASES

DUMPER



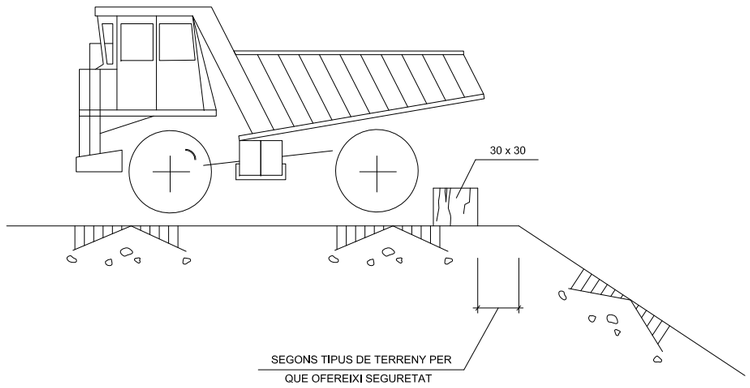
CARRETILLA PORTAPALES



AQUESTS VEHICLES QUE NO TINGUIN CABINES COBERTES PER AL CONDUCTOR,
HAURAN DE SER PROVISTOS DE PÒRTICS DE SEGURETAT PEL RISC DE BOLCAMENT

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 3 / FULL 3 DE 3	PLÀNOL: **Annex 7: Estudi de Seguretat i Salut Excavació de rases 3**	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 3,3-excavac.dwg

FALCA DE RETROCÉS D'ABOCAMENT DE TERRES

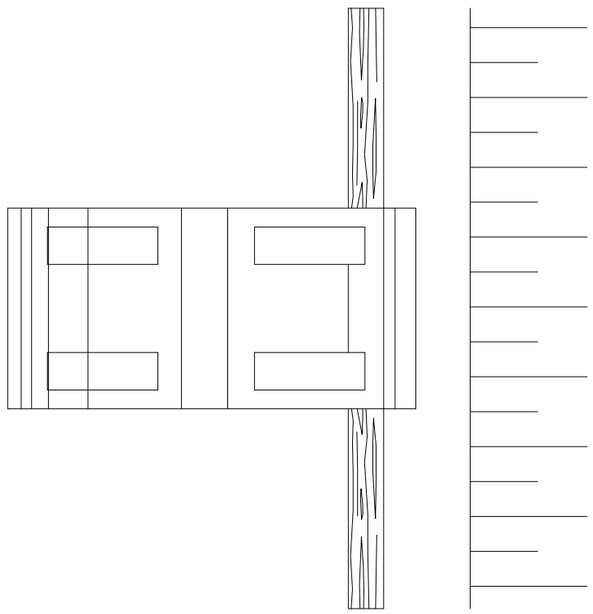


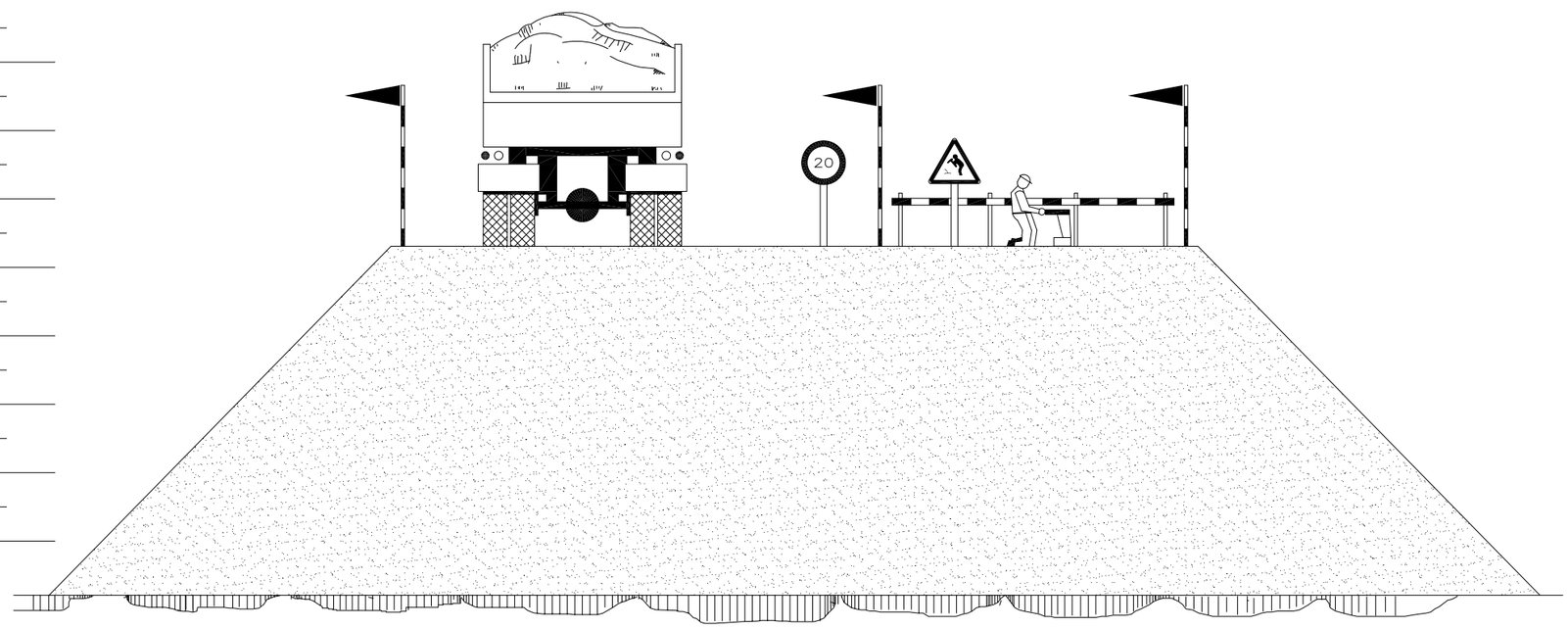
1. ELS POSSIBLES CAMINS TANCATS AMB TANCA METÀL.LICA AUTÒNOMA.
2. LA ZONA DE PERILLOSITAT DE FÀCIL ACCÉS CERCADA AMB CINTA DE BALISAMENT SOBRE SUPORTS
3. NO ES PERMETRÀ QUE CAP PERSONA ALIENA A L'OBRA S'APROPI

DELIMITACIÓ ZONES DE TREBALL I DE PERILLOSITAT

LIMITACIÓ VELOCITAT

HOME TREBALLANT

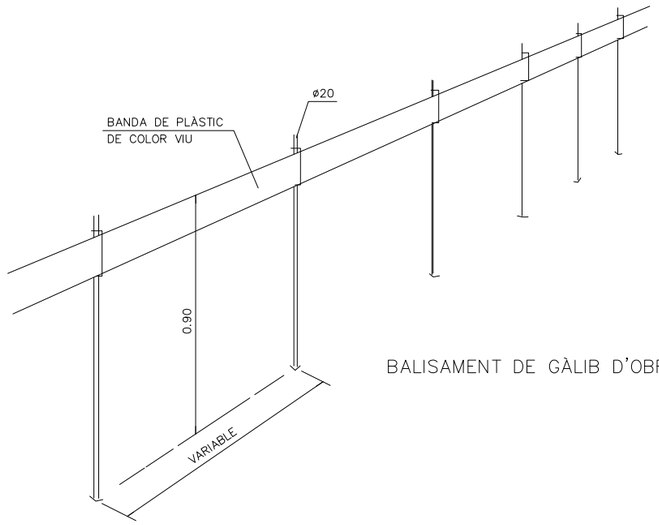




EXECUCIÓ DE TERRAPLENS I D'AFERMATS

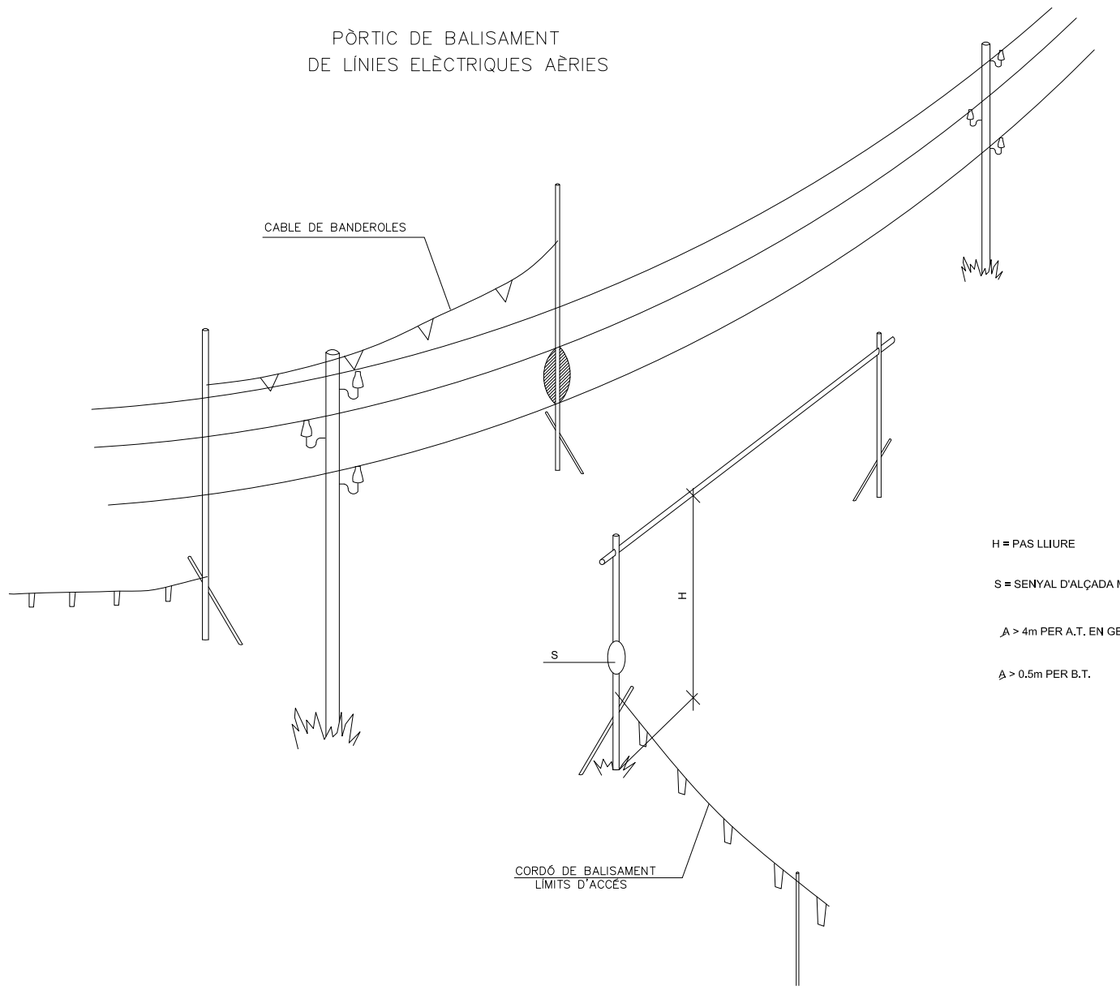
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 4 / FULL 1 DE 1	PLÀNOL: **Annex 7: Estudi de Seguretat i Salut** **Movlment de terres**	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 4-mvt.dwg

BANDES DE BALISAMENT DE GÀLIB D'OBRA I ENTREVIA



BALISAMENT DE GÀLIB D'OBRA

PÒRTIC DE BALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

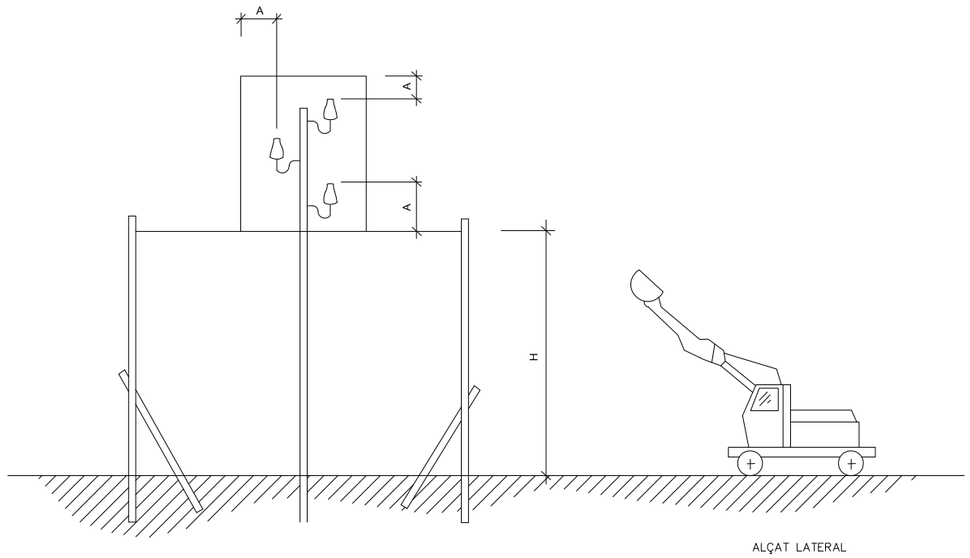


H = PAS LLIURE

S = SENYAL D'ALÇADA MÀXIMA

A > 4m PER A.T. EN GENERAL

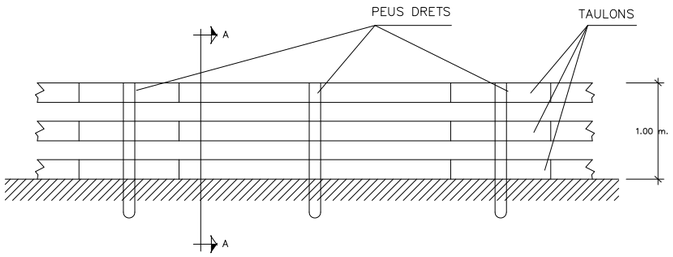
A > 0.5m PER B.T.



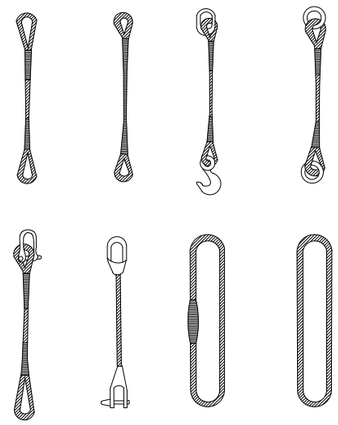
ALÇAT LATERAL

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 5 / FULL 1 DE 1	PLÀNOL: **Annex 7: Estudi de Seguretat i Salut Pòrtics de balisament**	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 5-portics bal.dwg

BARANDILLA DE PROTECCION TIPO

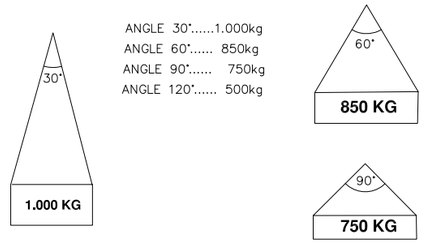


TIPUS D'ESLINGUES

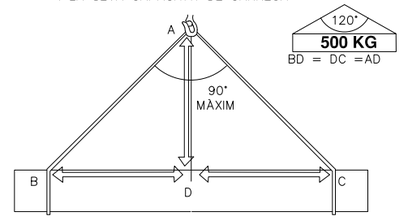


MANIPULACIÓ DE MATERIALS

LA MATEIXA ESLINGA

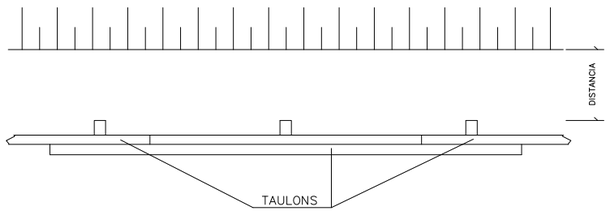


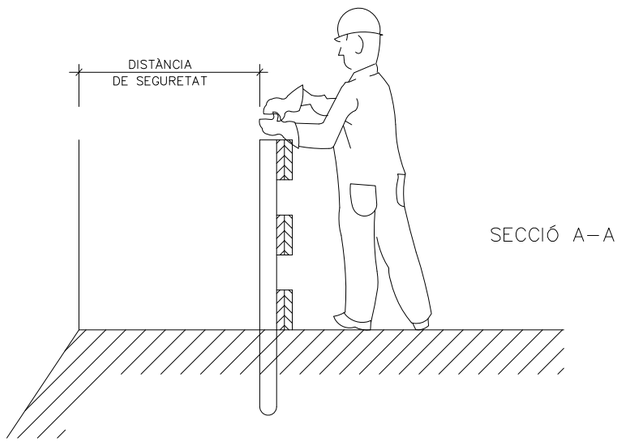
RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DE L'ESLINGA
I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA



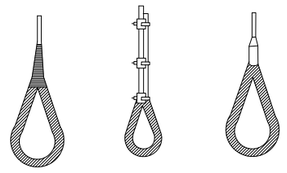
LA CÀRREGA HA D'ANAR BEN CENTRADA I L'ESLINGA HA DE TREBALLAR AMB ANGLES SUPERIORS A NORANTA GRAUS

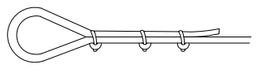
PLANTA



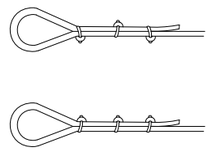


SECCIÓ A–A





MÈTODE CORRECTE

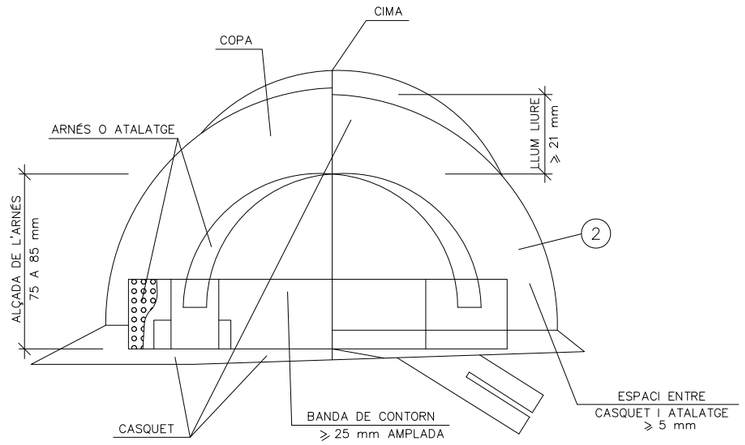


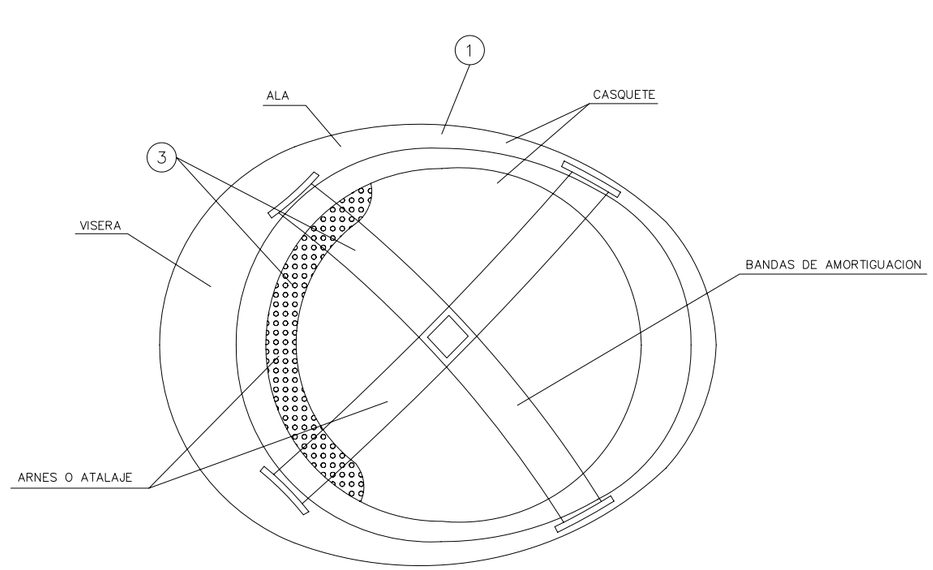
MÈTODES INCORRECTES

DIÀMETRE DEL CABLE	NUMERO DE PLLOS	DISTÀNCIA ENTRE PLLOS
Hasta 12 mm	3	6 DIÀMETRE
12 mm a 20 mm	4	6 DIÀMETRE
20 mm a 25 mm	5	6 DIÀMETRE
25 mm a 35 mm	6	6 DIÀMETRE

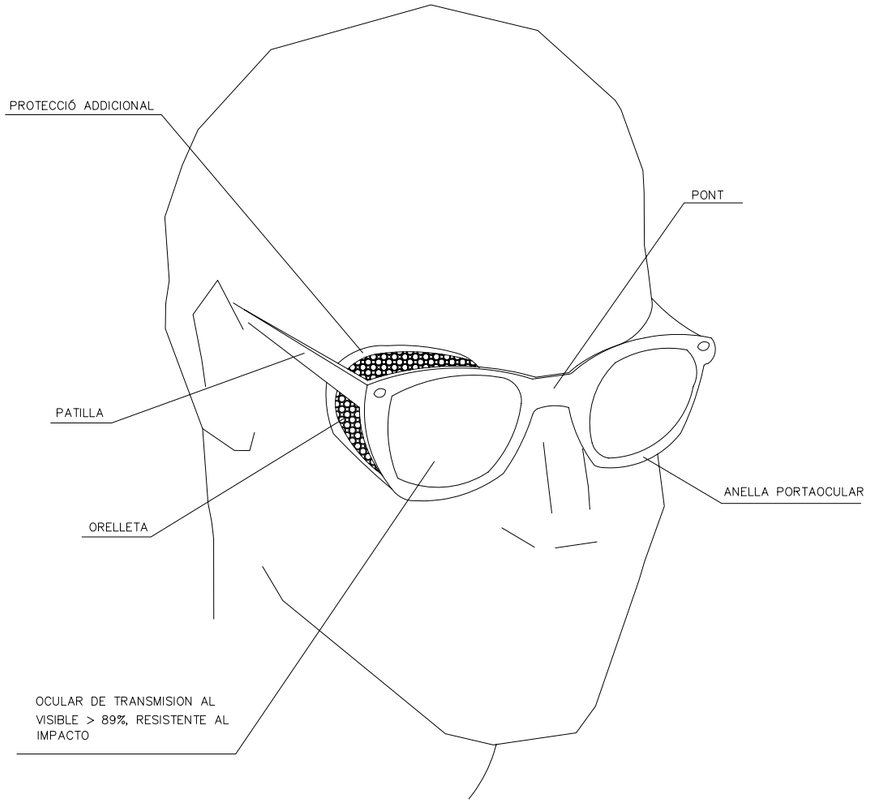
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 6 / FULL 1 DE 1	PLÀNOL: **Annex 7: Estudi de Seguretat i Salut Baranes i eslingues**	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 6-baranes.dwg

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC





ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



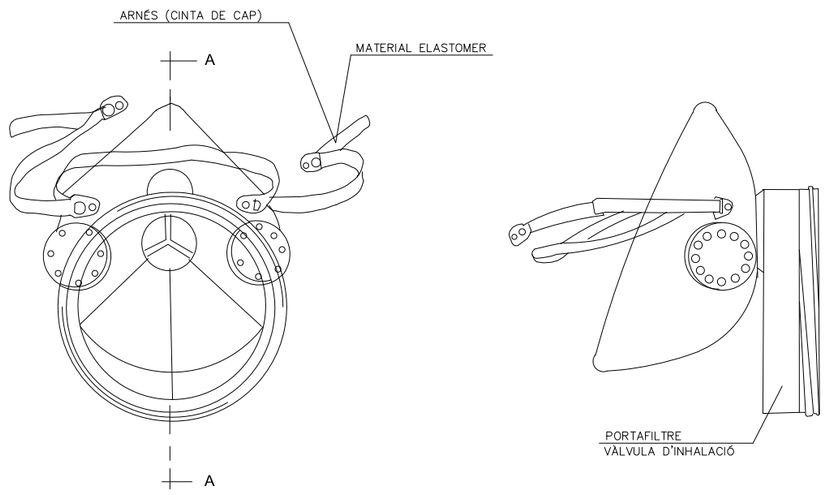
(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA

(2) CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E–AT AÏLLLANT A 25000v.

(3) MATERIAL NO RÍGID HIDROFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

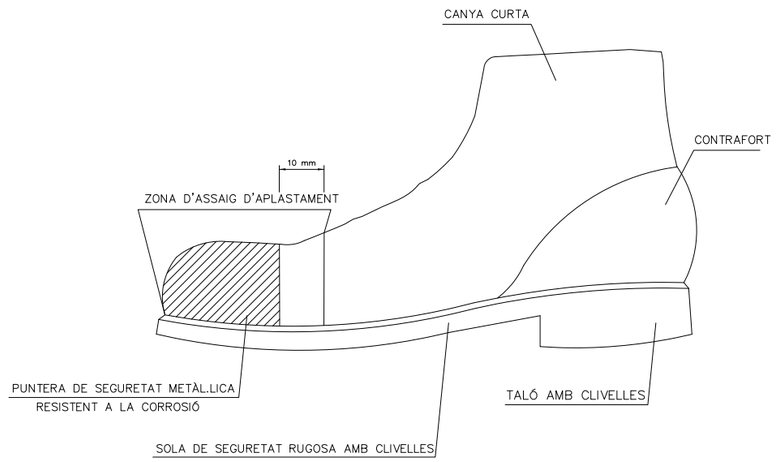
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 7 / FULL 1 DE 2	PLÀNOL: **Annex 7: Estudi de Seguretat i Salut Proteccions Individuals 1**	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 7.1-EPI.dwg

MASCARETA ANTIPOLS

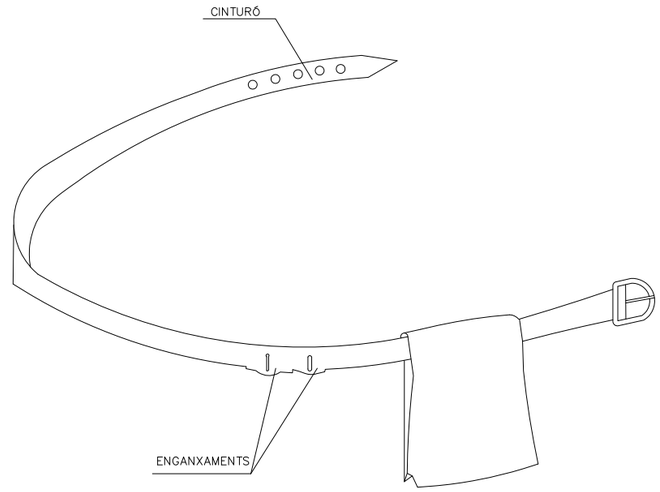


BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

SECCIÓ A–A

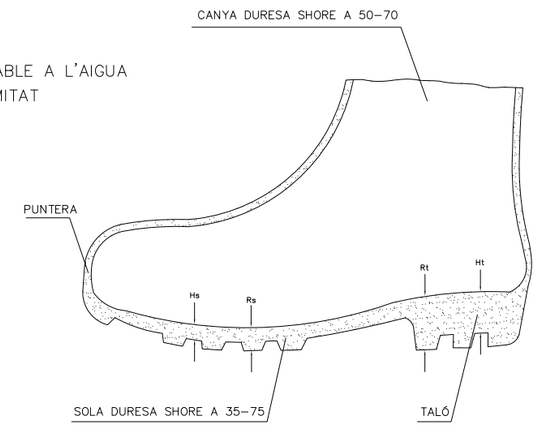


PORTAEINES



1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

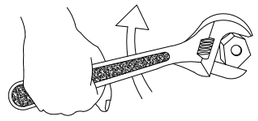
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



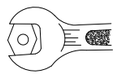
Hs Clivella de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Clivella del taló = 20 mm.
Rt Ressalt del taló = 25 mm.

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 7 / FULL 2 DE 2	PLÀNOL: **Annex 7: Estudi de Seguretat i Salut Proteccins Individuals 2**	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 7.2-EPI.dwg

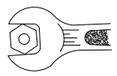
REVISAR Y UTILIZAR
CORRECTAMENTE LAS HERRAMIENTAS



NO !

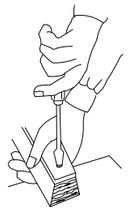


SI

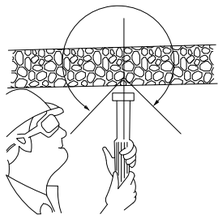


NO

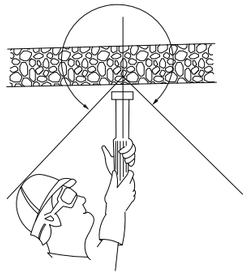
NO



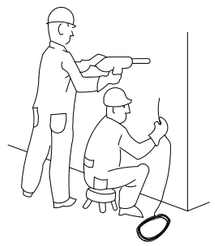
SI



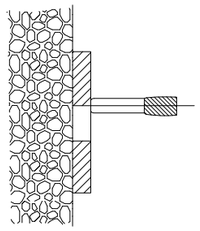
CON DE SEGURETAT



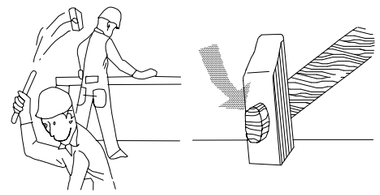
CON DE SEGURETAT



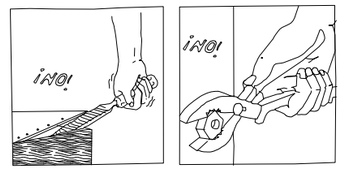
PERILLÓS

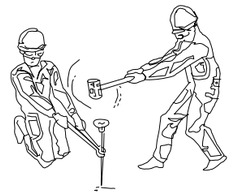


PERILL DE TIR A TRAVÉS
DE FORAT



¡ ATENCIÓ !
REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

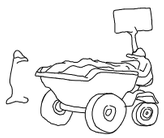


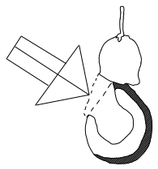


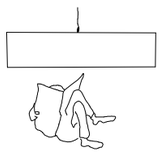
¡ ATENCIÓ !
REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

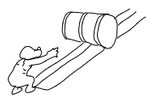
ACCIONS PERILLOSES

TERRENY
PERILLÓS

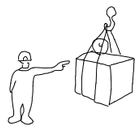


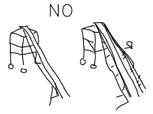


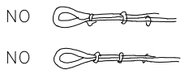


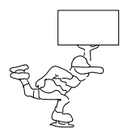


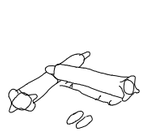
CONDICIONS PERILLOSES



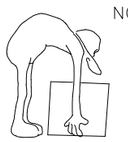


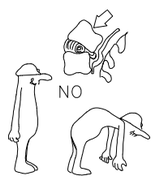


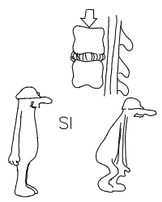




MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES





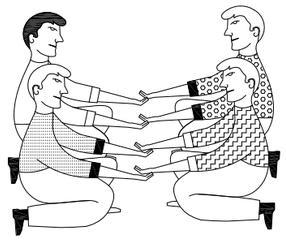


PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: S.E.	ESCALA A-3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 8 FULL 1 DE 1	PLÀNOL: **Annex 7: Estudi de Seguretat i Salut Accions correctes**	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 8-accions.dwg

PRIMERS AUXILIS (No traumàtics)

PROCÉS	SÍMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER	EN TOTS ELS CASOS REMITIR A S.S.
INDIGESTIONS	NÀUSEES-VÒMITS CÒLICS-DIARREES	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES (Fer vomitar)	
MAREJOS	ANGUSTIA PÈRDUA CONEIXEMENT VERTIGEN	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	RECOLZAR CAP PER AVALL AIRE FRESC DESCORDAR	
INTOXICACIONS	VERTIGENS-ABATIMIENT NÀUSEES-VÒMITS ESCALOFRIOS-DELIRIO	PUEDE SER GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO	
INSOLACIÓ	MIGRANYES VERTIGENS NÀUSEES	POT SER GREU	NO TAPAR DONAR SOLS AIGUA	POSAR A LA SOMBRA AIREJAR-DESCORDAR	
CRISI NERVIOSA	GESTICULA-CRIDA PLORA-PATALEJA ES TIRA AL TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRACTAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR-SE IMPRESIONAR	
EPILÈPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LLENGUA ORINA	APARATÓS NO SOL SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP CUIDAR QUE NO ES MOSSEGUI	
EMBRIAGUESA	EXCITACIÓ ACTUACIÓ ESBOJARRADA OLOR A VI	NO GREU	NO DONAR NADA	ACOMPANYAR AL SERVEI MÈDIC	

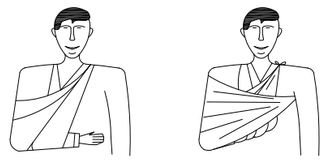
ABANS DEL TRASLLAT



POSICIÓ CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

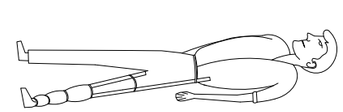
TRASLLATS

IMMOBILITZACIÓ DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT



MEMBRE SUPERIOR

MEMBRE INFERIOR



RECOMANACIONS BÀSIQUES A TOTA ACCIÓ SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACIÓ I VENTILACIÓ
FOMENTAR AMBIENT DE SEGURETAT
FOMENTAR TRANQUILITAT I MESURA

ORGANITZAR ACTUACIÓ AMB CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENT AL LESIONAT
ORGANITZAR TRASLLAT AMB EFICÀCIA

COMUNICAR A SERVEI MÈDIC
CONSIDERA NOUS POSSIBLES ACCIDENTS
CUIDAR A L'ACCIDENTAT SENSE ABANDONAR

EN CAS D'ACCIDENT ELÈCTRIC
"TALLAR FLUÏD ELÈCTRIC"

TENIR ELS EXTINTORS A PUNT

RESUM

TIPUS D'ACCIDENT
- LLEUS (Molt freqüents)
- GREUS
- MORTALS
- CATÀSTROFES

(Poc freqüents)

ACCIÓ PREVISORA

MESURES PREVENTIVES DE SEGURETAT
FARMACIOLES-LLITERES-MANTES ETC.
A.T.S. SOCORRISTES-PERSONAL RESPONSABLE
CONÈIXER CENTRES ASSISTENCIALS-TELÉFONS

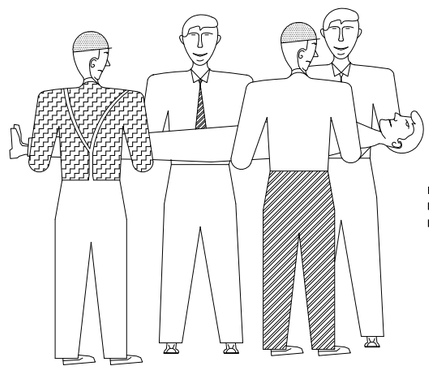
ACTUACIÓ LESIONS GREUS

NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBA
NO MOBILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RÀPID A L'HOSPITAL

ACCIDENTS ELÈCTRICS

ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O SOLTS
APARTAR-LOS DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI SOLS PRODUEIX LESIÓ LOCAL
TRACTAR COM UNA CREMADA

TRASLLATS (Continuació)



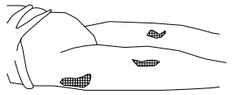
FORMA CORRECTA
D'AGAFAR UN
LESIONAT GREU

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 9 FULL 1 DE 2	PLÀNOL: **Annex 7: Estudi de Seguretat i Salut** **Primers auxIIs 1**	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 9.1-prauxIIs.dwg

CREMADES

PETITA CREMADA

NO OBRIR AMPOLLES
TAPAR AMB GASSA
NO TOCAR
NO POSAR RES



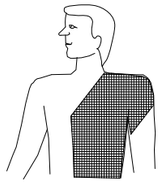
TRASLLAT SENSE PRESSA

GRAN CREMADA

(EXTENSA)

NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSAR RES

DE POSA-GASSA ESTÈRIL
TRASLLAT !! URGENT !!



RESPIRACIÓ DIRIGIDA - BOCA A BOCA

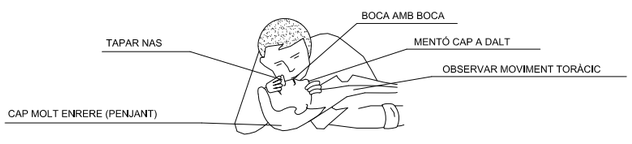
NETEJAR CUIDADOSAMENTE L'INTERIOR DE LA BOCA

TREURE PRÒTESIS DENTAL

AFLUIXAR ROBA

FORÇAR L'HIPER EXTENSIÓ (BABETA CAP A DALT) PER A ACONSEGUIR CONDUCTES OBERTS
TAPAR NAS

ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI DEL QUE L'EXECUTA



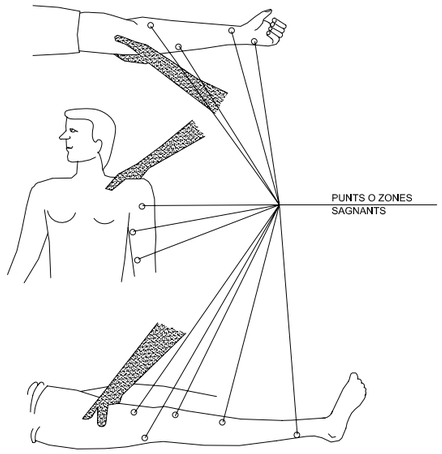
NO ABANDONAR LA TÈCNICA FINS ARRIBAR A L'HOSPITAL

FERIDES SAGNANTS

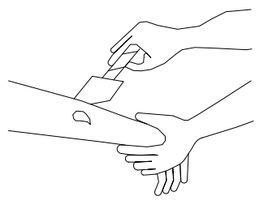
HEMORRÀGIES

COMPRESSIÓ ARTERIAL

LES MANS OMBREJADES EN FOSC SÓN LES QUE PRESIONEN I TALLEN L'HEMORRAGIA EN ELS PUNTS I ZONES INDICADES

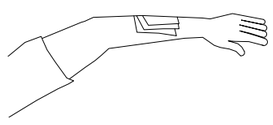


FERIDES



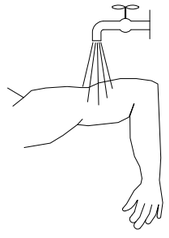
TANCAR AMB AIGUA
TAPAR AMB GASSA

NO POMADES
NO LÍQUIDS
NO MANIPULAR



TRASLLAT SENSE PRESSA

LESIONS PER ÀCIDS O CÀUSTICS



AIGUA ABUNDANT
(A XORRO)

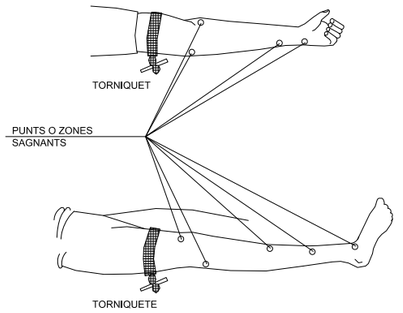
TAPAR SENSE COMPRIMIR

TRASLLAT SENSE PRESSA

HEMORRÀGIES (continuació)

Mètode compressiu TORNIQUET

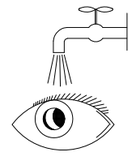
NO POT PORTAR-SE MÉS D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR-LO



LESIONAT AMB TORNIQUETE
ÉS URGENT

SOLS HA D'UTILITZAR-SE QUAN LA COMPRESSIÓ DIRECTA NO ÉS SUFICIENT PER PARAR L'HEMORRÀGIA

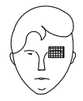
LESIONS OCULARS



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES

!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAUMENT

TRASLLAT (A ser possible a centre especialitzat)

LESIONS NAS OÏDA

TAPONAR SUAUEMENT - TRASLLAT
EPISTAXIS (Nas sagnant) TAPONAR

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 9 / FULL 2 DE 2	PLÀNOL: **Annex 7: Estudi de Seguretat i Salut Primers auxlls 2**	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 9,2-prauxlls.dwg

4.- PRESSUPOST

4.1.- Pressupost parcial

AMIDAMENTS

OBRA 01 SS 2214
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 **48,000**
2	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 **30,000**
3	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 **30,000**
4	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
			AMIDAMENT DIRECTE **30,000**
5	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 **24,000**
6	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
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE **750,000**
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE **24,000**
9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE **300,000**
10	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE **48,000**

PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Consell Comarcal del Pallars Sobirà
3 d´octubre de 2022

AMIDAMENTS

11	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
			AMIDAMENT DIRECTE **12,000**
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar
			AMIDAMENT DIRECTE **24,000**
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
			AMIDAMENT DIRECTE **24,000**
14	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
			AMIDAMENT DIRECTE **24,000**
15	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
			AMIDAMENT DIRECTE **24,000**
16	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó
			AMIDAMENT DIRECTE **24,000**
17	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
			AMIDAMENT DIRECTE **48,000**
18	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors
			AMIDAMENT DIRECTE **24,000**
19	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
			AMIDAMENT DIRECTE **24,000**
20	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
			AMIDAMENT DIRECTE **24,000**
21	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
			AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

AMIDAMENTS

CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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
			AMIDAMENT DIRECTE 600,000
2	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
			AMIDAMENT DIRECTE 30,000
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 12,000
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 12,000
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 12,000
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 6,000
8	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
9	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
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
10	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

PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Consell Comarcal del Pallars Sobirà
3 d´octubre de 2022

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

OBRA 01 SS 2214
CAPÍTOL 03 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 130,137
2	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
3	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
4	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 60,000
5	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
6	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
7	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 120,000
8	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària
			AMIDAMENT DIRECTE 120,000
9	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
10	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
11	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
12	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	**12,000**
13	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
14	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
16	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
17	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
18	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
19	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**21,000**

PRESSUPOST

OBRA 01 SS 2214
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)	5,39	48,000	258,72
2	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 - 9)	18,20	30,000	546,00
3	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 - 8)	19,17	30,000	575,10
4	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 (P - 10)	2,59	30,000	77,70
5	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)	6,48	24,000	155,52
6	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 (P - 3)	10,50	6,000	63,00
7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,23	750,000	172,50
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 5)	20,76	24,000	498,24
9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 6)	1,53	300,000	459,00
10	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 7)	2,87	48,000	137,76
11	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 11)	15,19	12,000	182,28
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 12)	22,43	24,000	538,32
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 (P - 13)	82,66	24,000	1.983,84
14	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 (P - 14)	6,59	24,000	158,16
15	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 (P - 15)	11,37	24,000	272,88
16	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 16)	2,70	24,000	64,80
17	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 17)	16,62	48,000	797,76
18	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 18)	31,53	24,000	756,72
19	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 19)	6,13	24,000	147,12
20	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 20)	13,48	24,000	323,52
21	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 (P - 21)	18,04	12,000	216,48

PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Consell Comarcal del Pallars Sobirà
3 d´octubre de 2022

PRESSUPOST

TOTAL CAPÍTOL 01.01 **8.385,42**

OBRA 01 SS 2214
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
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 (P - 22)	2,41	600,000	1.446,00
2	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 (P - 23)	31,34	30,000	940,20
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 - 24)	0,24	300,000	72,00
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 - 25)	23,71	12,000	284,52
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)	36,36	12,000	436,32
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)	35,28	12,000	423,36
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)	29,03	6,000	174,18
8	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 32)	5,80	6,000	34,80
9	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	44,82	6,000	268,92
10	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 (P - 39)	47,13	6,000	282,78

TOTAL CAPÍTOL 01.02 **4.363,08**

OBRA 01 SS 2214
CAPÍTOL 03 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 - 26)	2,91	130,137	378,70
2	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 27)	12,82	6,000	76,92
3	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	18,44	6,000	110,64
4	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	2,64	60,000	158,40

PRESSUPOST

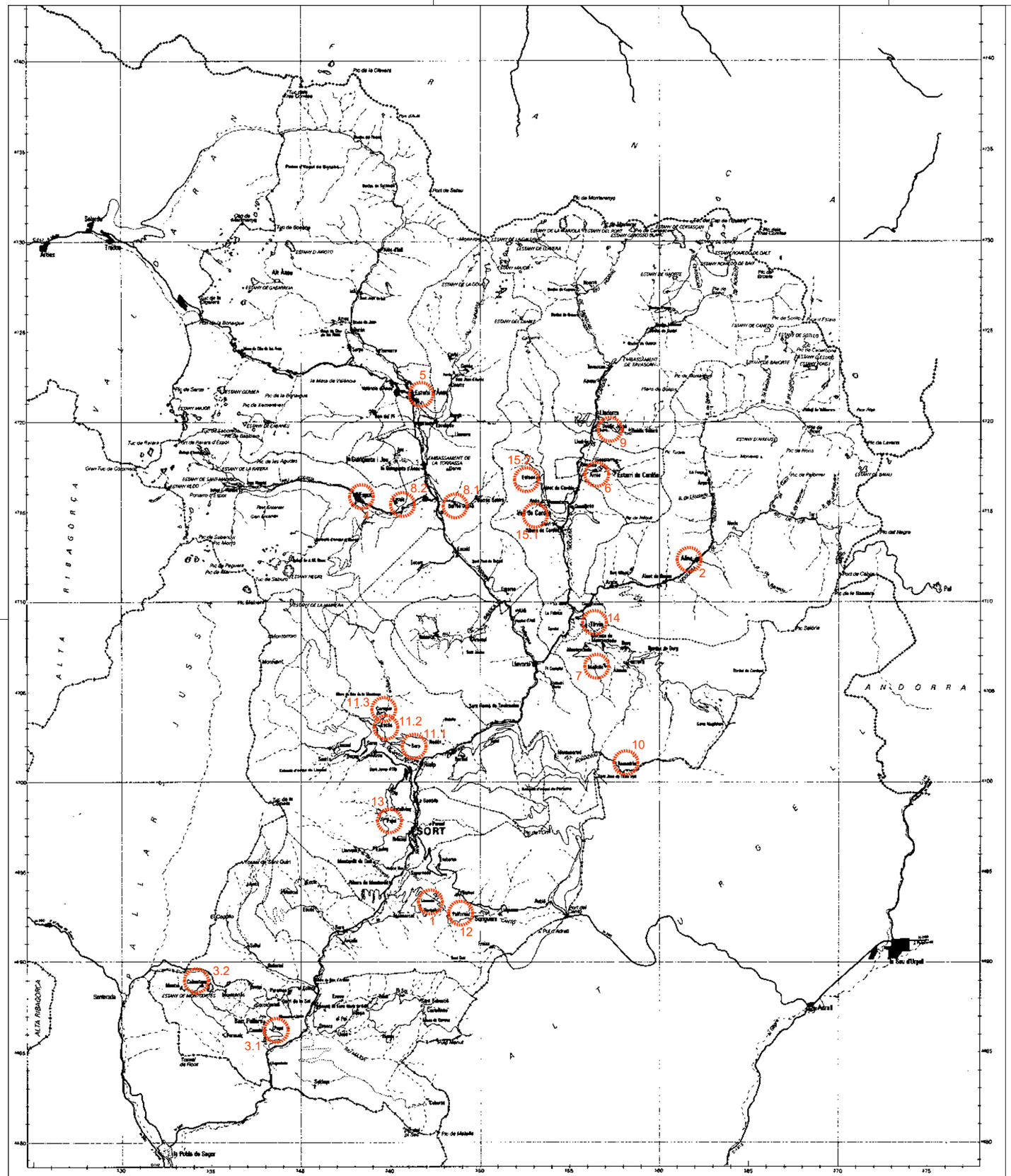
5	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	79,41	12,000	952,92
6	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	24,17	12,000	290,04
7	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	5,81	120,000	697,20
8	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 34)	6,64	120,000	796,80
9	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 40)	63,00	5,000	315,00
10	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 41)	54,41	5,000	272,05
11	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 42)	60,63	5,000	303,15
12	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	62,03	12,000	744,36
13	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	16,48	9,000	148,32
14	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	19,63	1,000	19,63
15	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	102,48	1,000	102,48
16	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	58,02	1,000	58,02
17	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	94,96	1,000	94,96
18	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	56,71	2,000	113,42
19	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	2,13	21,000	44,73
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.03**			**5.677,74**

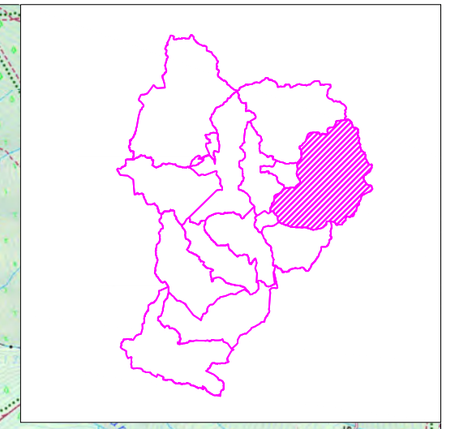
4.2.- Resum de Pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

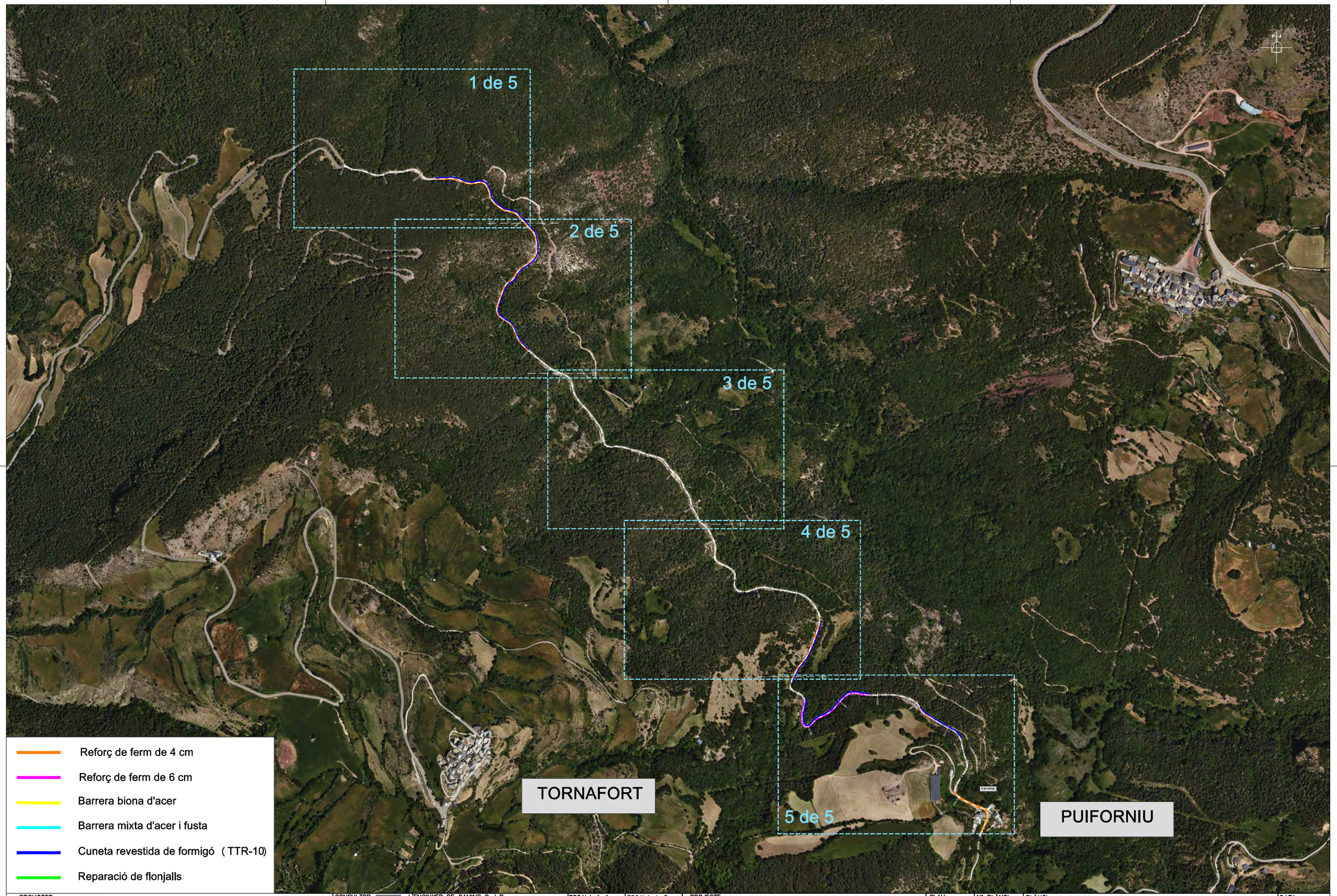
NIVELL 2 : CAPÍTOL			**Import**
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	8.385,42
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	4.363,08
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	5.677,74
OBRA	**01**	**SS 2214**	**18.426,24**
		18.426,24	

NIVELL 1 : OBRA			**Import**
OBRA	01	SS 2214	18.426,24
			18.426,24

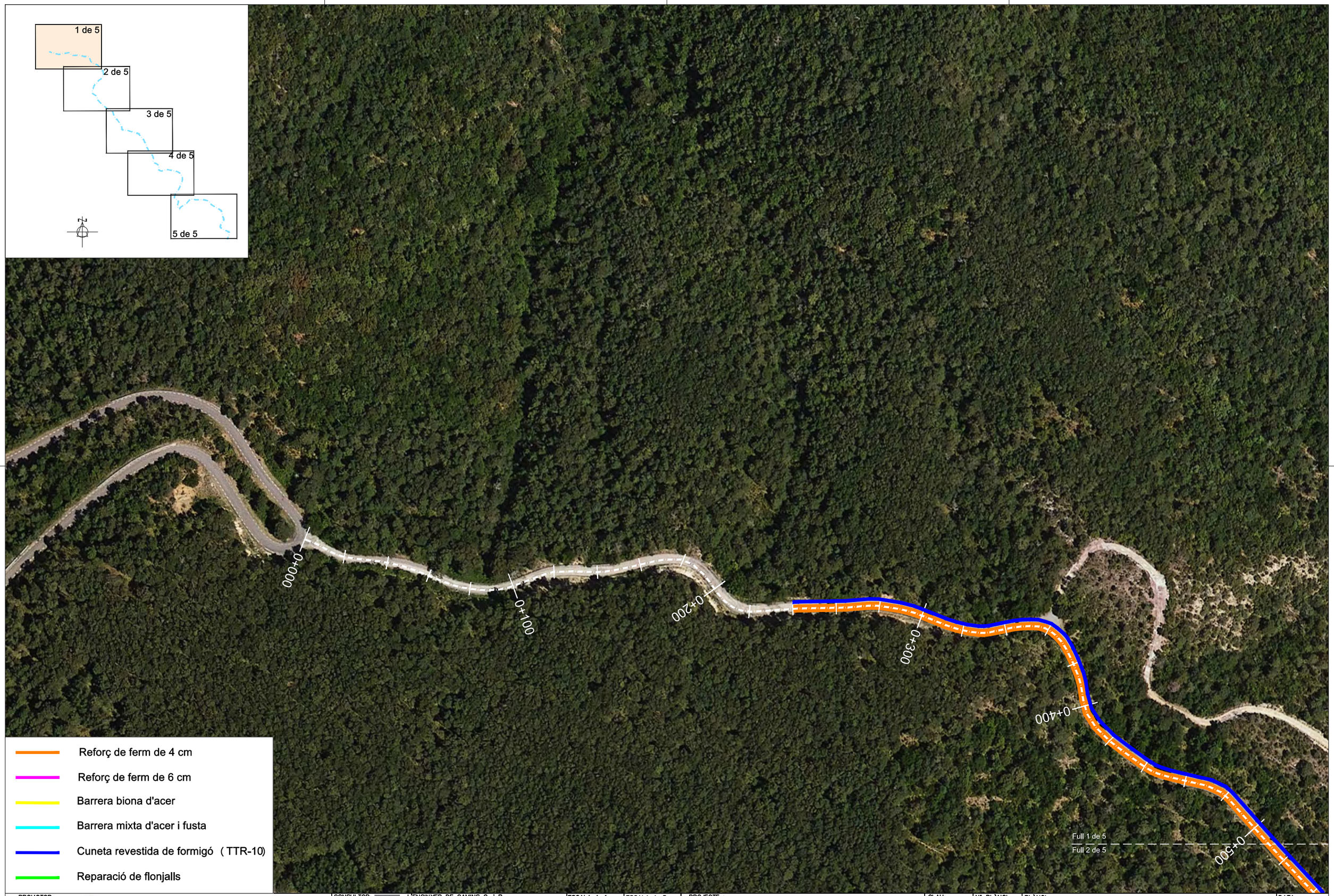

RIBAGORÇA
ALTA
ANDORRA
SORT
Arties
Salardú
Les
Vielha
Estany de Llebreta
Estany de Gerber
Estany de Cavallers
Estany de Cregüeña
Estany de Ratera
Estany de Cardós
Estany de Sotllo
Estany de Baciver
Estany de Llavorsí
Estany de Rialp
Estany de Sant Maurici
Estany Redó
Estany Negre
Estany de Monges
Estany de Gramosa
Estany de Tort
Estany de Gento
Estany de Montcortès
Estany de Sant Antoni
Estany de Sant Mamet
Estany de Sant Romà
Estany de Sant Maurici
Estany de Sant Romà
Estany de Sant Maurici
Estany de Sant Romà
Estany de Sant Maurici



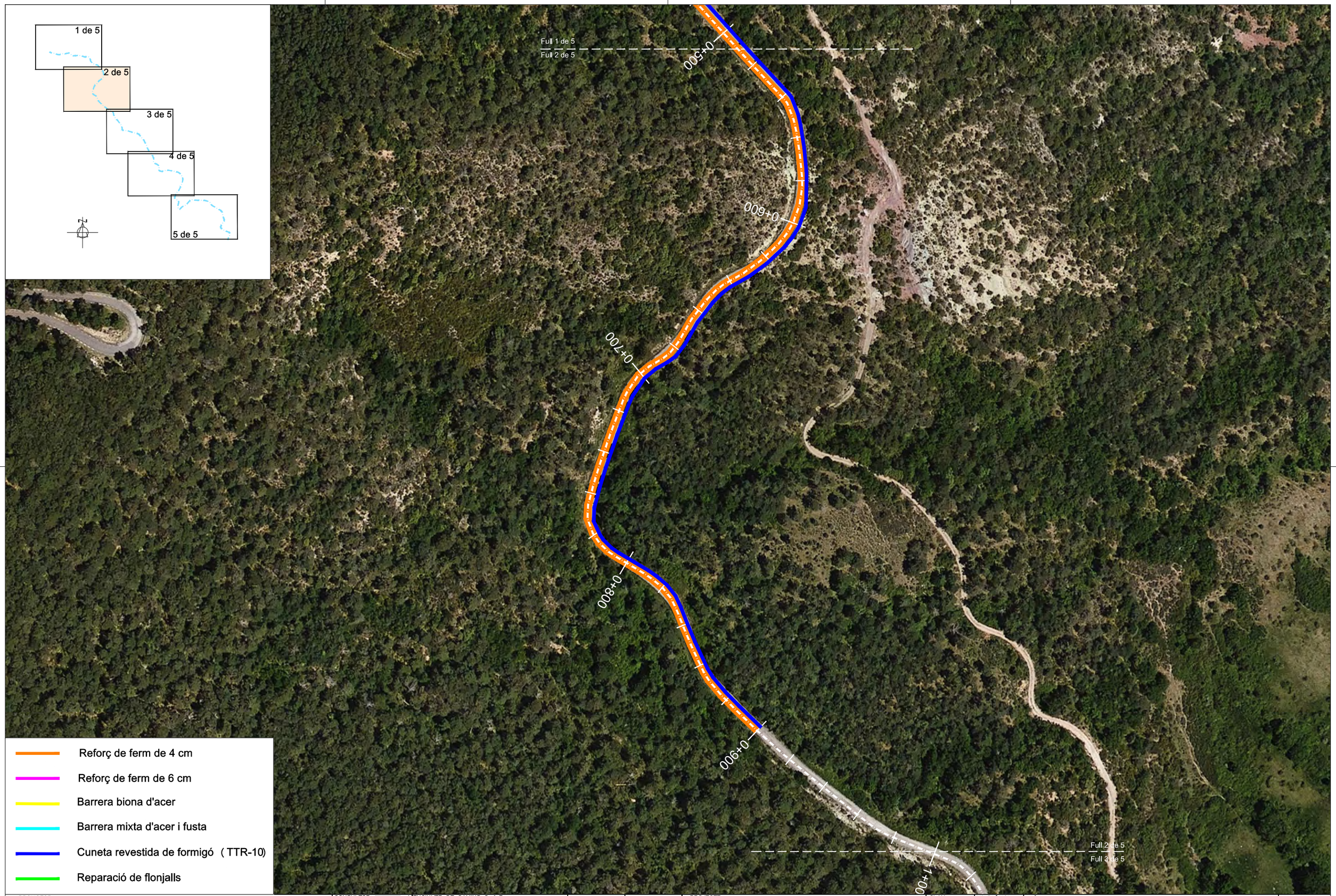
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 01 / FULL 0 DE 6	PLÀNOL: LV 5131 a Puigforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 0-Planta d'actuacions.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/4.000	ESCALA A–3: 1/8.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 01 FULL 1 DE 6	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. SORIGUERA - GENERAL 12 Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 2.1-Soriguera (Puiforniu).dwg



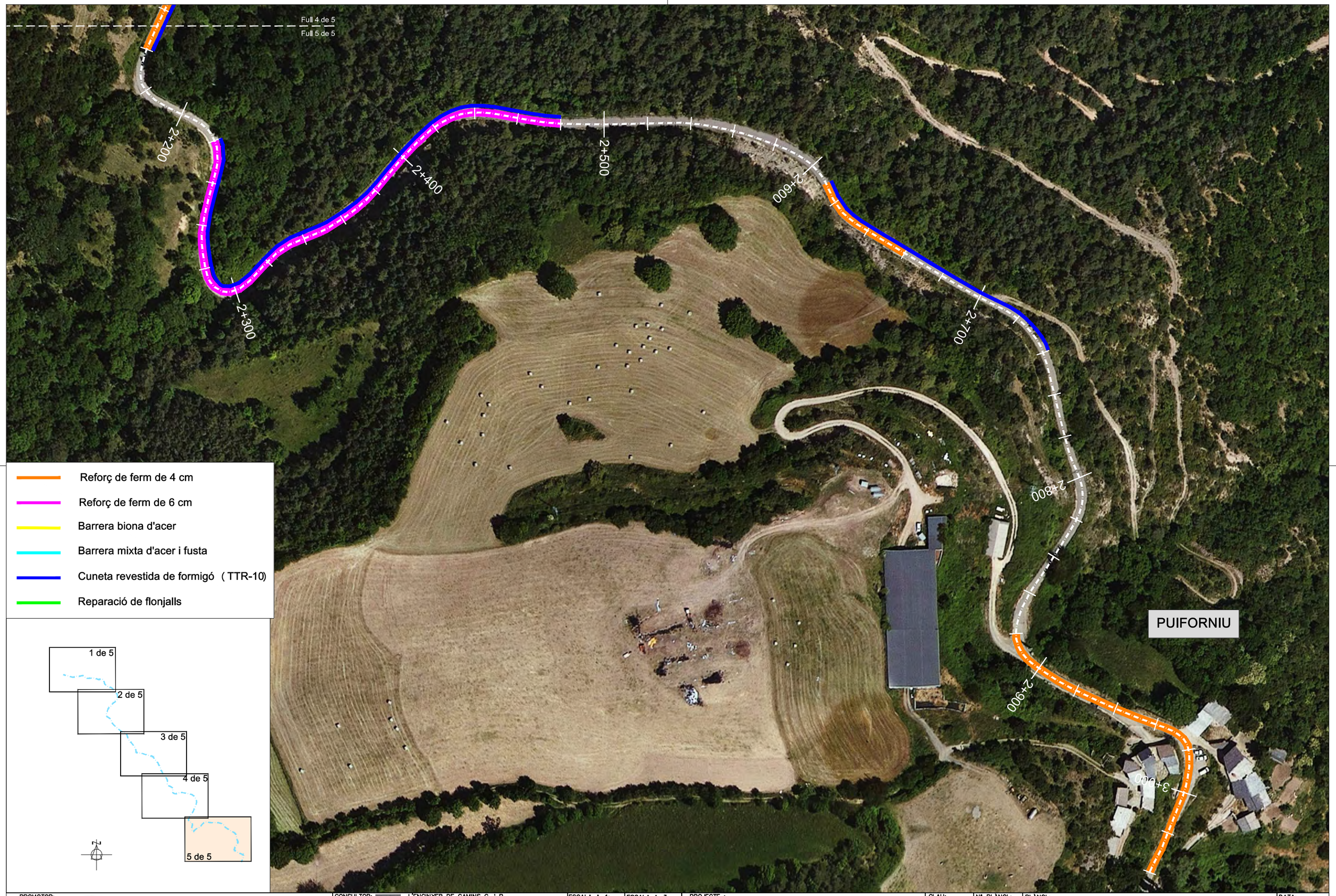
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 01 / FULL 2 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'accés a Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 12.1-Soriguera (Puigforniu).dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/750	ESCALA A-3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 01 FULL 3 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'accés a Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 2.1-Soriguera (Puiforniu).dwg

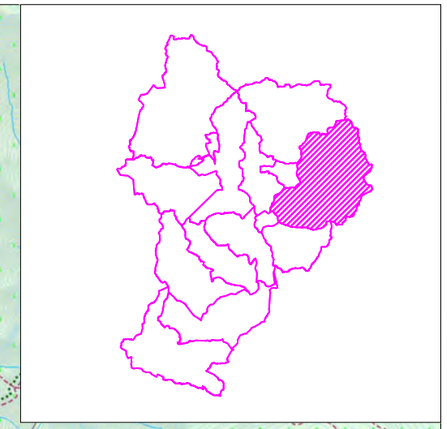
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 01 FULL 4 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'accés a Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 12.1-Soriguera (Puigforniu).dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 01 / FULL 5 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'accés a Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 2.1-Soriguera (Puigforniu).dwg

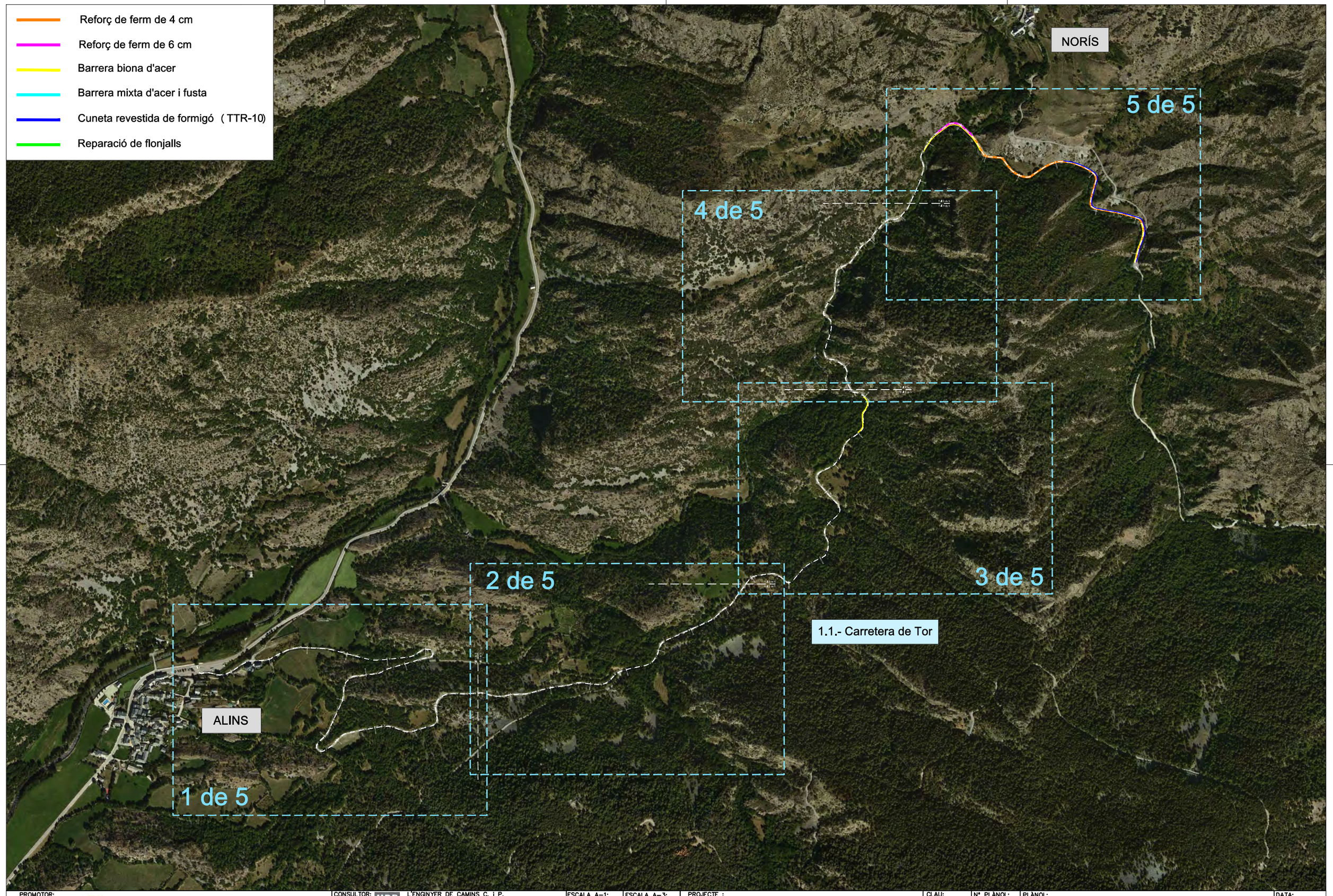


- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 01 FULL 6 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'accés a Puiforniu (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 2.1-Soriguera (Puigforniu).dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 02 FULL 0 DE 6	PLÀNOL: Alins a Tor (T.M. Alins) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 0-Planta d'actuacions.dwg



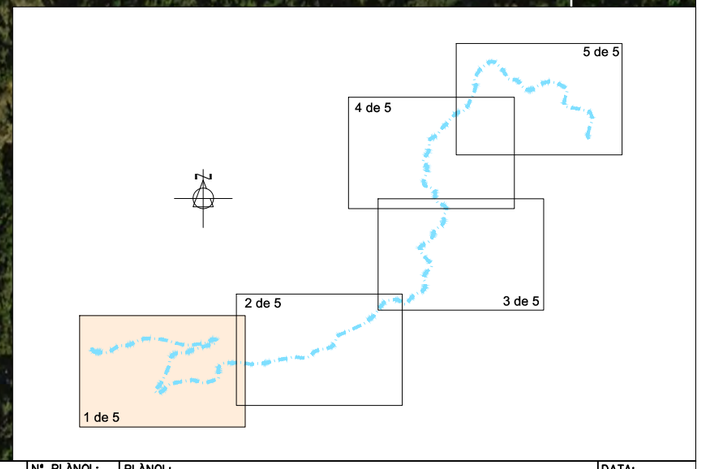
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/4.000	ESCALA A–3: 1/8.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 02 / FULL 1 DE 6	PLÀNOL: Alins a Tor (T.M. Alins) Planta d'actuacions	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 01-Alins.dwg

ALINS

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

Full 1 de 5
Full 2 de 5

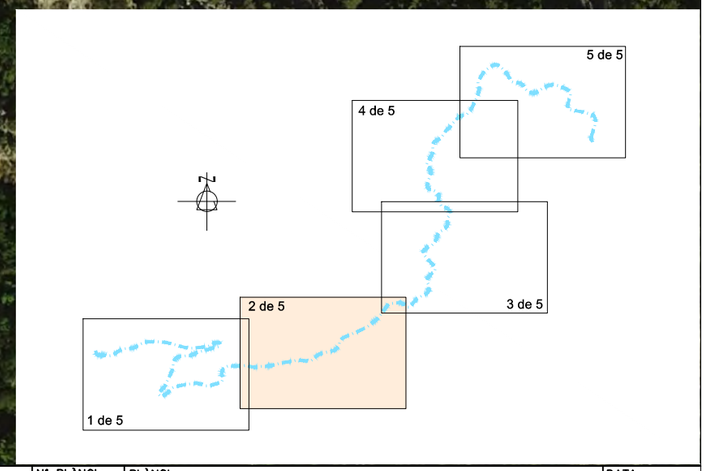
- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls



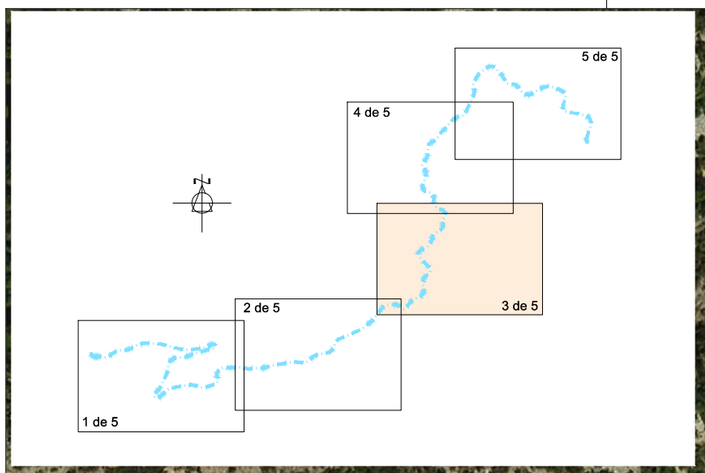
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/1.000	ESCALA A–3: 1/2.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 02 / FULL 2 DE 6	PLÀNOL: Alins a Tor (T.M. Alins) Planta d'actuacions	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 01-Alins.dwg

Full 1 de 5
Full 2 de 5
Full 3 de 5
Full 2 de 5
1+500
1+600
1+700
1+800
1+900
2+000
2+100
2+200
2+300
2+400

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/1.000	ESCALA A-3: 1/2.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 02 FULL 3 DE 6	PLÀNOL: Alins a Tor (T.M. Alins) Planta d'actuacions	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 01-Alins.dwg



Full 4 de 5

Full 3 de 5

2+000

2+900

2+800

2+700

2+600

2+500

2+300

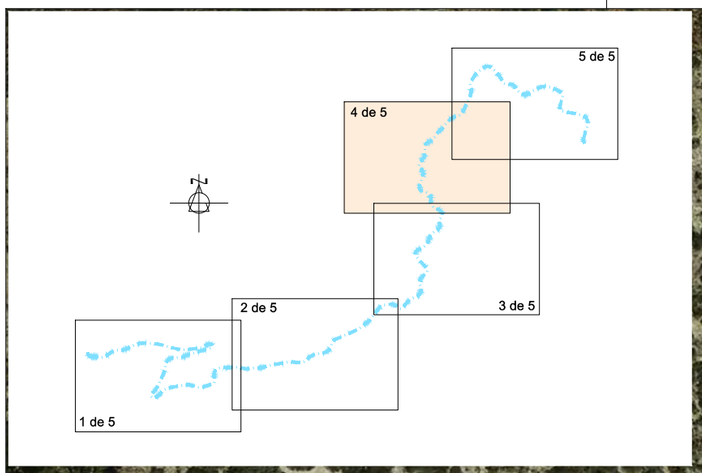
2+400

Full 3 de 5

Full 2 de 5

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/1.000	ESCALA A–3: 1/2.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 02 / FULL 4 DE 6	PLÀNOL: Alins a Tor (T.M. Alins) Planta d'actuacions	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 01-Alins.dwg

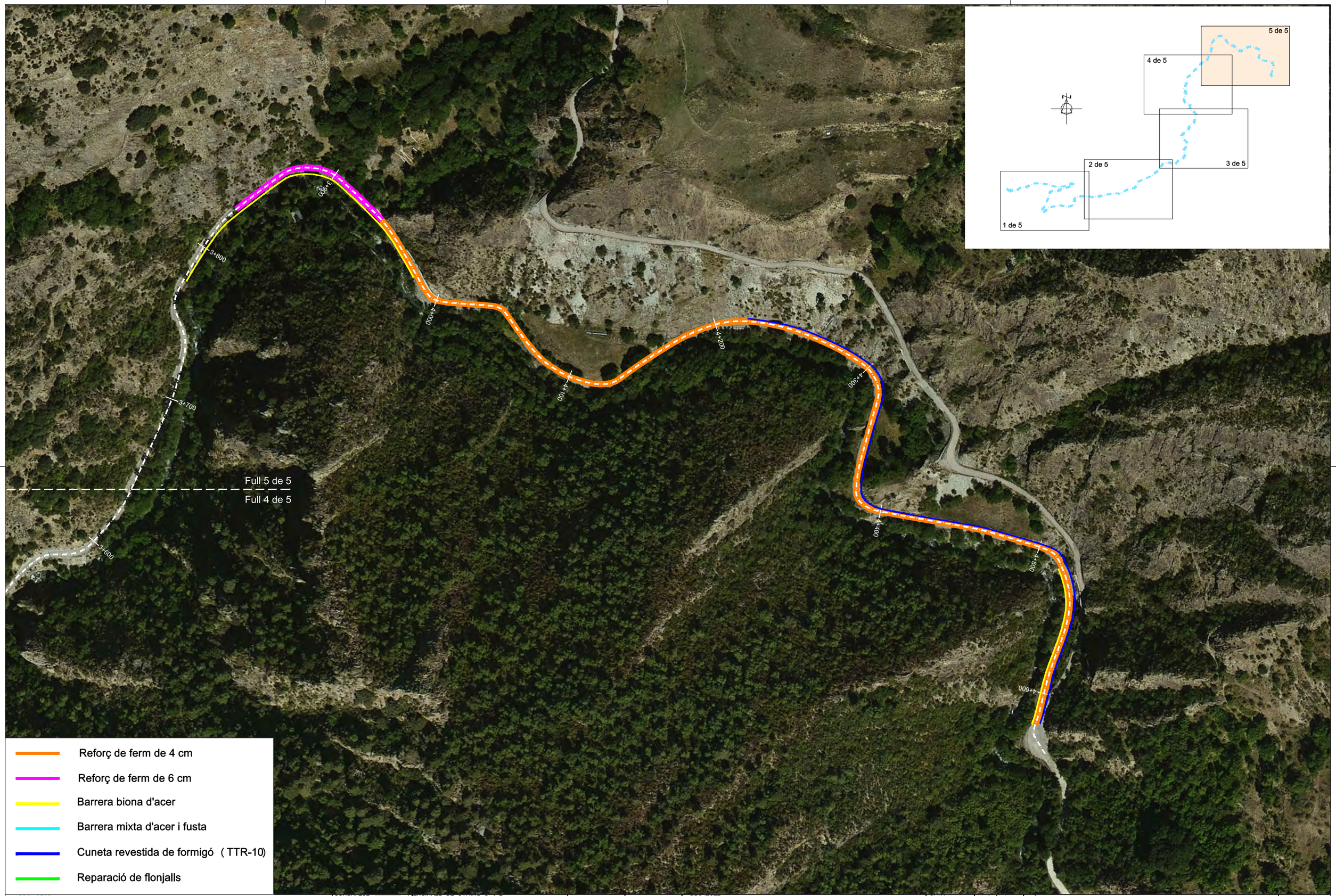


Full 5 de 5
Full 4 de 5
Full 4 de 5
Full 3 de 5

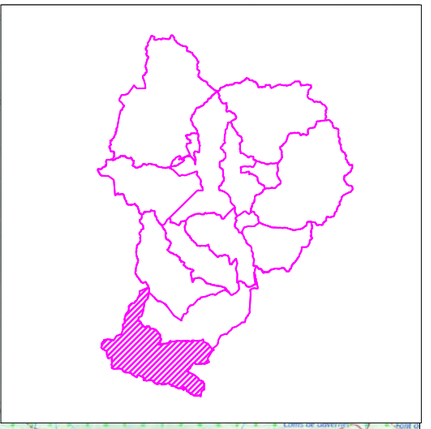
3+600
3+500
3+400
3+300
3+200
3+100
3+000

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

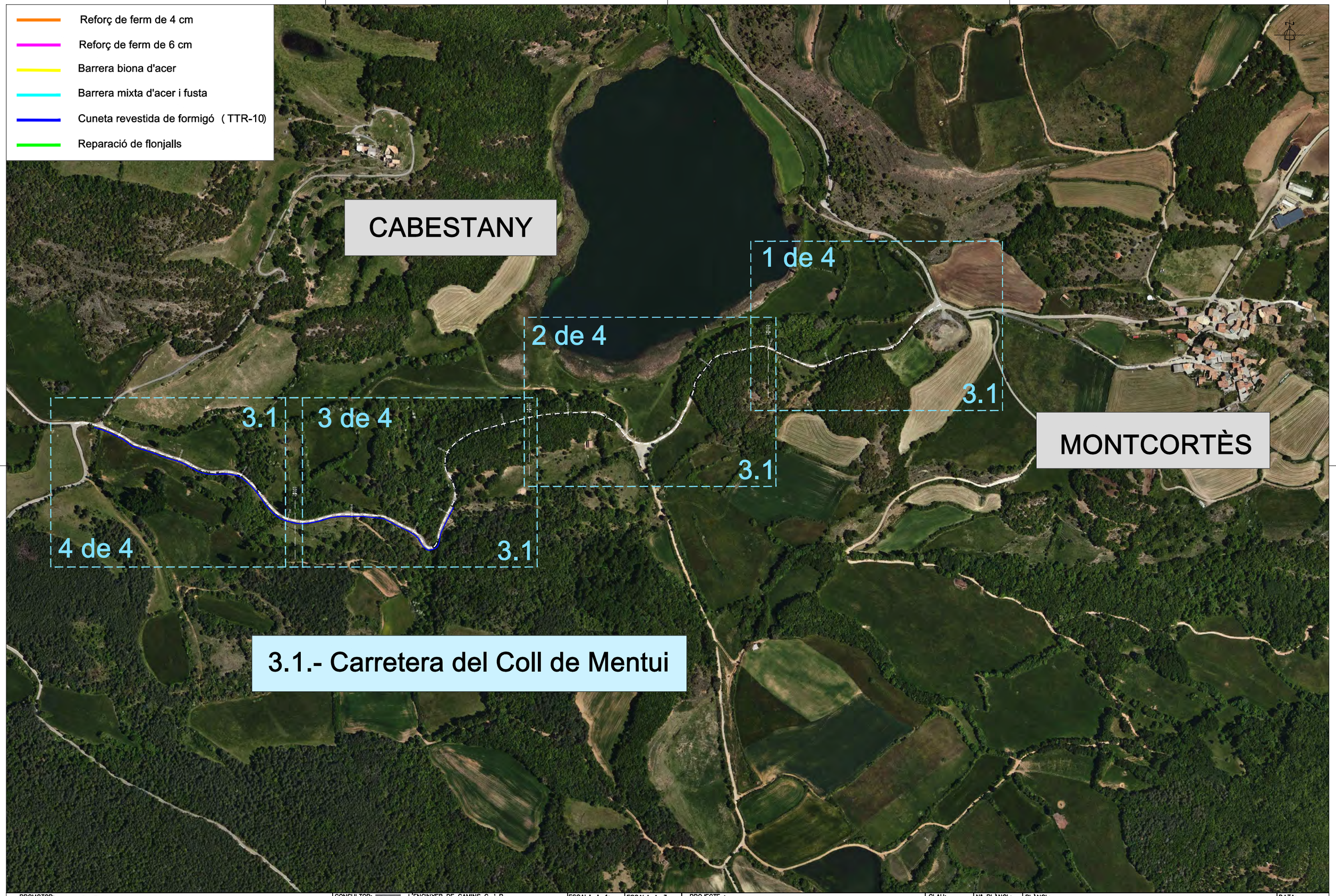
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/1.000	ESCALA A–3: 1/2.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 02 / FULL 5 DE 6	PLÀNOL: Alins a Tor (T.M. Alins) Planta d'actuacions	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 01-Alins.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/1.000	ESCALA A–3: 1/2.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 02 / FULL 6 DE 6	PLÀNOL: Alins a Tor (T.M. Alins) Planta d'actuacions	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 01-Alins.dwg

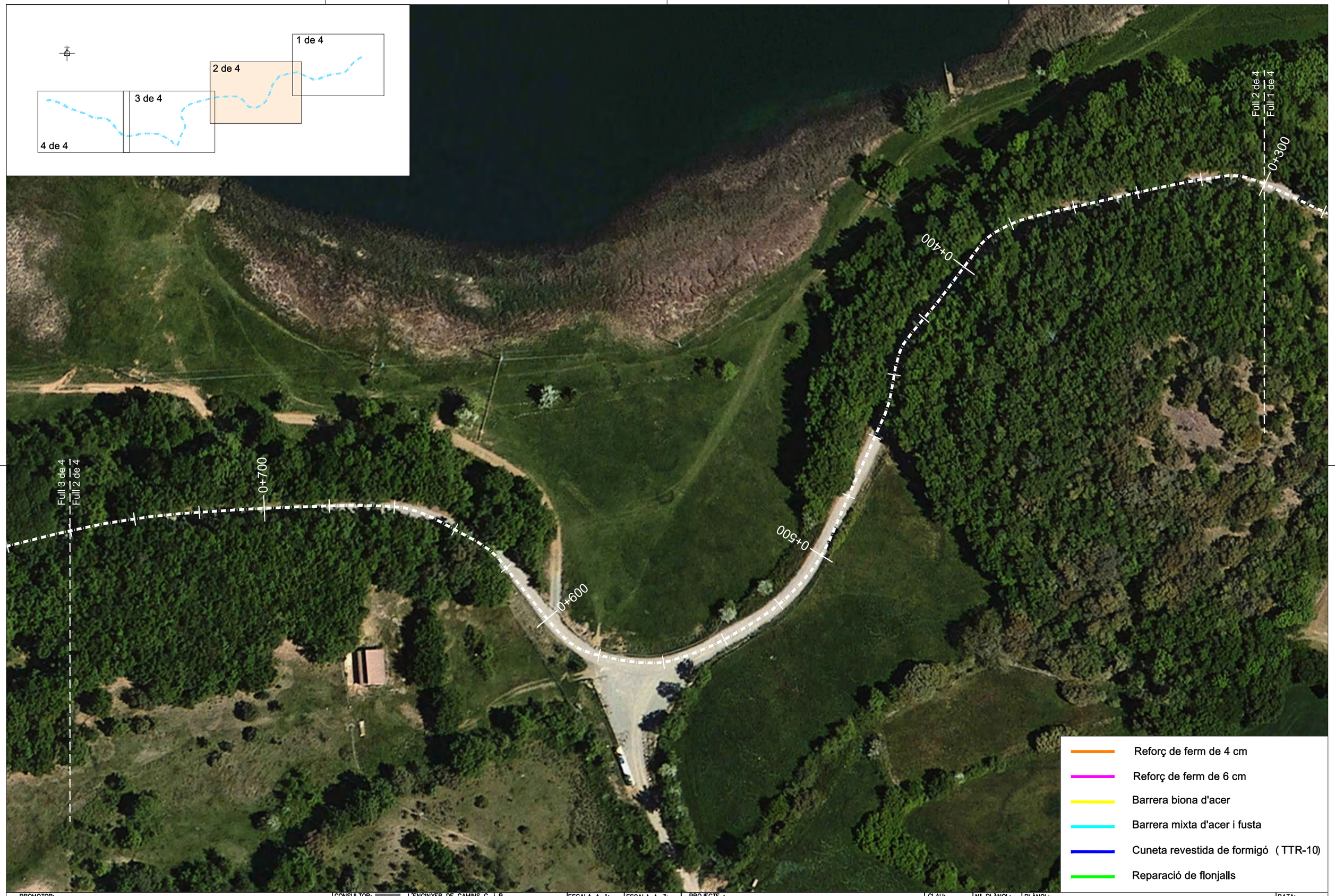


PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 03.0 / FULL 1 DE 1	PLÀNOL: Accessos a Pujol (T.M. Baix Pallars) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 00-Planta actua.dwg

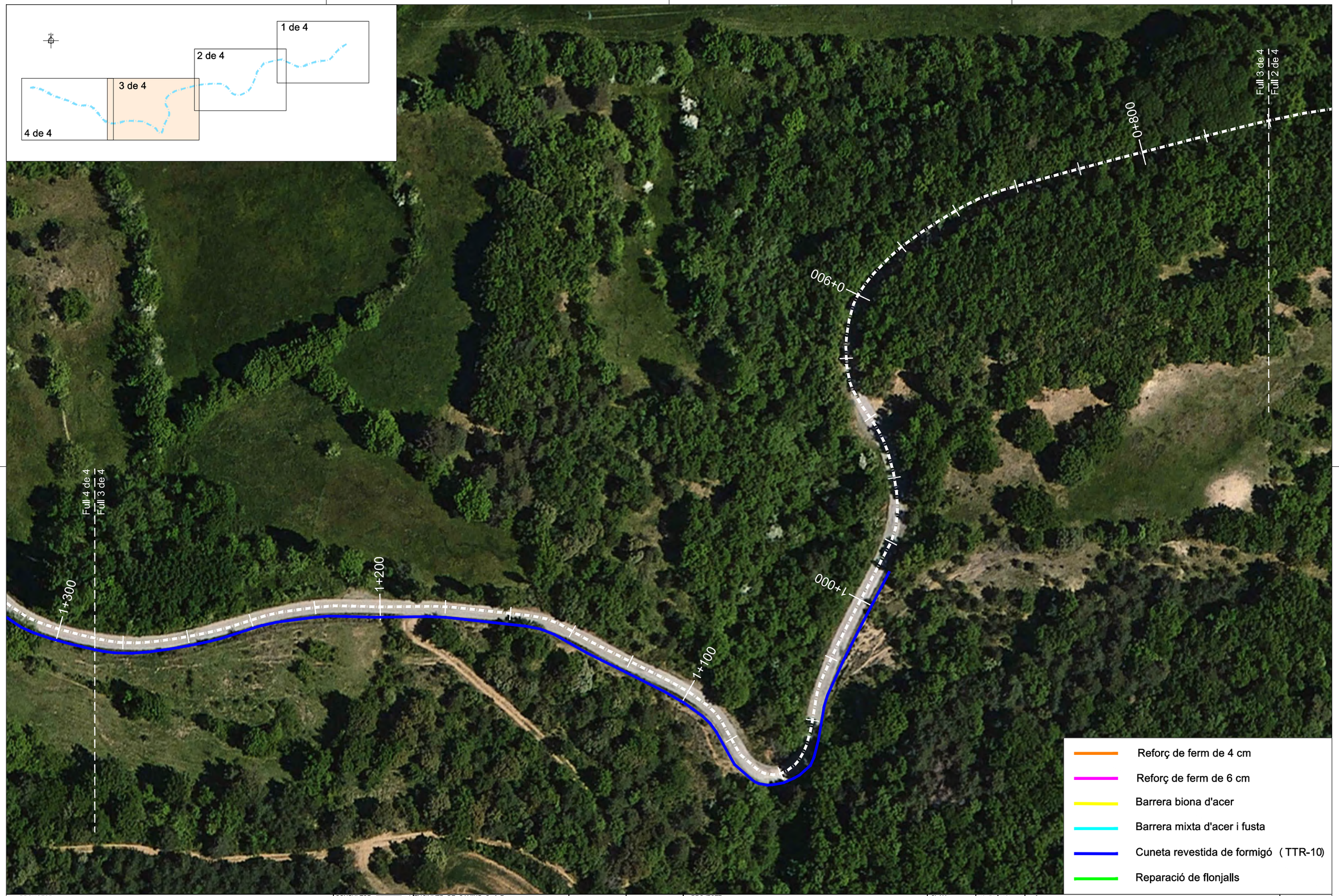


PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/2.500	ESCALA A–3: 1/5.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2244-CPS	Nº PLÀNOL: 03.1 FULL 1 DE 5	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. BAIX PALLARS - PLANTA GENERAL Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 03-Baix Pallars.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2244-CPS	Nº PLÀNOL: 03.1 / FULL 2 DE 5	PLÀNOL: Carretera del Coll de Mentull (T.M. Baix Pallars) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 03-Baix Pallars.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2244-CPS	Nº PLÀNOL: 03.1 FULL 3 DE 5	PLÀNOL: Carretera del Coll de Mentull (T.M. Baix Pallars) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 03-Baix Pallars.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2244-CPS	Nº PLÀNOL: 03.1 / FULL 4 DE 5	PLÀNOL: Carretera del Coll de Mentull (T.M. Baix Pallars) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 03-Baix Pallars.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2244-CPS	Nº PLÀNOL: 03.1 FULL 5 DE 5	PLÀNOL: Carretera del Coll de Mentull (T.M. Baix Pallars) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 03-Baix Pallars.dwg

Reforç de ferm de 4 cm

Reforç de ferm de 6 cm

Barrera biona d'acer

Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

Reparació de flonjalls

1 de 7

2 de 7

3 de 7

4 de 7

5 de 7

6 de 7

7 de 7

3.2

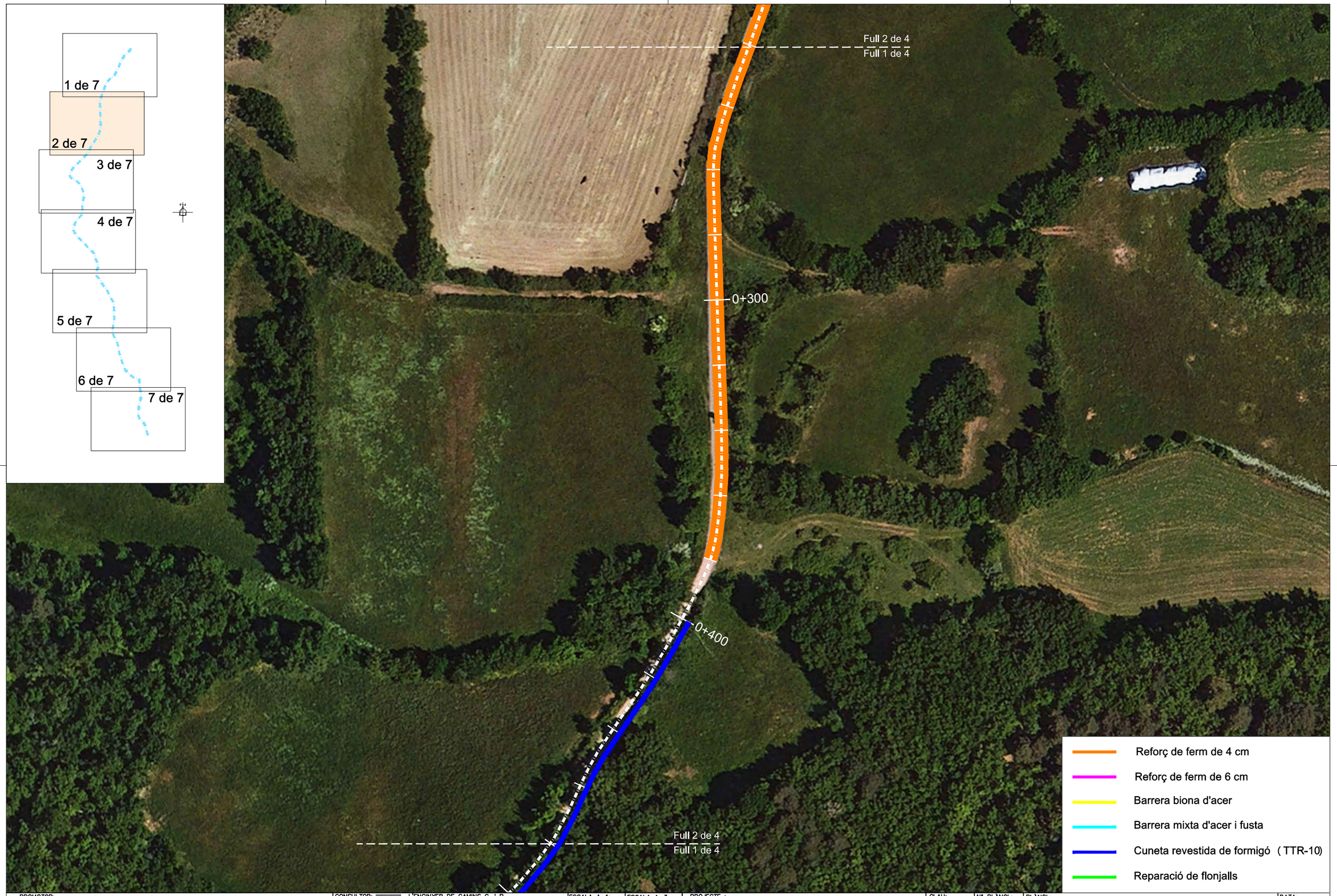
3.2.- Carretera d'accés a Pujol

PUJOL

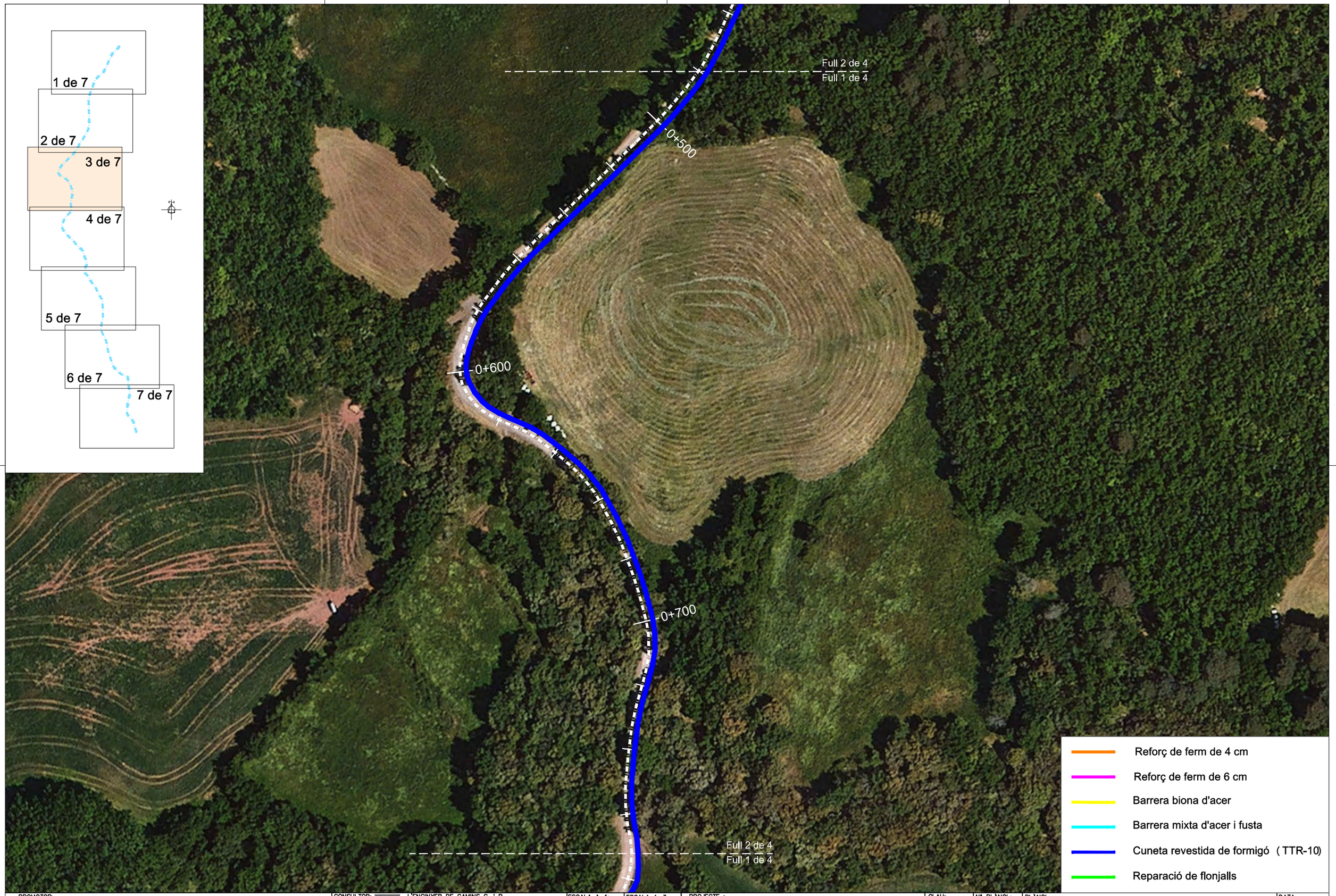
PUJOL

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/4.000	ESCALA A–3: 1/8.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2244-CPS	Nº PLÀNOL: 03.2 FULL 1 DE 8	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. BAIX PALLARS - PLANTA GENERAL Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 03-Baix Pallars.dwg

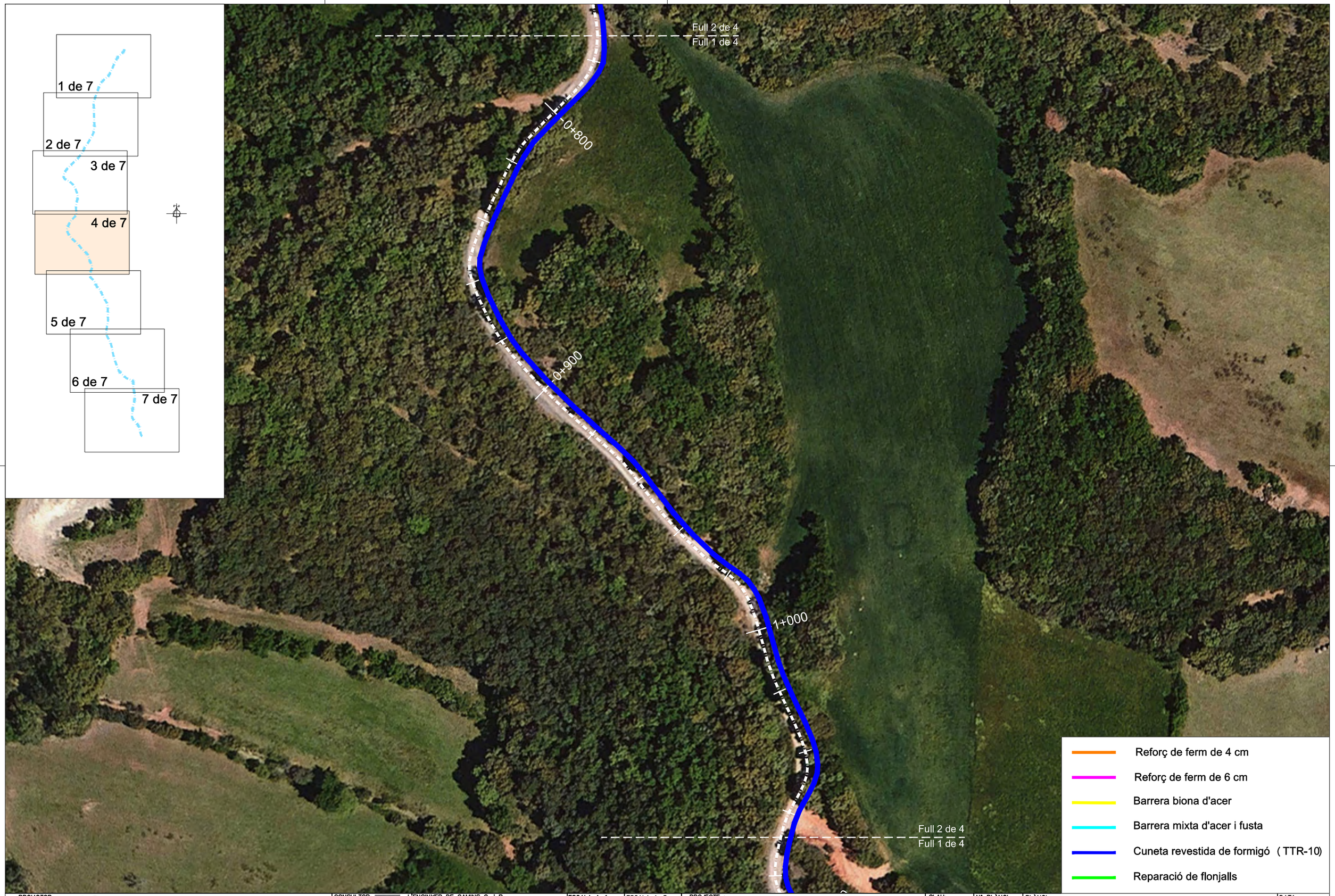
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2244-CPS	Nº PLÀNOL: 03.2 FULL 2 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Pujol (T.M. Baix Pallars) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 03-Baix Pallars.dwg



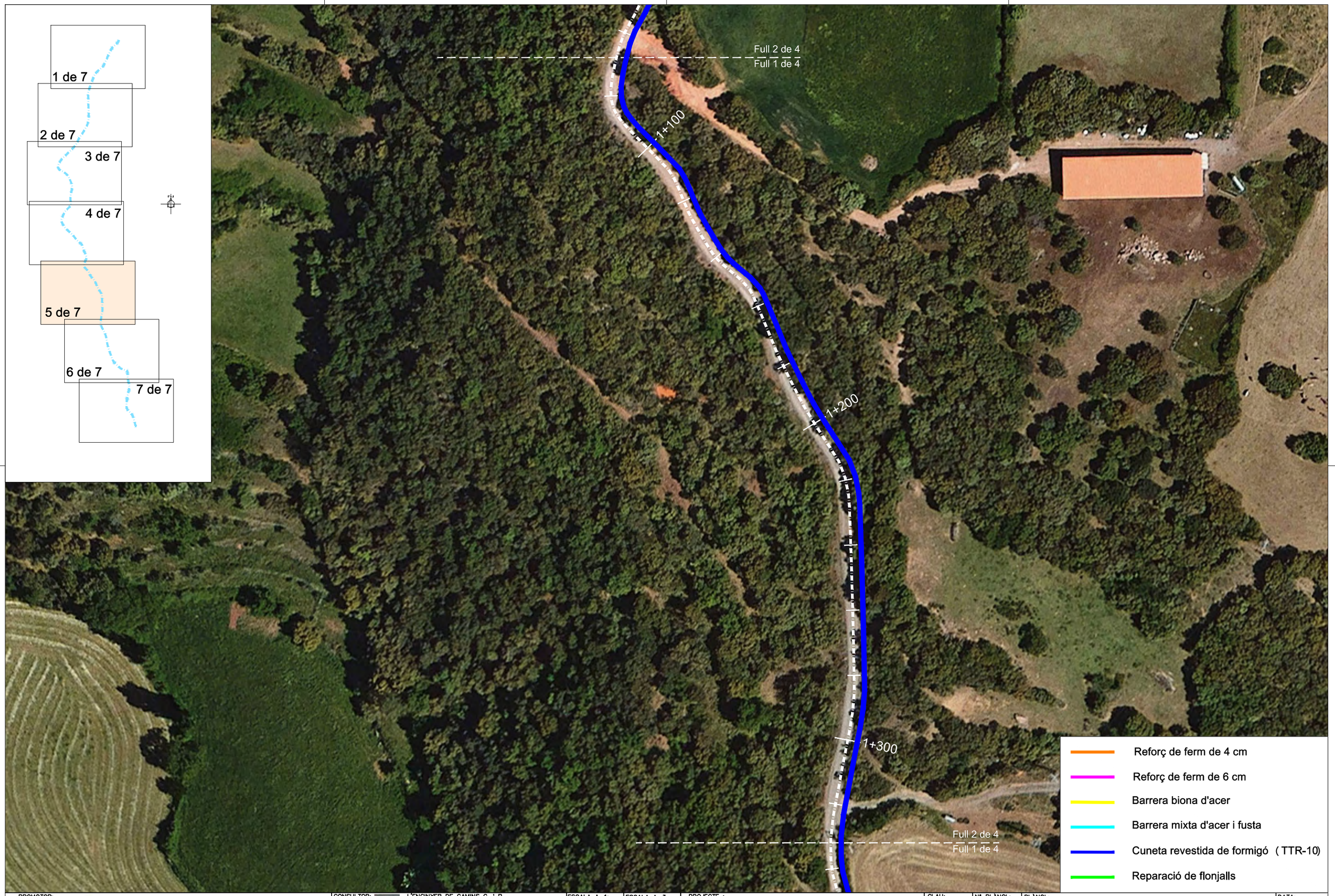
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2244-CPS	Nº PLÀNOL: 03.2 FULL 3 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Pujol (T.M. Baix Pallars) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 03-Baix Pallars.dwg



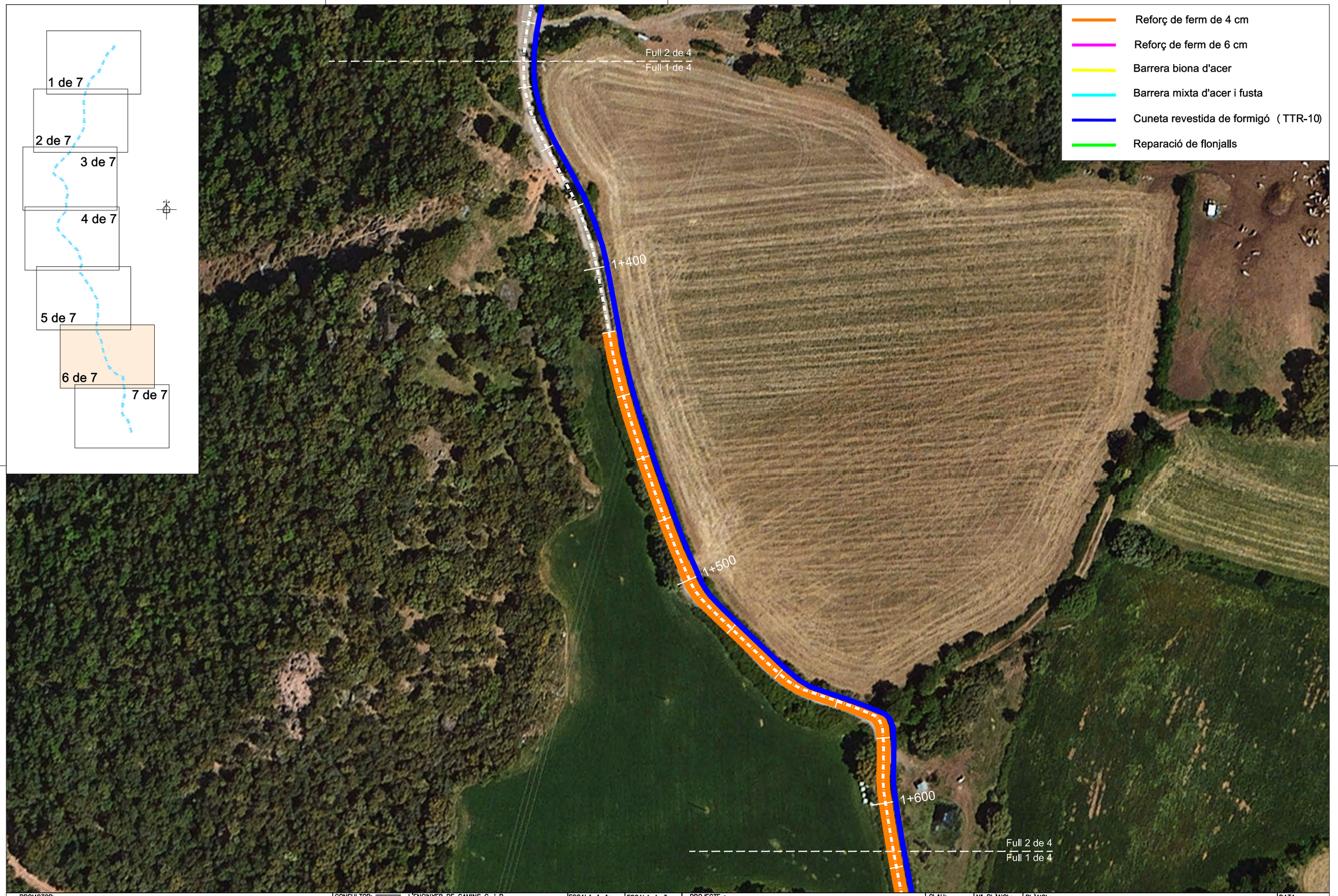
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2244-CPS	Nº PLÀNOL: 03.2 FULL 4 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Pujol (T.M. Baix Pallars) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 03-Baix Pallars.dwg



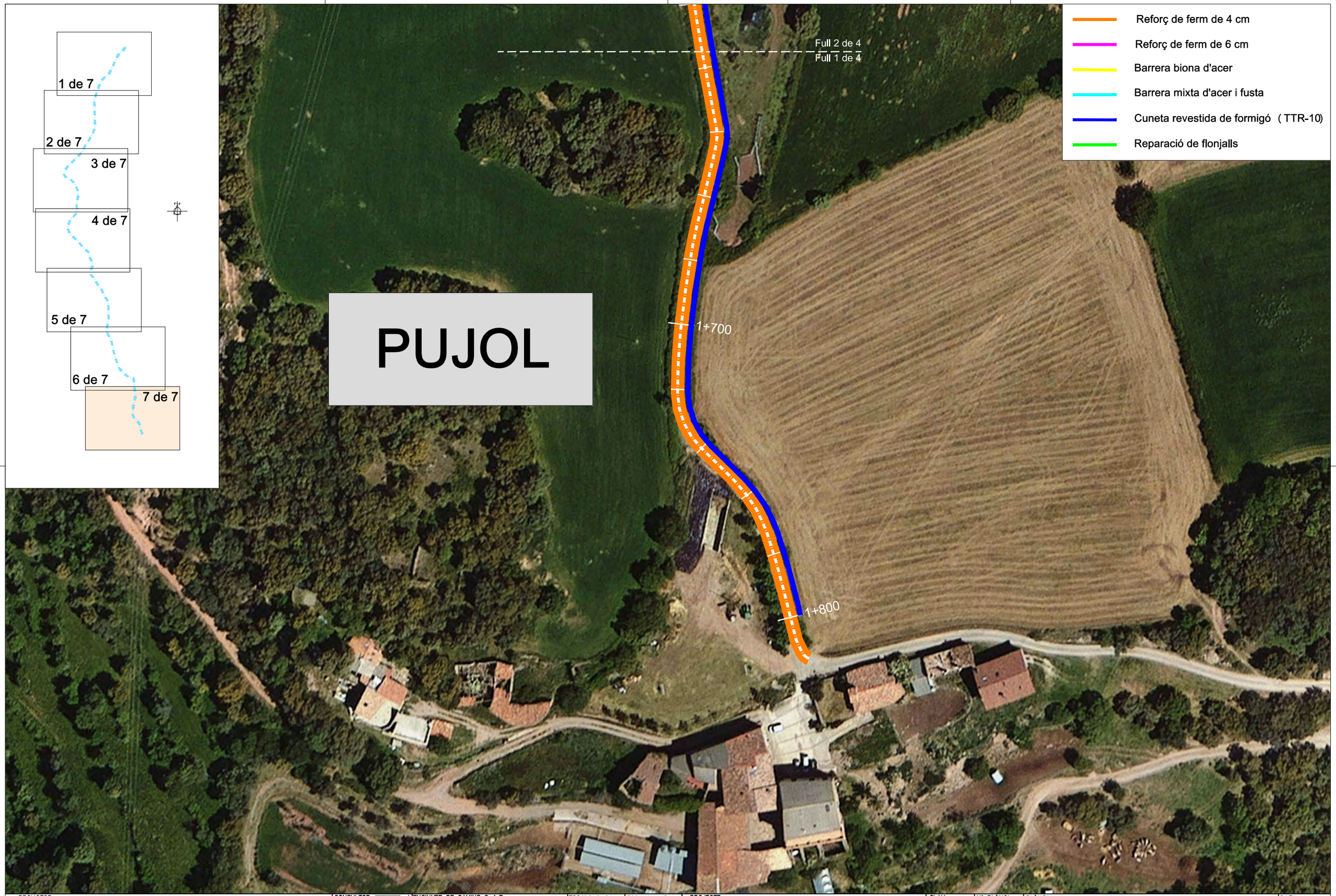
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2244-CPS	Nº PLÀNOL: 03.2 FULL 5 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Pujol (T.M. Baix Pallars) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 03-Baix Pallars.dwg



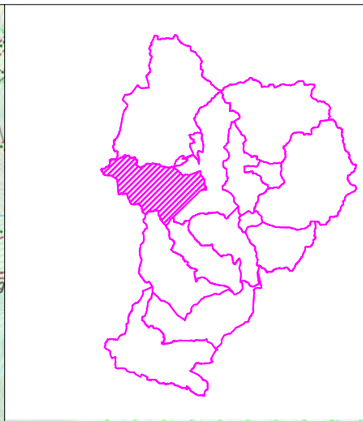
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2244-CPS	Nº PLÀNOL: 03.2 FULL 6 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Pujol (T.M. Baix Pallars) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 03-Baix Pallars.dwg



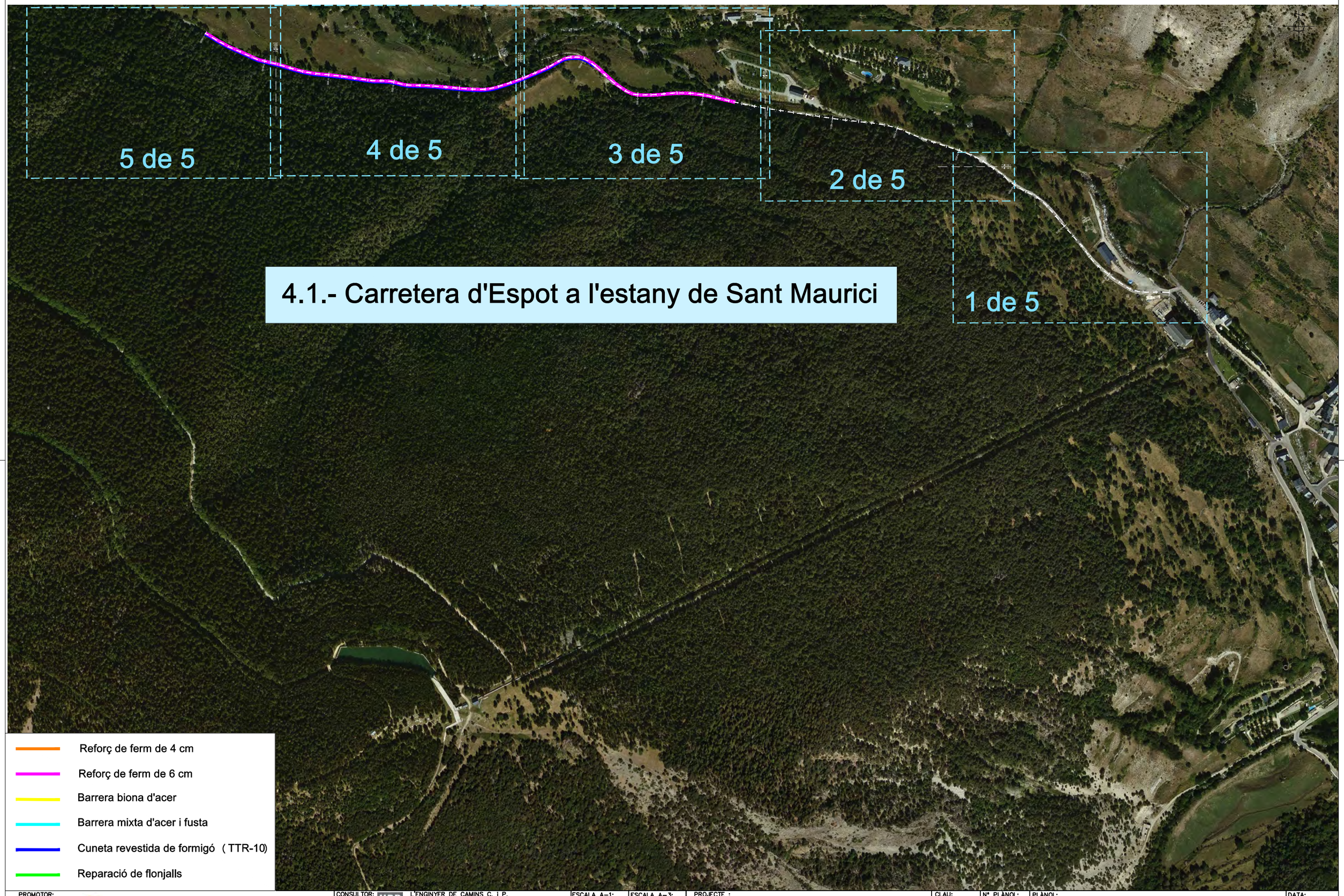
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2244-CPS	Nº PLÀNOL: 03.2 / FULL 7 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Pujol (T.M. Baix Pallars) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 03-Baix Pallars.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2244-CPS	Nº PLÀNOL: 03.2 / FULL 8 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Pujol (T.M. Baix Pallars) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 03-Baix Pallars.dwg



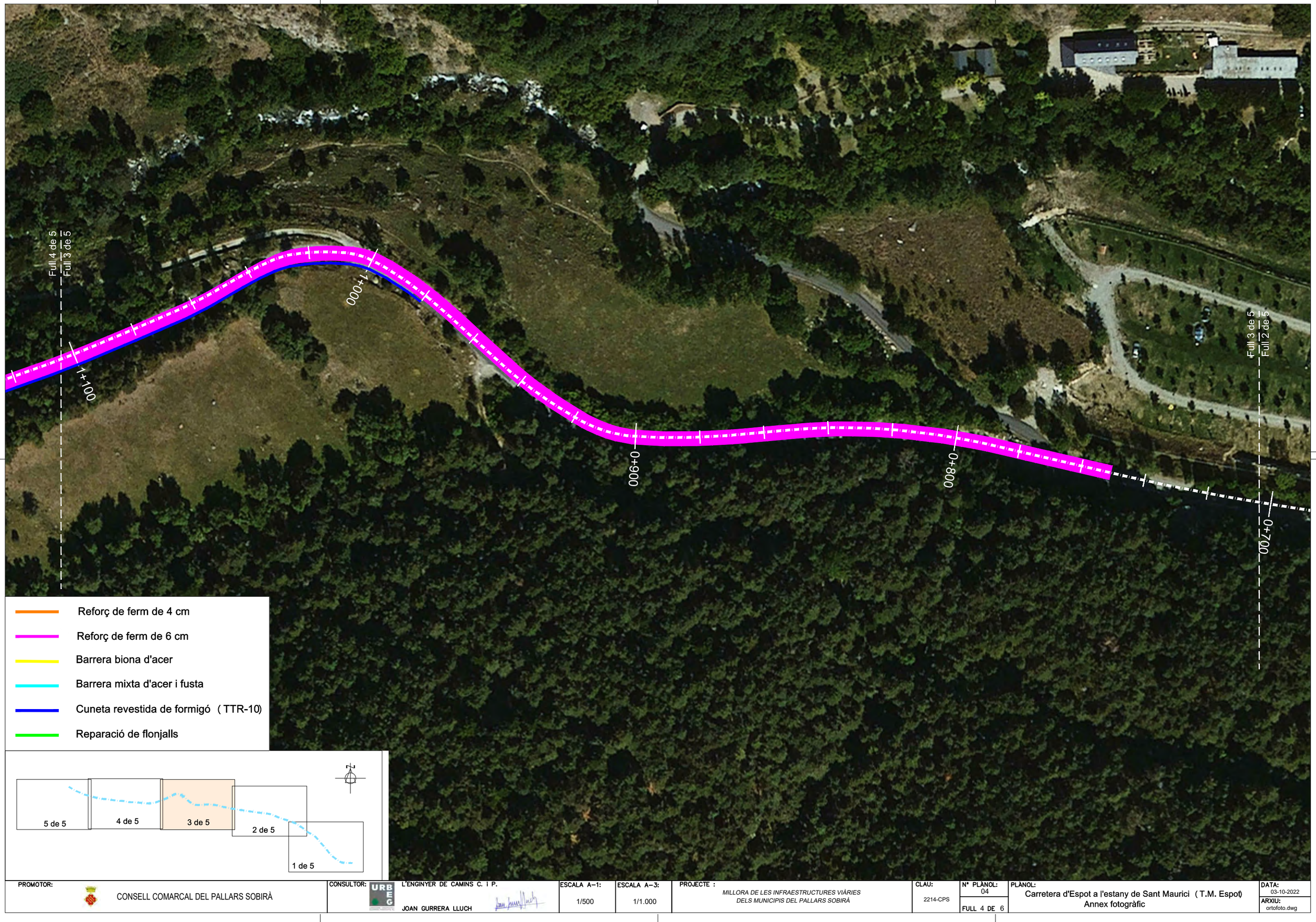
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 04 FULL 0 DE 6	PLÀNOL: SuperEspot (T.M. Espot) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 00-Planta actua.dwg



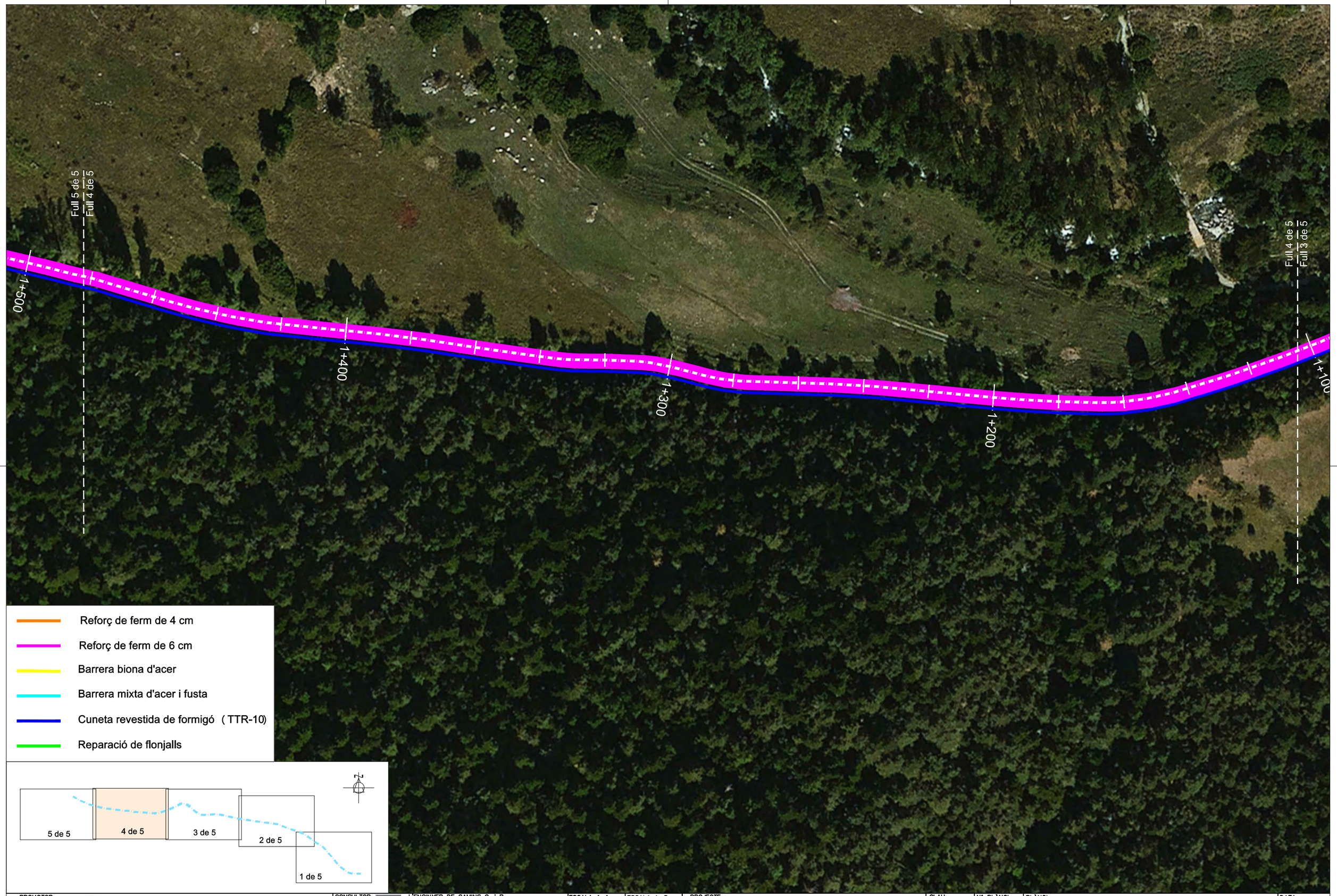
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/2.500	ESCALA A-3: 1/5.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 04 FULL 1 DE 6	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. ESPOT - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 04 FULL 2 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici (T.M. Espot) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 04 FULL 3 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici (T.M. Espot) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 04 / FULL 4 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici (T.M. Espot) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: URBEG L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 04 / FULL 5 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici (T.M. Espot) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: ortofoto.dwg

Reforç de ferm de 4 cm

Reforç de ferm de 6 cm

Barrera biona d'acer

Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

Reparació de flonjalls

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 04 FULL 6 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'Espot a l'estany de Sant Maurici (T.M. Espot) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: ortofoto.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 05 / FULL 0 DE 5	PLÀNOL: Esterri a Unarre (T.M. Esterri d'Àneu) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 00-Planta actua.dwg

ESTERRI D'ÀNEU

5.- Carretera d'Esterri d'Àneu a Unarre

1 de 4

2 de 4

3 de 4

4 de 4

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/2.500	ESCALA A–3: 1/5.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 05 FULL 1 DE 5	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. ESPOT - PLANTA GENERAL Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 05-Esterri d'Àneu.dwg

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

0+000
0+100
0+200
0+300
0+400
0+500
0+600
Full 1 de 4
Full 2 de 4

1 de 4
2 de 4
3 de 4
4 de 4
N

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 05 FULL 2 DE 5	PLÀNOL: Carretera d'Esterri d'Àneu a Unarre (T.M. Esterri d'Àneu) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 05-Esterri d'Àneu.dwg

Reforç de ferm de 4 cm

Reforç de ferm de 6 cm

Barrera biona d'acer

Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

Reparació de flonjalls

Full 1 de 4

Full 2 de 4

0+500

0+600

0+700

0+800

1+000

1+100

1+200

1+300

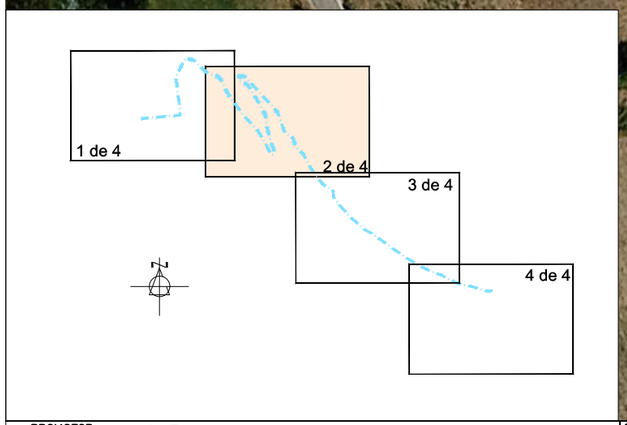
1+400

1+500

1+600

Full 2 de 4

Full 3 de 4



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: URBEG L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 05 FULL 3 DE 5	PLÀNOL: Carretera d'Esterri d'Àneu a Unarre (T.M. Esterri d'Àneu) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 05-Esterri d'Àneu.dwg

Reforç de ferm de 4 cm

Reforç de ferm de 6 cm

Barrera biona d'acer

Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

Reparació de flonjalls

1+600

1+700

1+800

1+900

2+000

2+100

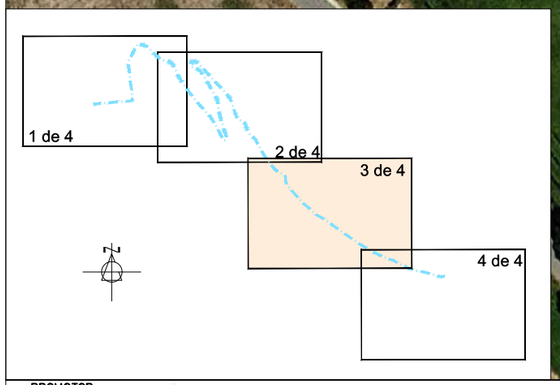
2+200

Full 2 de 4

Full 3 de 4

Full 3 de 4

Full 4 de 4



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 05 FULL 4 DE 5	PLÀNOL: Carretera d'Esterri d'Àneu a Unarre (T.M. Esterri d'Àneu) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 05-Esterri d'Àneu.dwg

Reforç de ferm de 4 cm

Reforç de ferm de 6 cm

Barrera biona d'acer

Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

Reparació de flonjalls

2+000

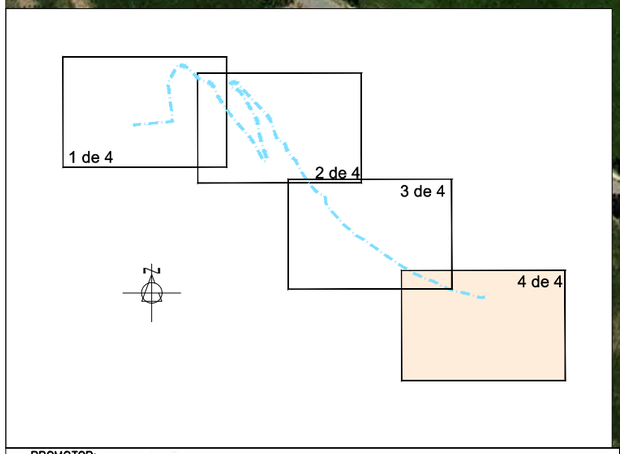
2+100

2+200

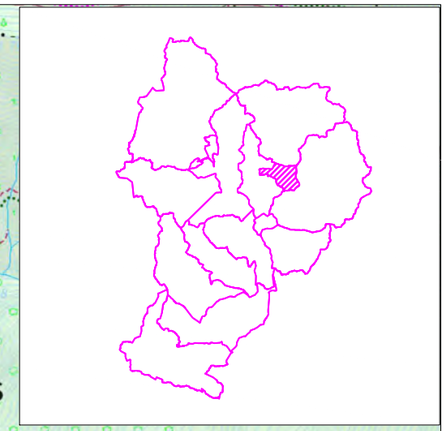
2+300

Full 3 de 4

Full 4 de 4



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/750	ESCALA A-3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 05 FULL 5 DE 5	PLÀNOL: Carretera d'Esterri d'Àneu a Unarre (T.M. Esterri d'Àneu) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 05-Esterri d'Àneu.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 06 / FULL 0 DE 6	PLÀNOL: L-504 a Esterri de Cardós (T.M. Esterri de Cardós) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 00-Planta actua.dwg

Reforç de ferm de 4 cm

Reforç de ferm de 6 cm

Barrera biona d'acer

Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

Reparació de flonjalls

GINESTARRE

ARRÓS

4 de 5

3 de 5

5 de 5

2 de 5

ESTERRI DE CARDÓS

1 de 5

6.- Carretera d'accés als nuclis urbans d'Arrós de Cardós, Esterri de Cardós i Ginestarre

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/3.750	ESCALA A–3: 1/7.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 06 FULL 1 DE 6	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. ESTERRI DE CARDÓS - PLANTA GENERAL Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 06-Esterri Cardos.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/750	ESCALA A-3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 06 / FULL 2 DE 6	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. ESTERRI DE CARDÓS - PLANTA GENERAL Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 06-Esterri Cardos.dwg

Reforç de ferm de 4 cm

Reforç de ferm de 6 cm

Barrera biona d'acer

Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

Reparació de flonjalls

0+000

0+800

0+700

0+600

0+500

0+400

Full 3 de 5
Full 2 de 5

Full 2 de 5
Full 1 de 5

N

2 de 5

3 de 5

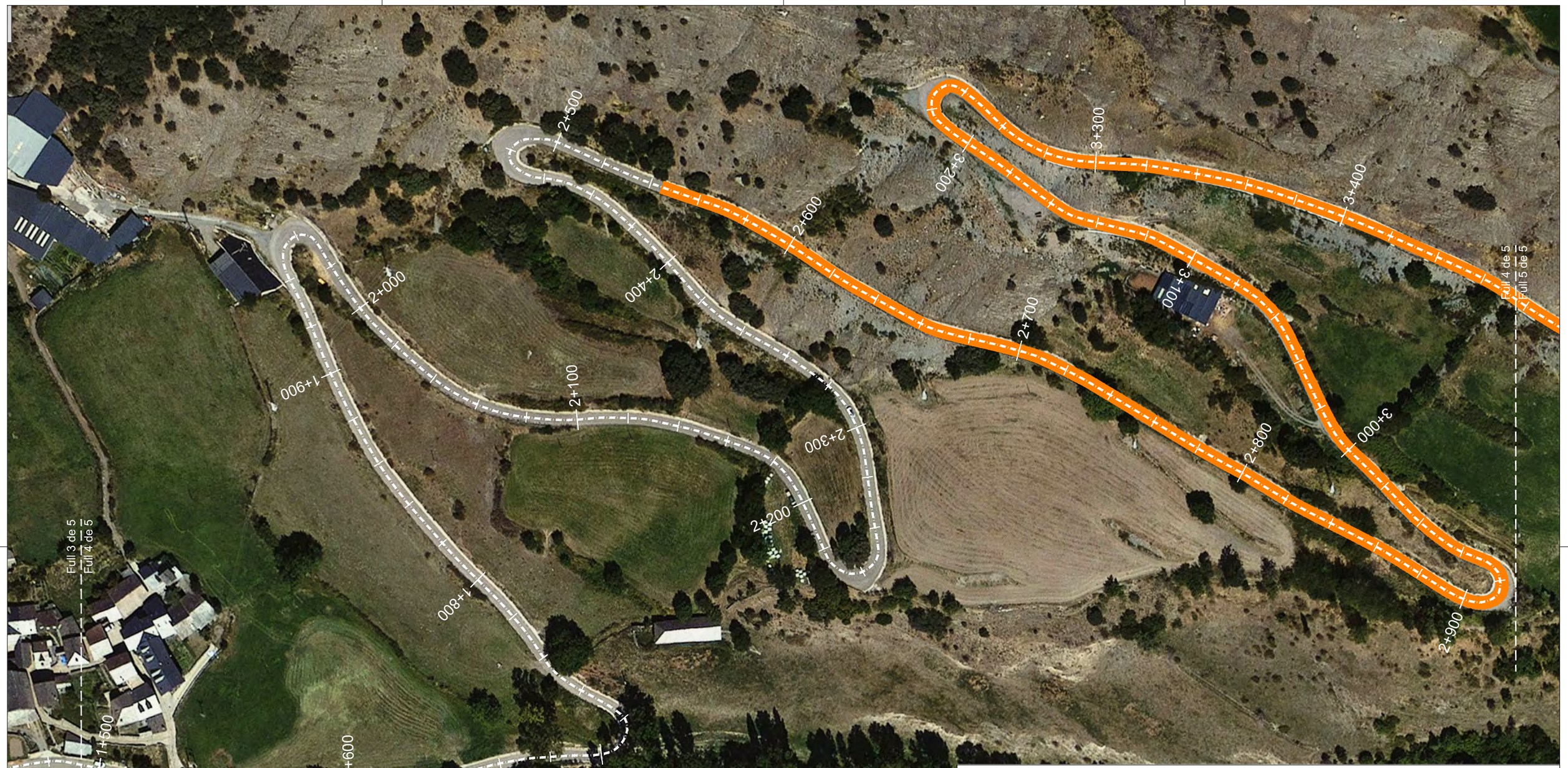
4 de 5

5 de 5

1 de 5

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: URBEG L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 06 FULL 3 DE 6	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. ESTERRI DE CARDÓS - PLANTA GENERAL Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 06-Esterri Cardos.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 06 / FULL 4 DE 6	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. ESTERRI DE CARDÓS - PLANTA GENERAL Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 06-Esterri Cardos.dwg



Reforç de ferm de 4 cm

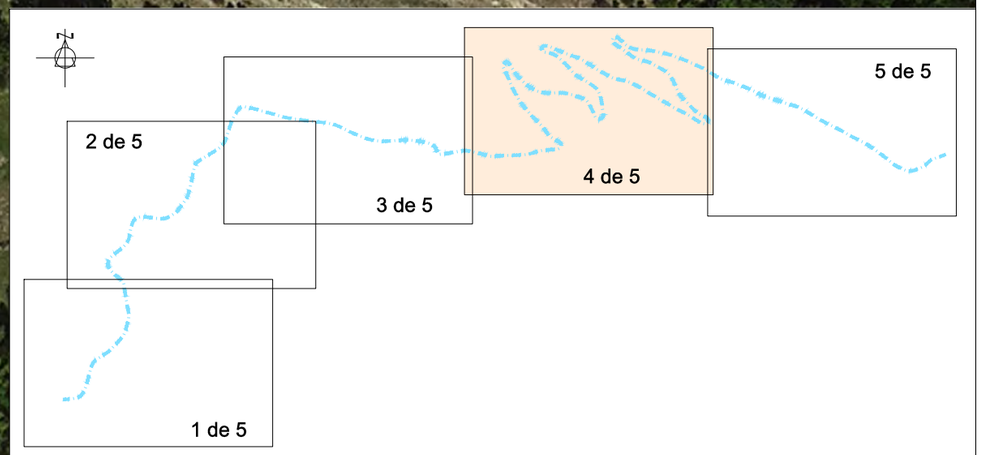
Reforç de ferm de 6 cm

Barrera biona d'acer

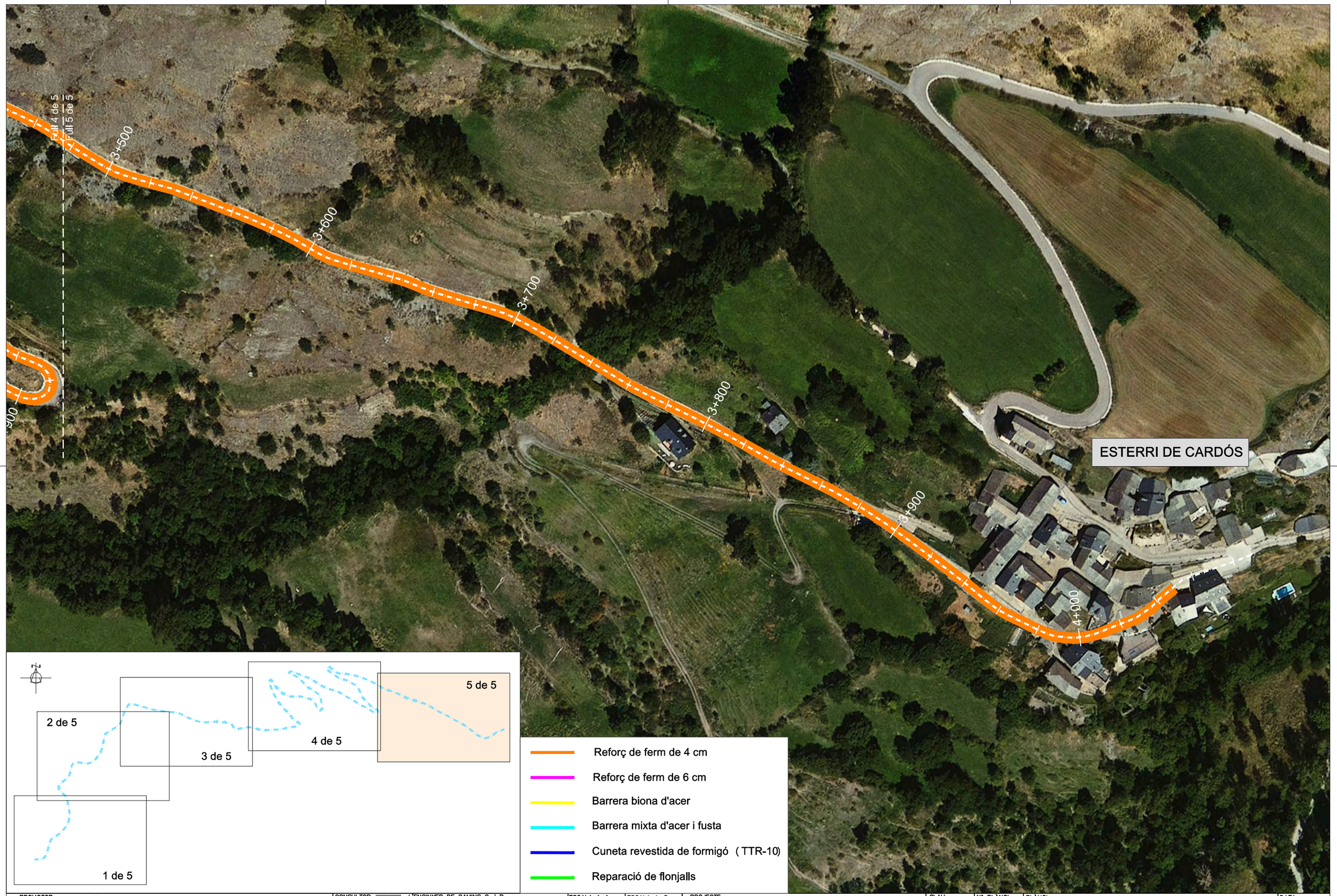
Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

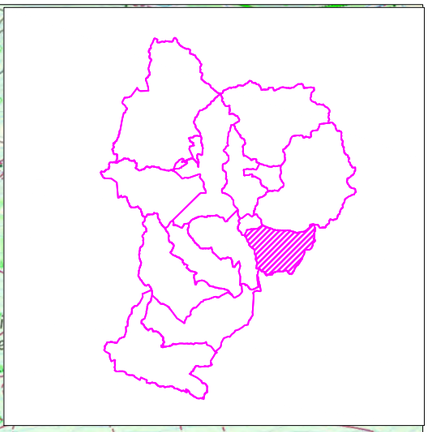
Reparació de flonjalls



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 06 FULL 5 DE 6	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. ESTERRI DE CARDÓS - PLANTA GENERAL Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 06-Esterri Cardos.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 06 / FULL 6 DE 6	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. ESTERRI DE CARDÓS - PLANTA GENERAL Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 06-Esterri Cardos.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 07 FULL 0 DE 6	PLÀNOL: Montesclado a Mallolís (T.M. Farrera) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 00-Planta actua.dwg

MONTESCLADO

7.- Carretera d'accés al nucli de Mallolís

1 de 5

2 de 5

3 de 5

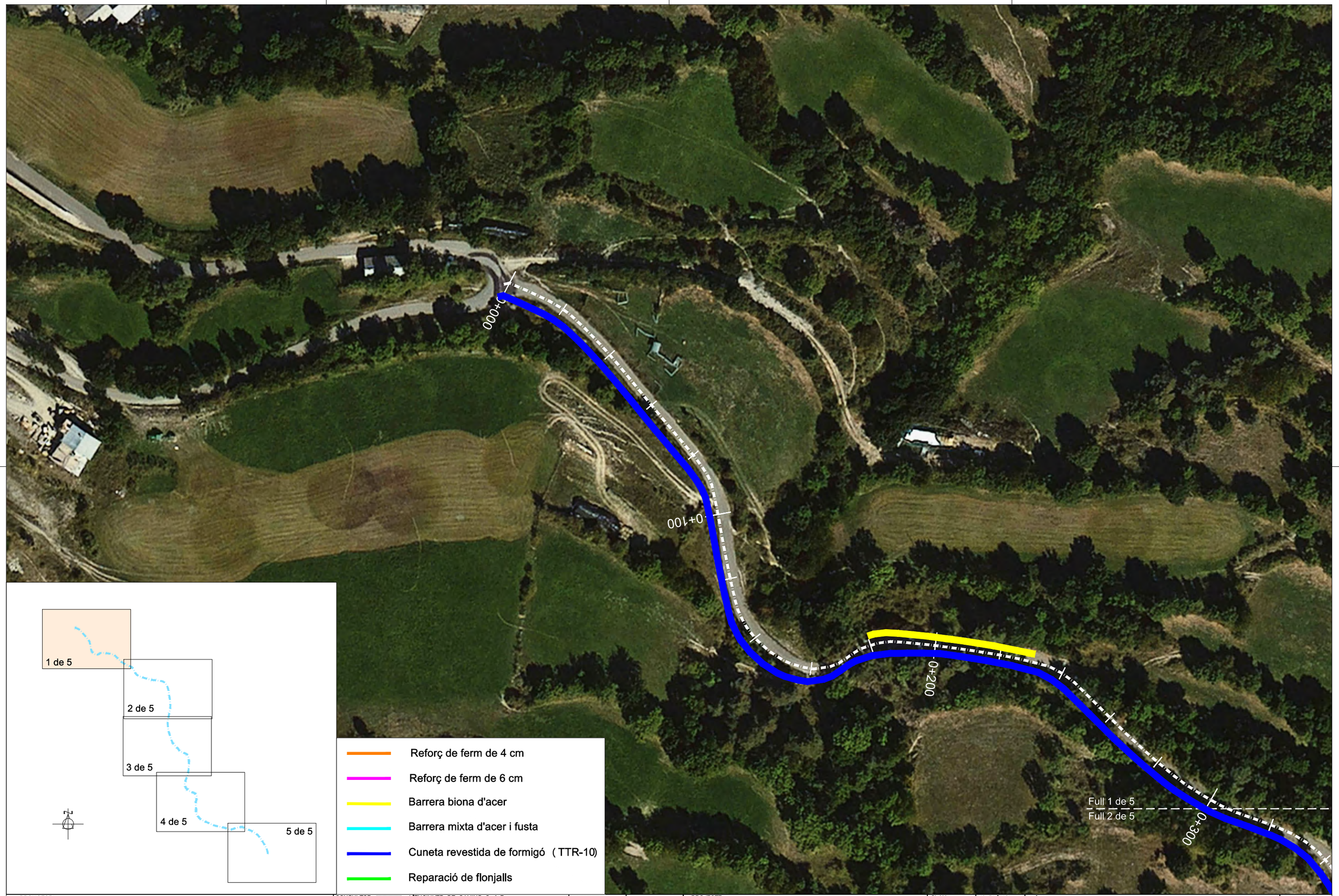
4 de 5

5 de 5

MALLOLÍS

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/5.000	ESCALA A–3: 1/10.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 07 / FULL 1 DE 6	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. FARRERA - PLANTA GENERAL Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 07-Farrera.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 07 FULL 2 DE 6	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. FARRERA - PLANTA GENERAL Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 07-Farrera.dwg

Reforç de ferm de 4 cm

Reforç de ferm de 6 cm

Barrera biona d'acer

Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

Reparació de flonjalls

Full 1 de 5
Full 2 de 5

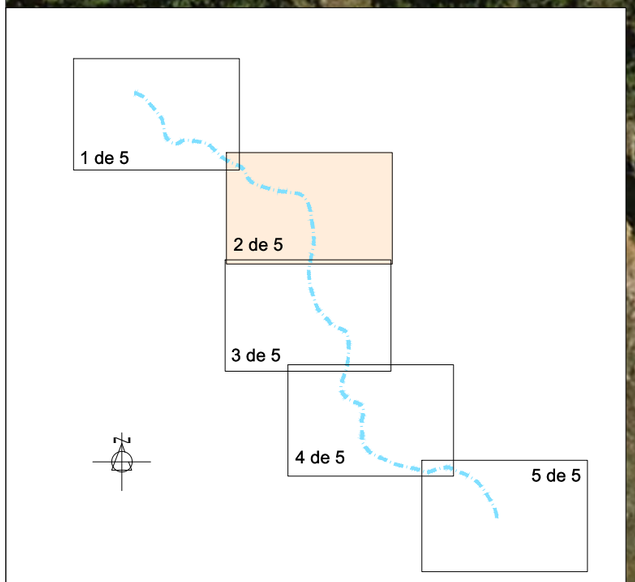
0+300

0+400

0+500

009+0

Full 2 de 5
Full 3 de 5



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 07 FULL 3 DE 6	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. FARRERA - PLANTA GENERAL Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 07-Farrera.dwg

Reforç de ferm de 4 cm

Reforç de ferm de 6 cm

Barrera biona d'acer

Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

Reparació de flonjalls

Full 2 de 5
Full 3 de 5

0+700

008+0

006+0

Full 3 de 5
Full 4 de 5

1 de 5

2 de 5

3 de 5

4 de 5

5 de 5

N

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 07 FULL 4 DE 6	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. FARRERA - PLANTA GENERAL Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 07-Farrera.dwg

Full 3 de 5
Full 4 de 5

1+000

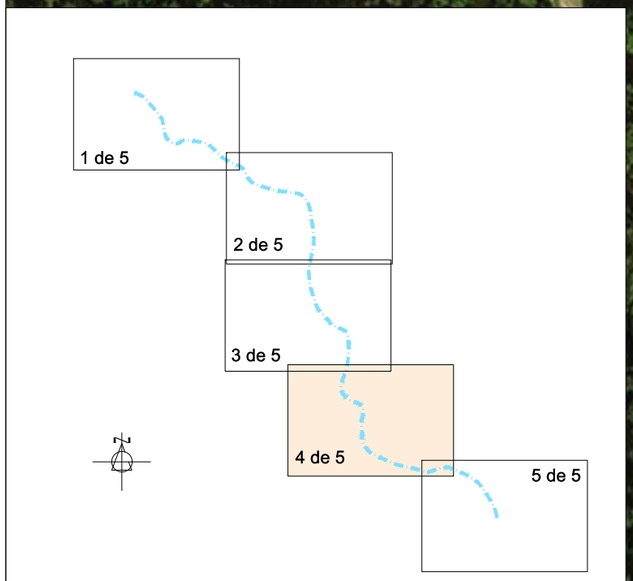
1+100

1+200

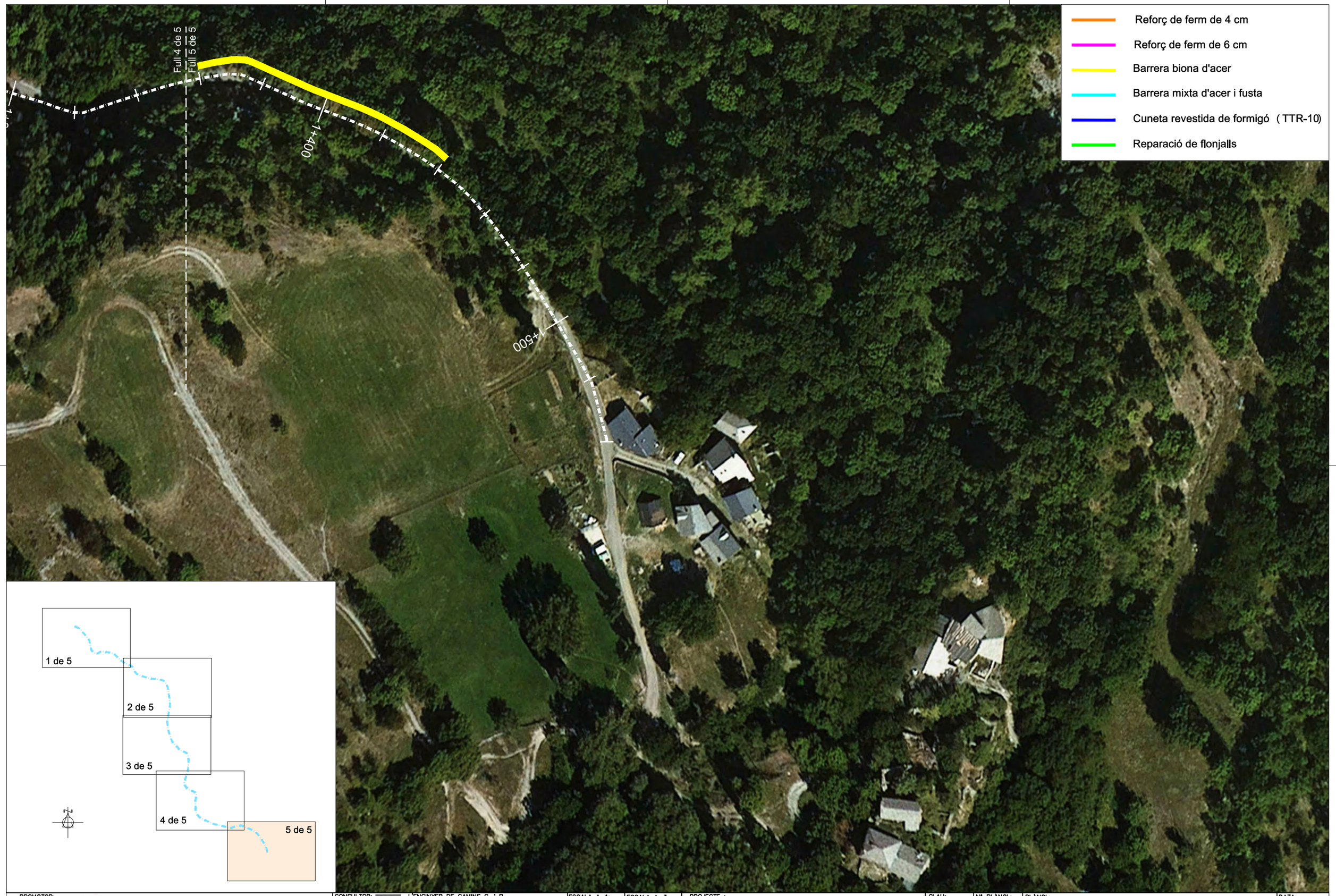
1+300

Full 4 de 5
Full 5 de 5

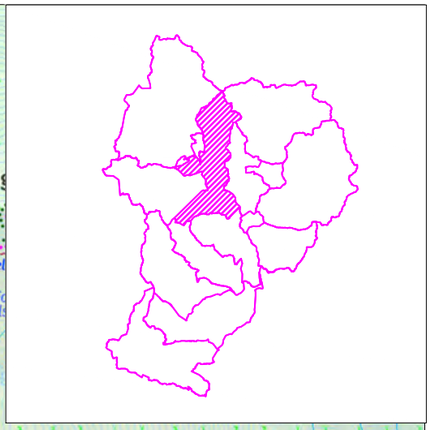
- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 07 / FULL 5 DE 6	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. FARRERA - PLANTA GENERAL Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 07-Farrera.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 07 FULL 6 DE 6	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. FARRERA - PLANTA GENERAL Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 07-Farrera.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: URBEG L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 08.0 / FULL 1 DE 1	PLÀNOL: Accés a Berrós Jussà (T.M. La Guingueta) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 00-Planta actua.dwg

8.3.- Carretera de Berrós

1 de 2

8.1

8.1

BERRÓS JUSSÀ

2 de 2

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

BERRÓS JUSSÀ

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/2.000	ESCALA A–3: 1/4.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 08.1 FULL 1 DE 3	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. LA GUINGUETA - GENERAL 8.3 Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 8.1-8.2.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 08.1 FULL 2 DE 3	PLÀNOL: Carretera de Berrós (T.M. La Guingueta d'Àneu) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 8.1-8.2.dwg

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/750	ESCALA A-3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 08.1 FULL 3 DE 3	PLÀNOL: Carretera de Berrós (T.M. La Guingueta d'Àneu) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 8.1-8.2.dwg

Reforç de ferm de 4 cm

Reforç de ferm de 6 cm

Barrera biona d'acer

Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

Reparació de flonjalls

5 de 5

8.2

LA GUINGUETA D'ÀNEU

8.2

4 de 5

8.2

3 de 5

8.2

2 de 5

8.2

1 de 5

8.2.- Carretera d'Espot a Jou

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/4.000	ESCALA A–3: 1/8.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 08.2 FULL 1 DE 6	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. LA GUINGUETA - GENERAL 8.4 Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 8.1-8.2.dwg

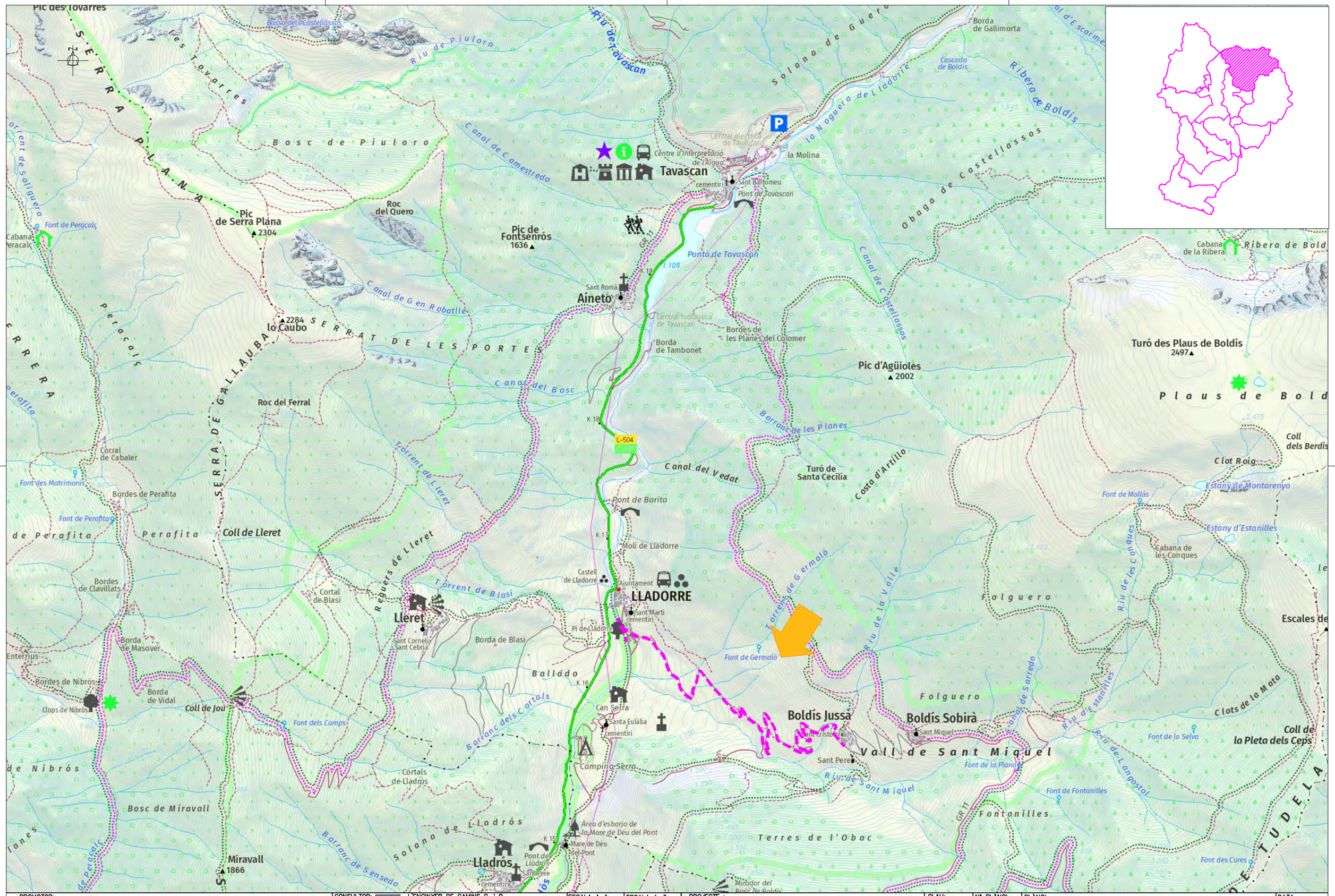
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 08.2 FULL 2 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'Espot a Jou (T.M. La Guingueta d'Àneu) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 8.1-8.2.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 08.2 FULL 3 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'Espot a Jou (T.M. La Guingueta d'Àneu) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 8.1-8.2.dwg

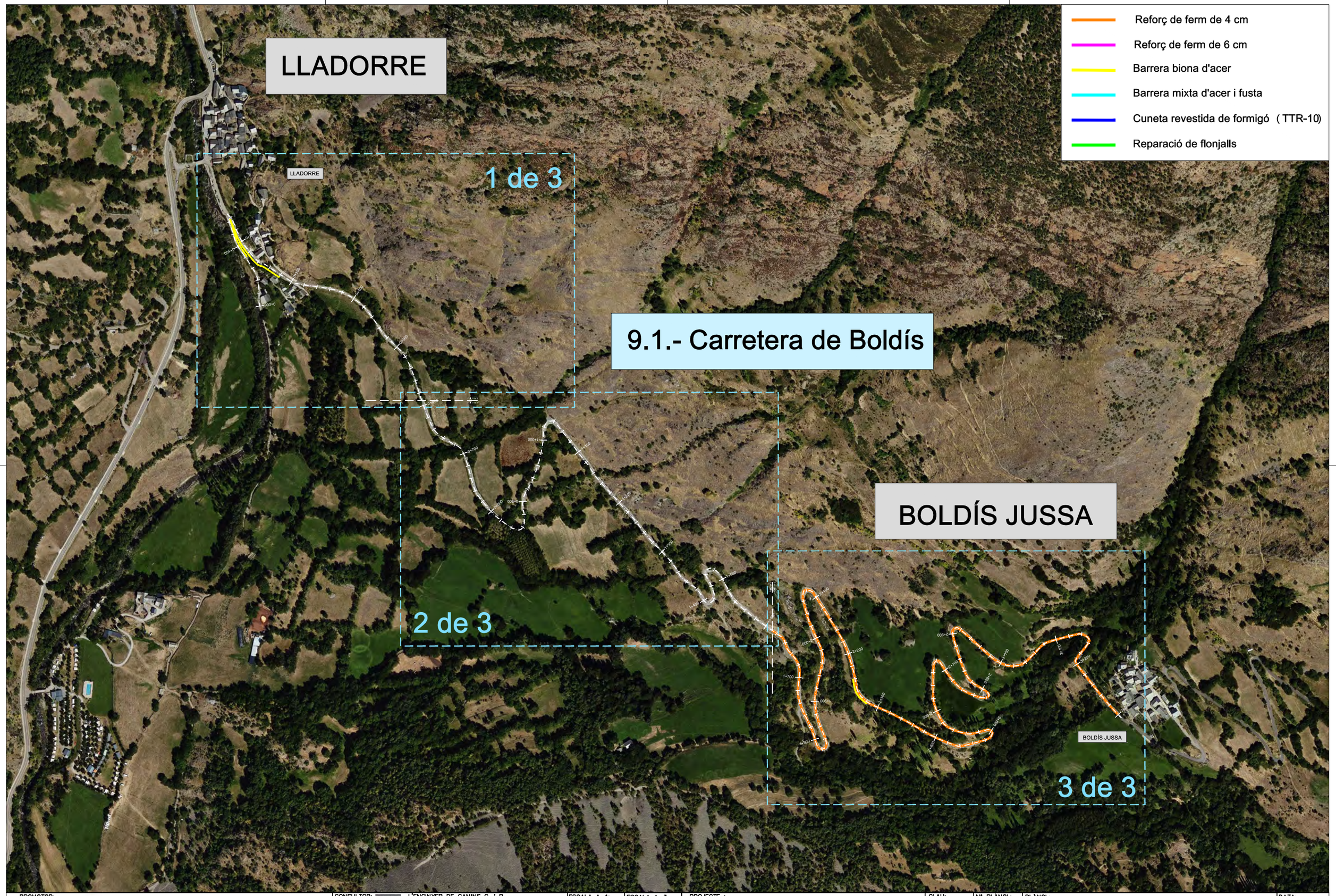
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 08.2 FULL 4 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'Espot a Jou (T.M. La Guingueta d'Àneu) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 8.1-8.2.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 08.2 FULL 5 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'Espot a Jou (T.M. La Guingueta d'Àneu) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 8.1-8.2.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 08.2 FULL 6 DE 6	PLÀNOL: Carretera d'Espot a Jou (T.M. La Guingueta d'Àneu) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 8.1-8.2.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 09 FULL 0 DE 4	PLÀNOL: Accés a Boldís Jussà, Lleret i Aineto (T.M. Lladorre) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 00-Planta actua.dwg

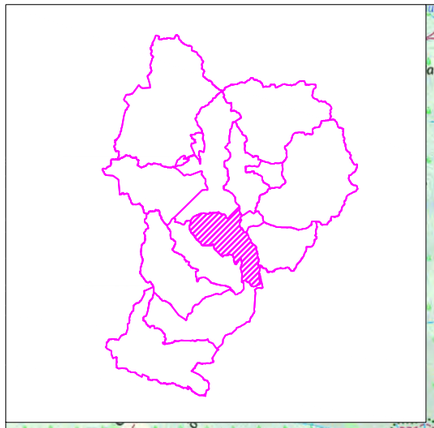


PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/2.500	ESCALA A–3: 1/5.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 09 FULL 1 DE 4	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. LLADORRE - PLANTA GENERAL Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 09-Lladorre.dwg

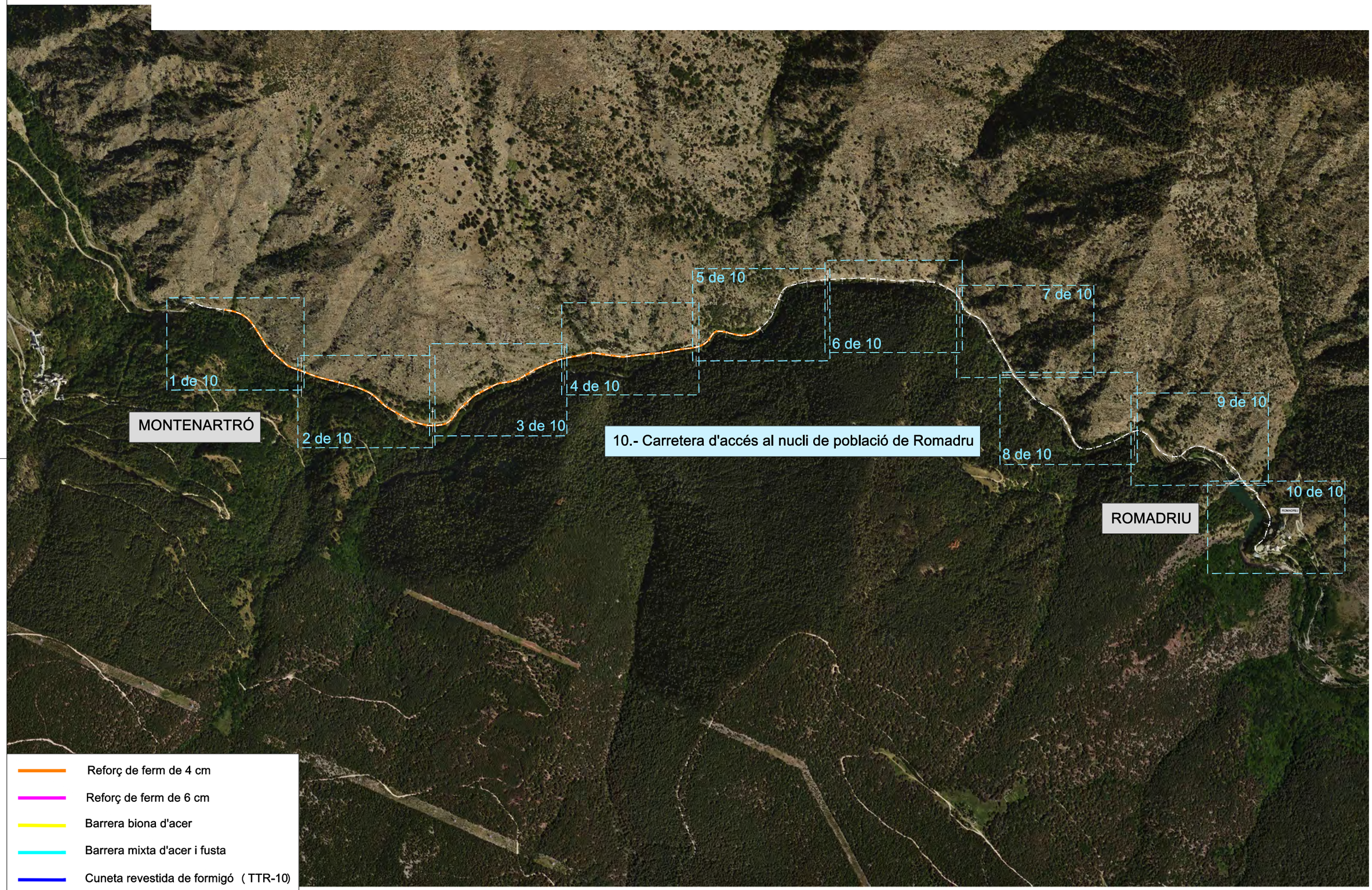
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 09 / FULL 2 DE 4	PLÀNOL: Carretera de Boldís (T.M. Lladorre) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 09-Lladorre.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/750	ESCALA A-3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 09 FULL 3 DE 4	PLÀNOL: Carretera de Boldís (T.M. Lladorre) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 09-Lladorre.dwg

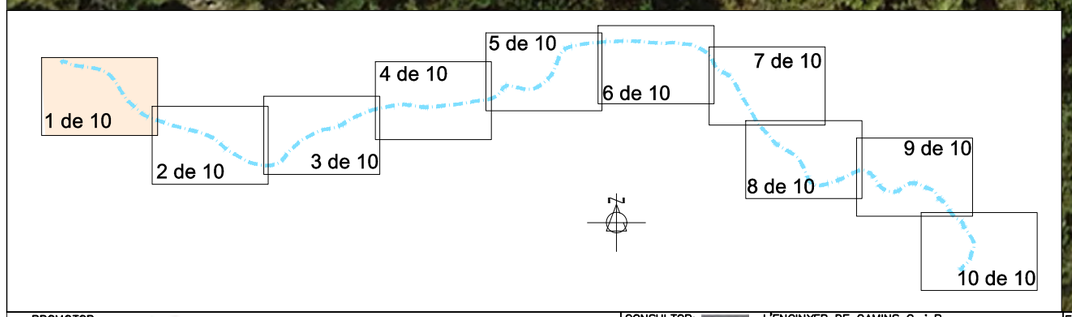
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 09 FULL 4 DE 4	PLÀNOL: Carretera de Boldís (T.M. Lladorre) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 09-Lladorre.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10 / FULL 0 DE 11	PLÀNOL: Accés Montenartró - Romadriu (T.M. Llavorsí) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 00-Planta actua.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/5.000	ESCALA A–3: 1/10.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10 / FULL 1 DE 11	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. LLAVORSÍ - PLANTA GENERAL Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 10-Llavorsí.dwg



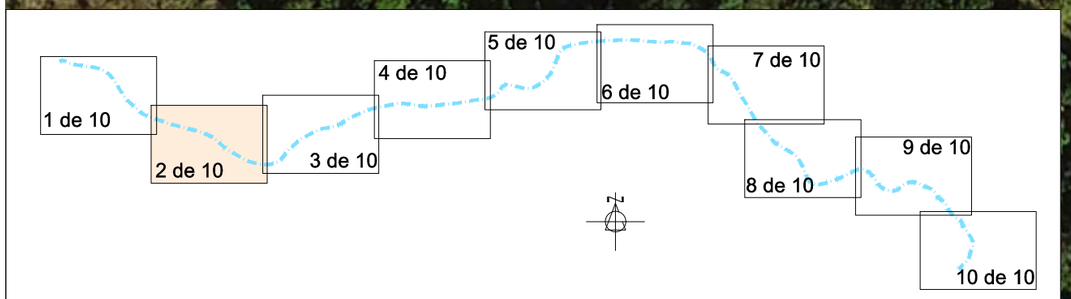
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10 / FULL 2 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 10-Llavorsí.dwg

Reforç de ferm de 4 cm
Reforç de ferm de 6 cm
Barrera biona d'acer
Barrera mixta d'acer i fusta
Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
Reparació de flonjalls

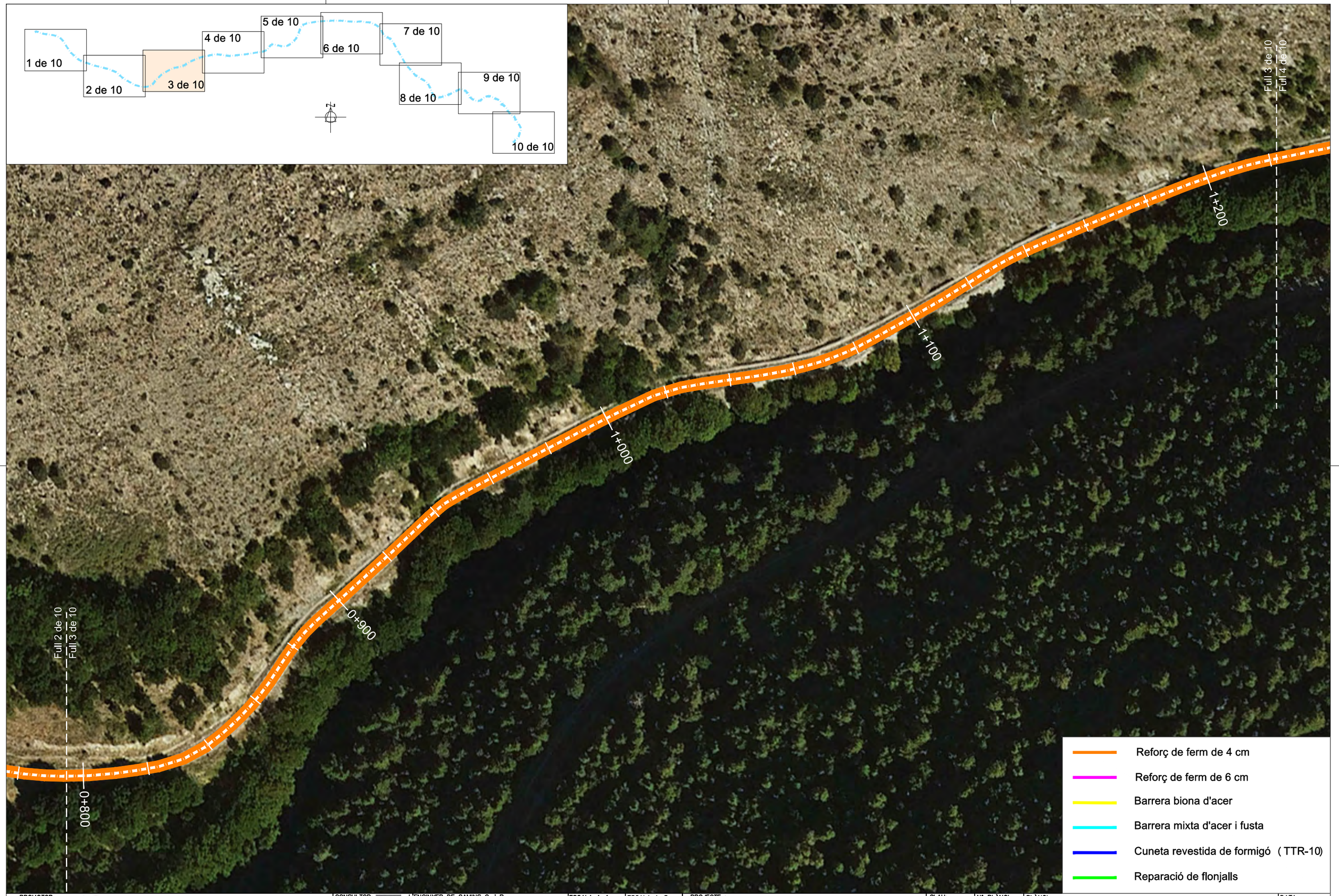
Full 1 de 10
Full 2 de 10

0+400
0+500
0+600
0+700
0+800

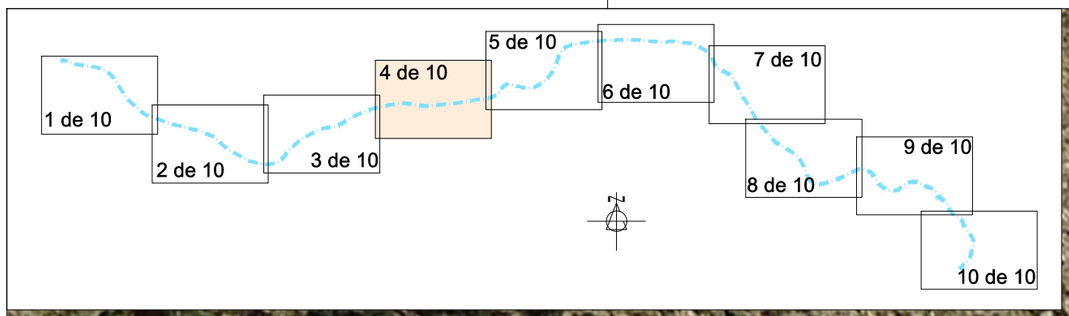
Full 2 de 10
Full 3 de 10



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10 FULL 3 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 10-Llavorsi.dwg



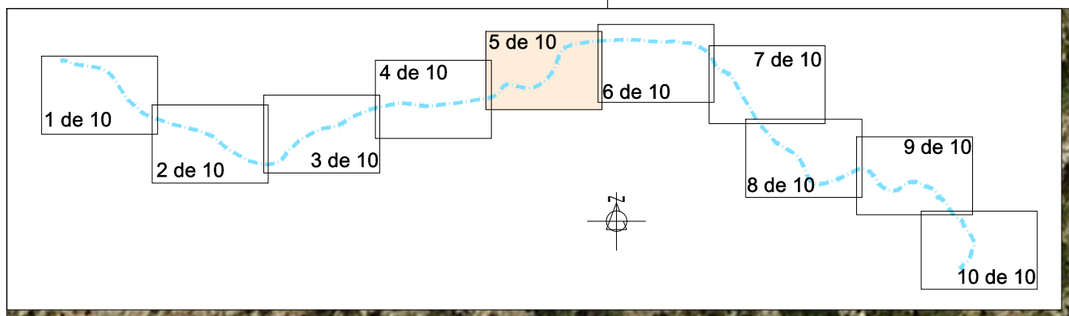
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10 / FULL 4 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 10-Llavorsí.dwg



Full 3 de 10
Full 4 de 10
Full 4 de 10
Full 5 de 10
1+300
1+400
1+500
1+6000

Reforç de ferm de 4 cm
Reforç de ferm de 6 cm
Barrera biona d'acer
Barrera mixta d'acer i fusta
Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
Reparació de flonjalls

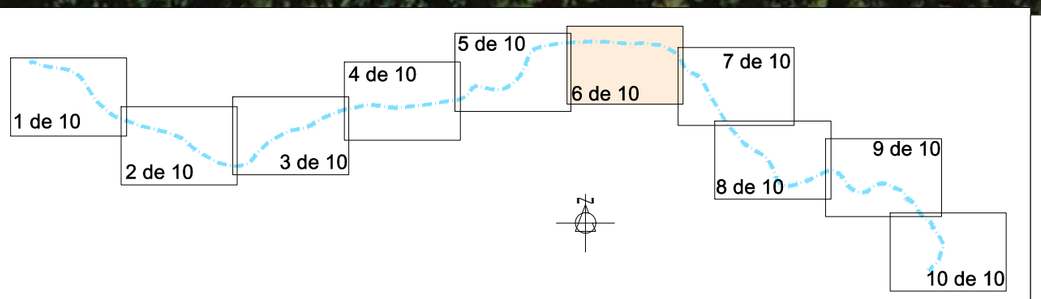
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10 / FULL 5 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 10-Llavorsí.dwg



Full 5 de 10
Full 6 de 10
2+000
1+900
1+800
1+700
1+600
Full 4 de 10
Full 5 de 10

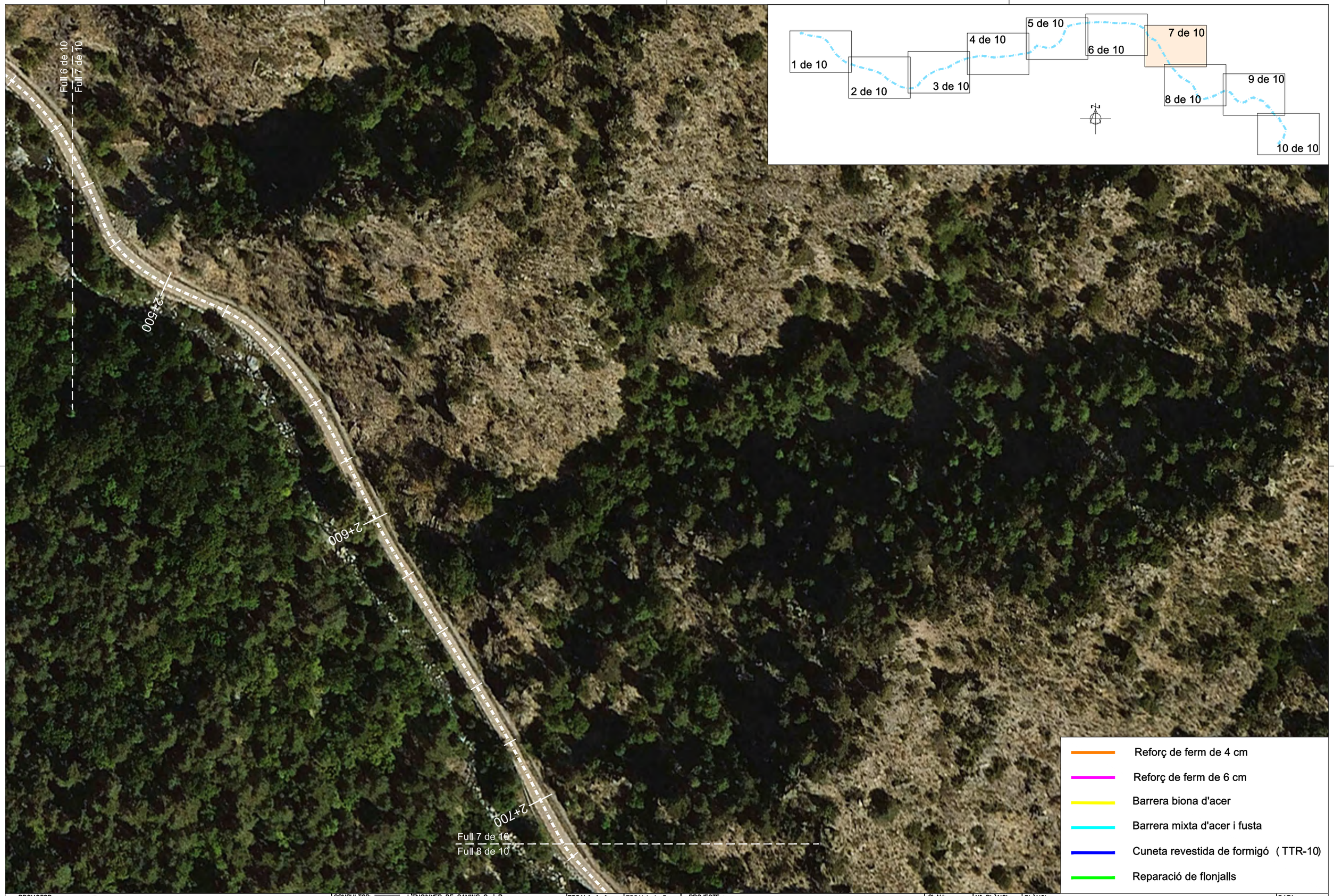
Reforç de ferm de 4 cm
Reforç de ferm de 6 cm
Barrera biona d'acer
Barrera mixta d'acer i fusta
Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
Reparació de flonjalls

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10 / FULL 6 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 10-Llavorsí.dwg

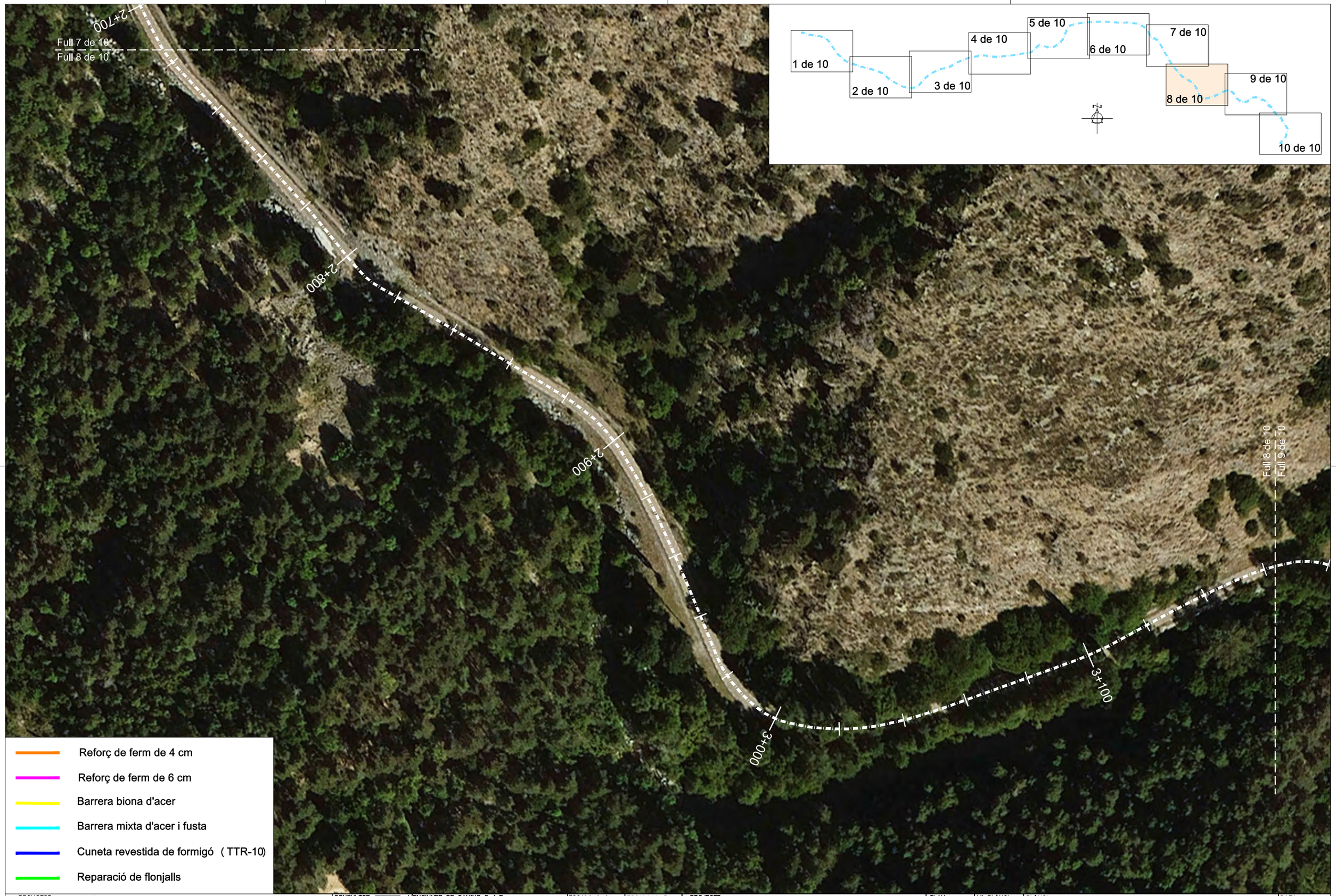


- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

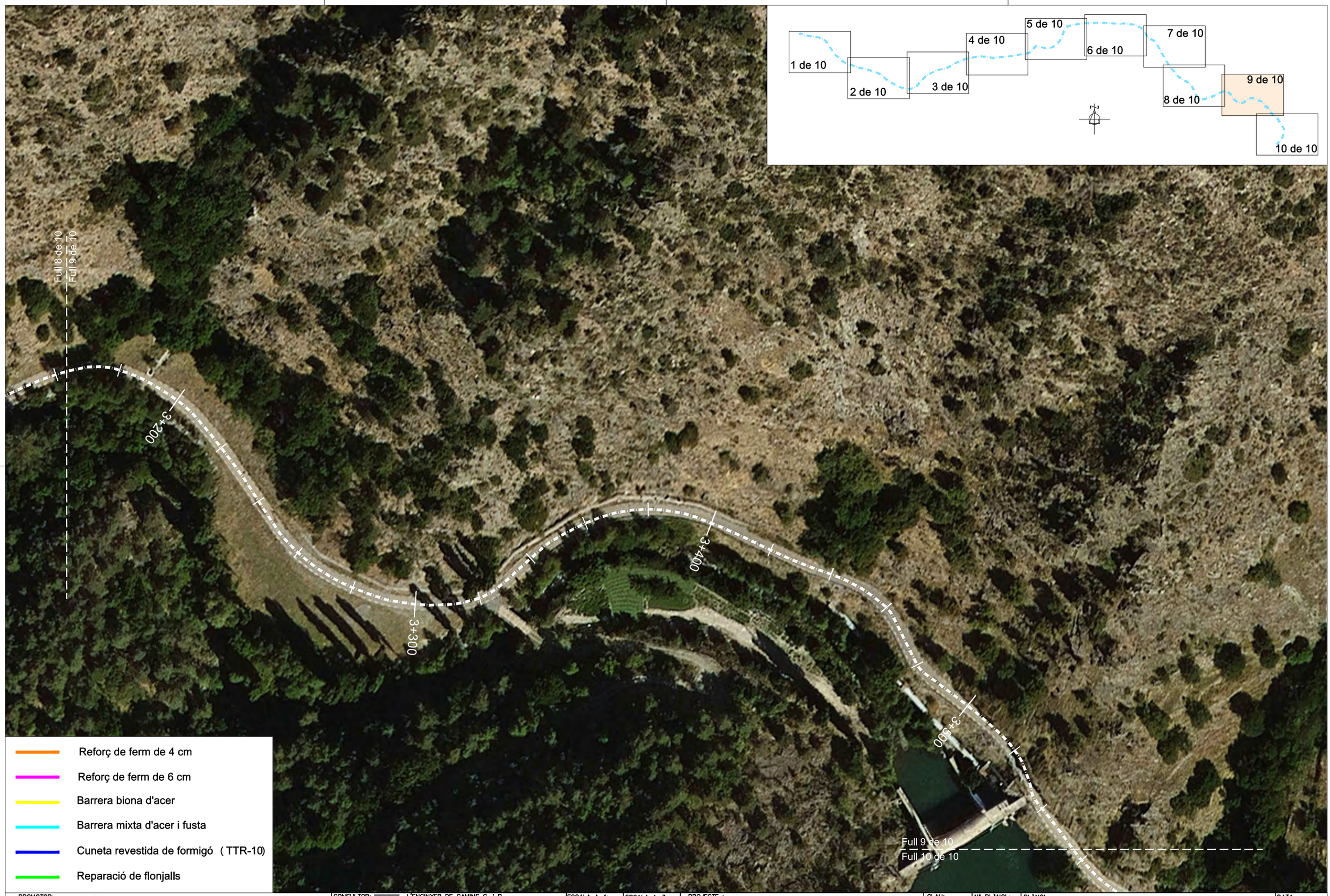
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10 FULL 7 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 10-Llavorsí.dwg



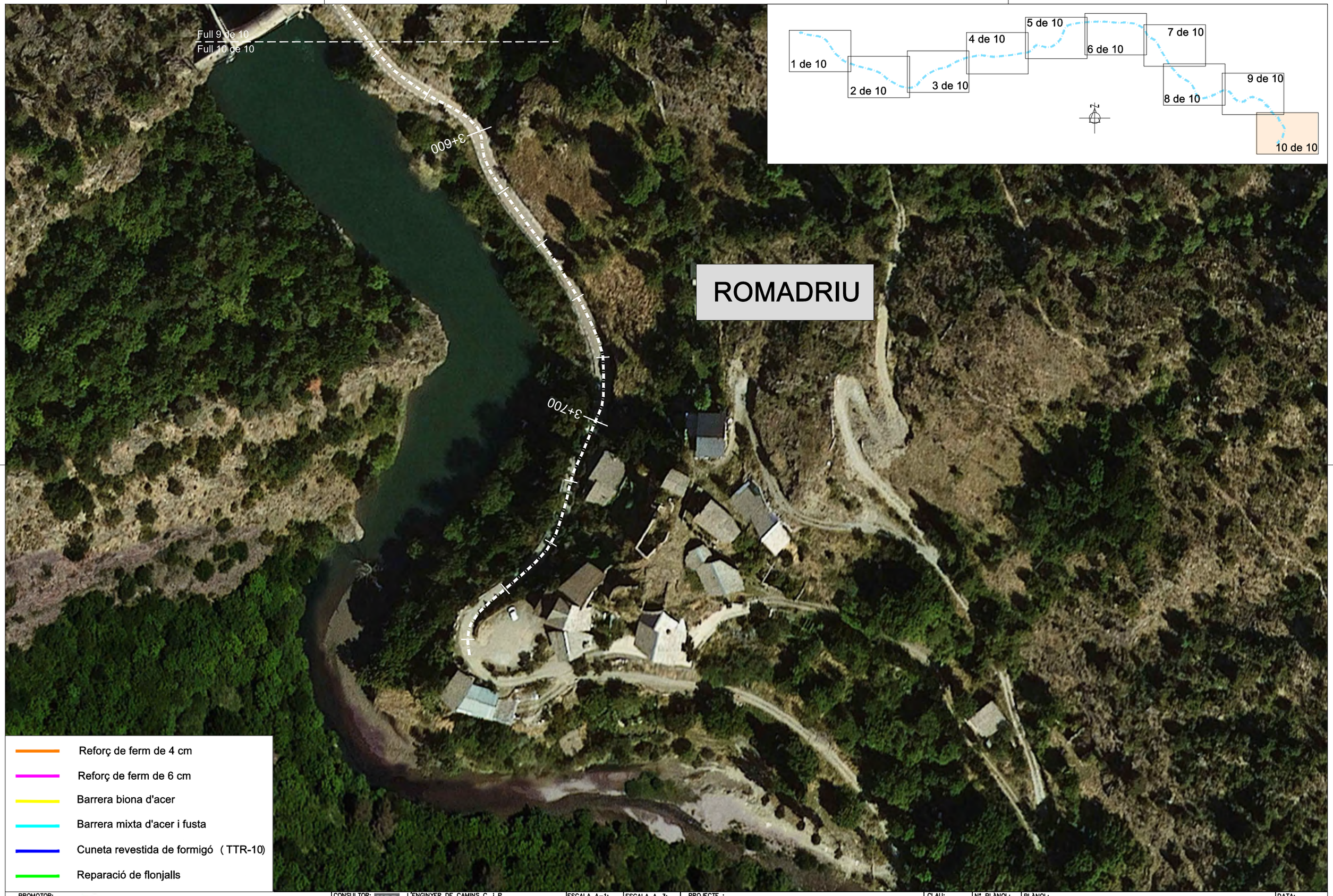
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10 FULL 8 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 10-Llavorsí.dwg



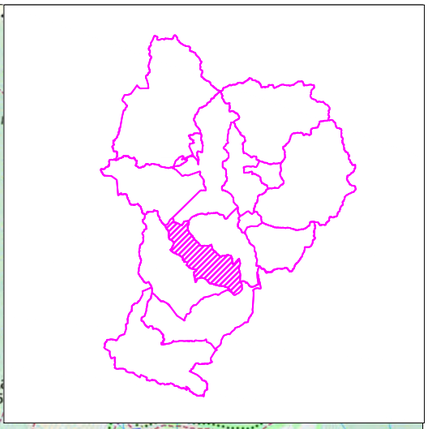
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10 / FULL 9 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 10-Llavorsí.dwg



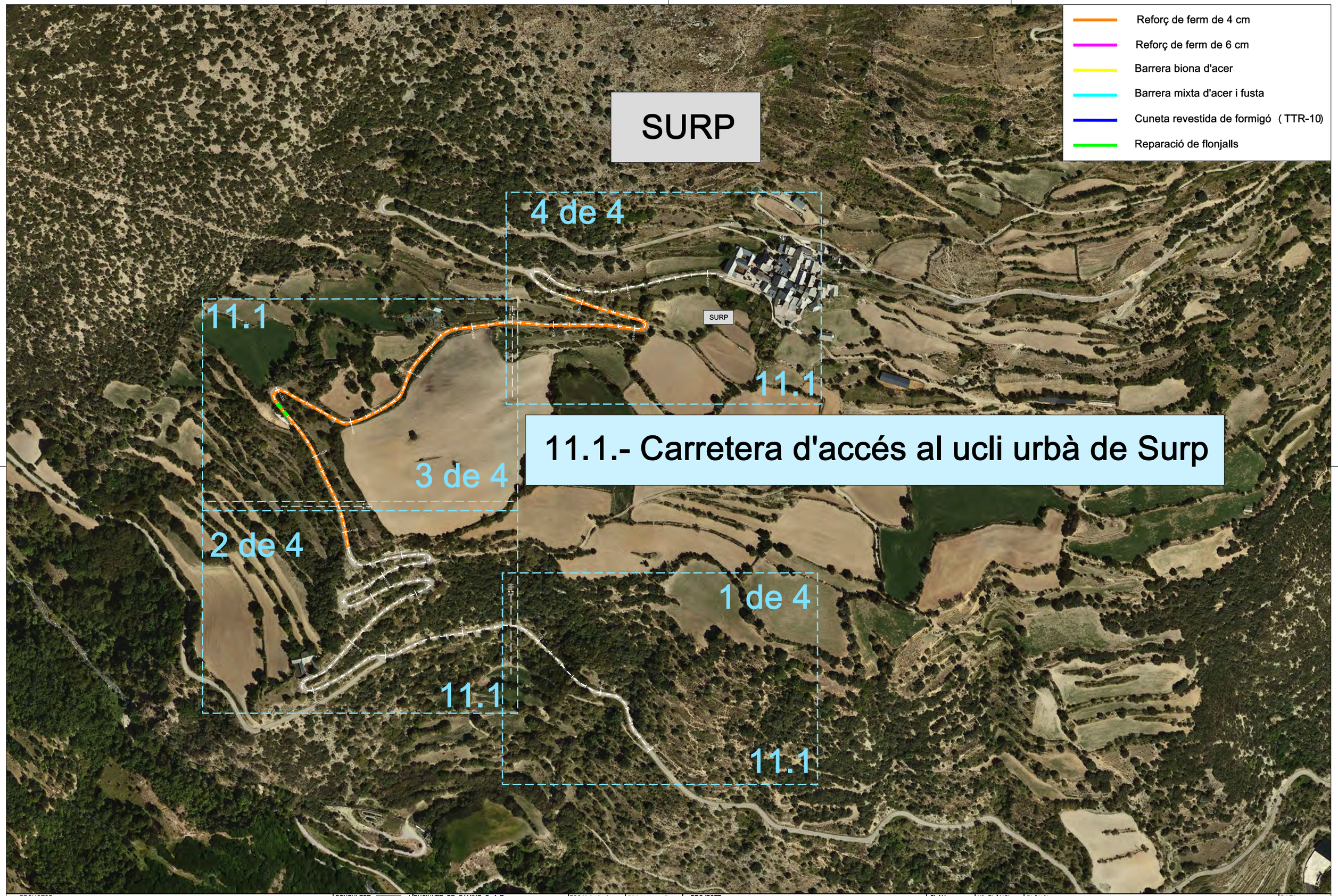
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10 FULL 10 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 10-Llavorsí.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 10 FULL 11 DE 11	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli de Romadriu (T.M. Llavorsí) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 10-Llavorsí.dwg

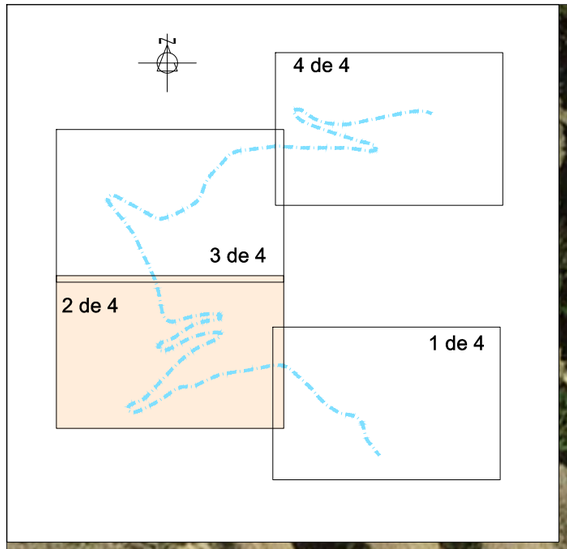


PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.0 / FULL 1 DE 1	PLÀNOL: Accés a Escàs, Surp i Caregue (T.M. Rialp) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 00-Planta actua.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/5.250	ESCALA A–3: 1/10.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 FULL 1 DE 5	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. RIALP - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 11-Rialp.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 / FULL 2 DE 5	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Surp (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 11-Rialp.dwg



Reforç de ferm de 4 cm
Reforç de ferm de 6 cm
Barrera biona d'acer
Barrera mixta d'acer i fusta
Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
Reparació de flonjalls

Full 3 de 4
Full 2 de 4

1+100
1+000
0+900
0+800
0+700
0+600
0+500
0+400
0+300

Full 2 de 4
Full 1 de 4

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 FULL 3 DE 5	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Surp (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 11-Rialp.dwg

Reforç de ferm de 4 cm

Reforç de ferm de 6 cm

Barrera biona d'acer

Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

Reparació de flonjalls

1+300

1+400

1+500

1+600

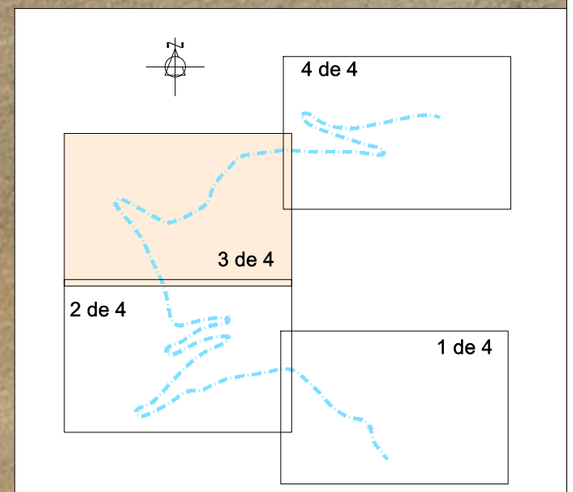
1+200

Full 3 de 4

Full 4 de 4

Full 3 de 4

Full 2 de 4

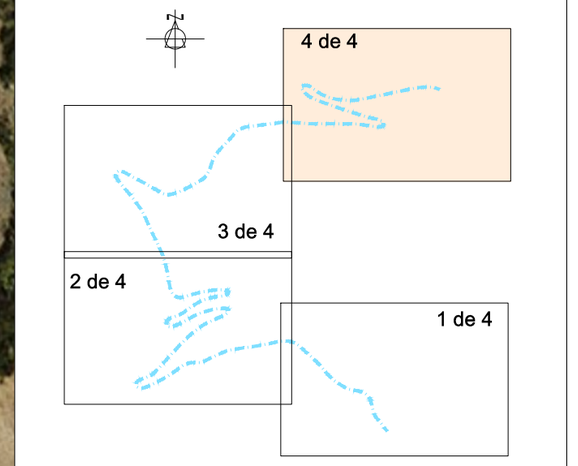


PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 / FULL 4 DE 5	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Surp (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 11-Rialp.dwg

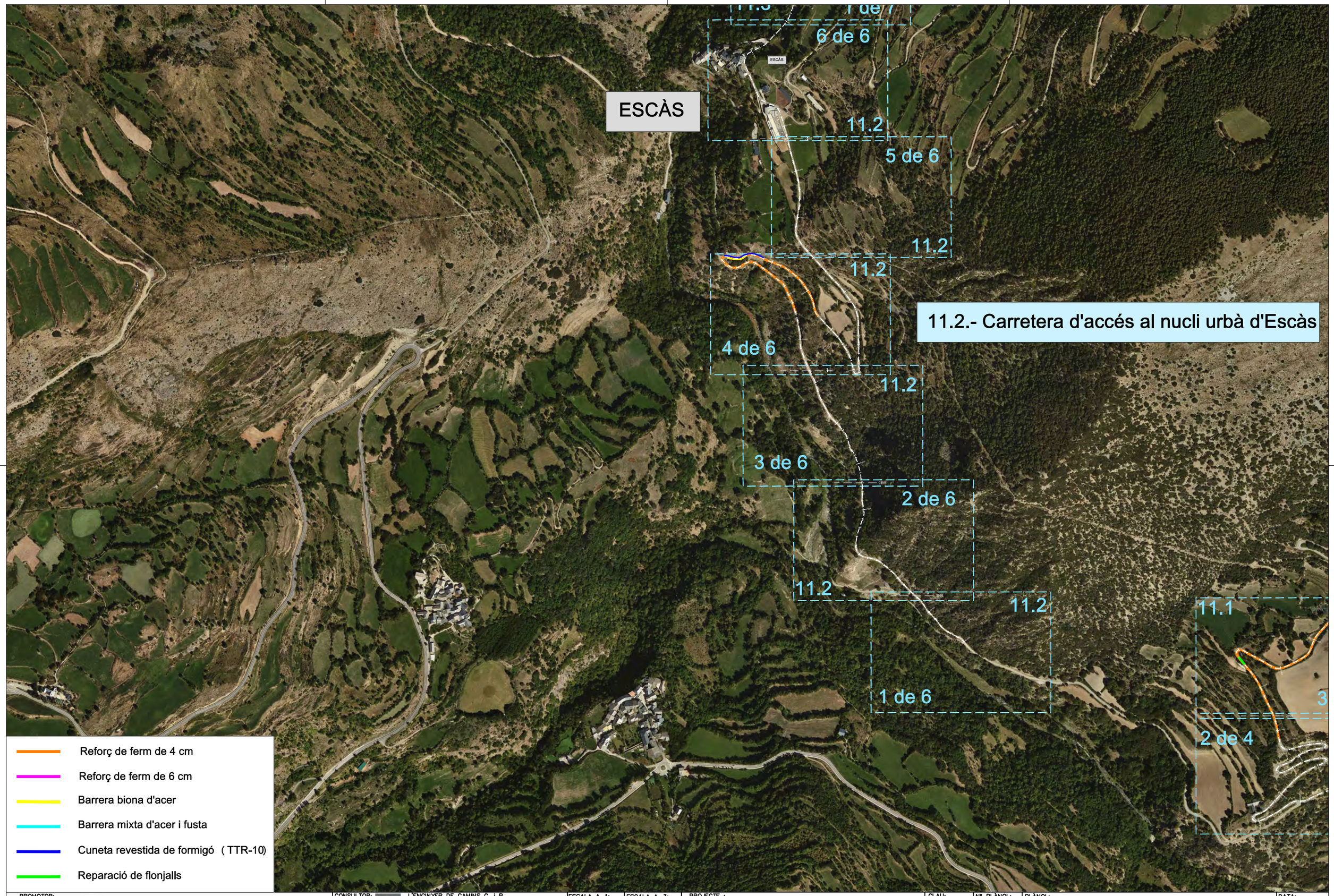
- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

2+000
2+100
2+200
1+900
1+700
1+800
Full 3 de 4
Full 4 de 4

SURP



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.1 FULL 5 DE 5	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Surp (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 11-Rialp.dwg



11.2.- Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs

Reforç de ferm de 4 cm
Reforç de ferm de 6 cm
Barrera biona d'acer
Barrera mixta d'acer i fusta
Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
Reparació de flonjalls

PROMOTOR:	CONSULTOR:	ESCALA A-1:	ESCALA A-3:	PROJECTE :	CLAU:	Nº PLÀNOL:	PLÀNOL:	DATA:
CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	1/5.250	1/10.500	MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ	2214-CPS	11.2 FULL 1 DE 7	ACTUACIONS T.M. RIALP - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	03-10-2022 ARXIU: 11-Rialp.dwg

Full 2 de 6
Full 1 de 6

0+100

0+000

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

6 de 6

5 de 6

4 de 6

3 de 6

2 de 6

1 de 6

N

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.2 FULL 2 DE 7	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 11-Rialp.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.2 / FULL 3 DE 7	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 11-Rialp.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.2 / FULL 4 DE 7	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 11-Rialp.dwg

Reforç de ferm de 4 cm
Reforç de ferm de 6 cm
Barrera biona d'acer
Barrera mixta d'acer i fusta
Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
Reparació de flonjalls

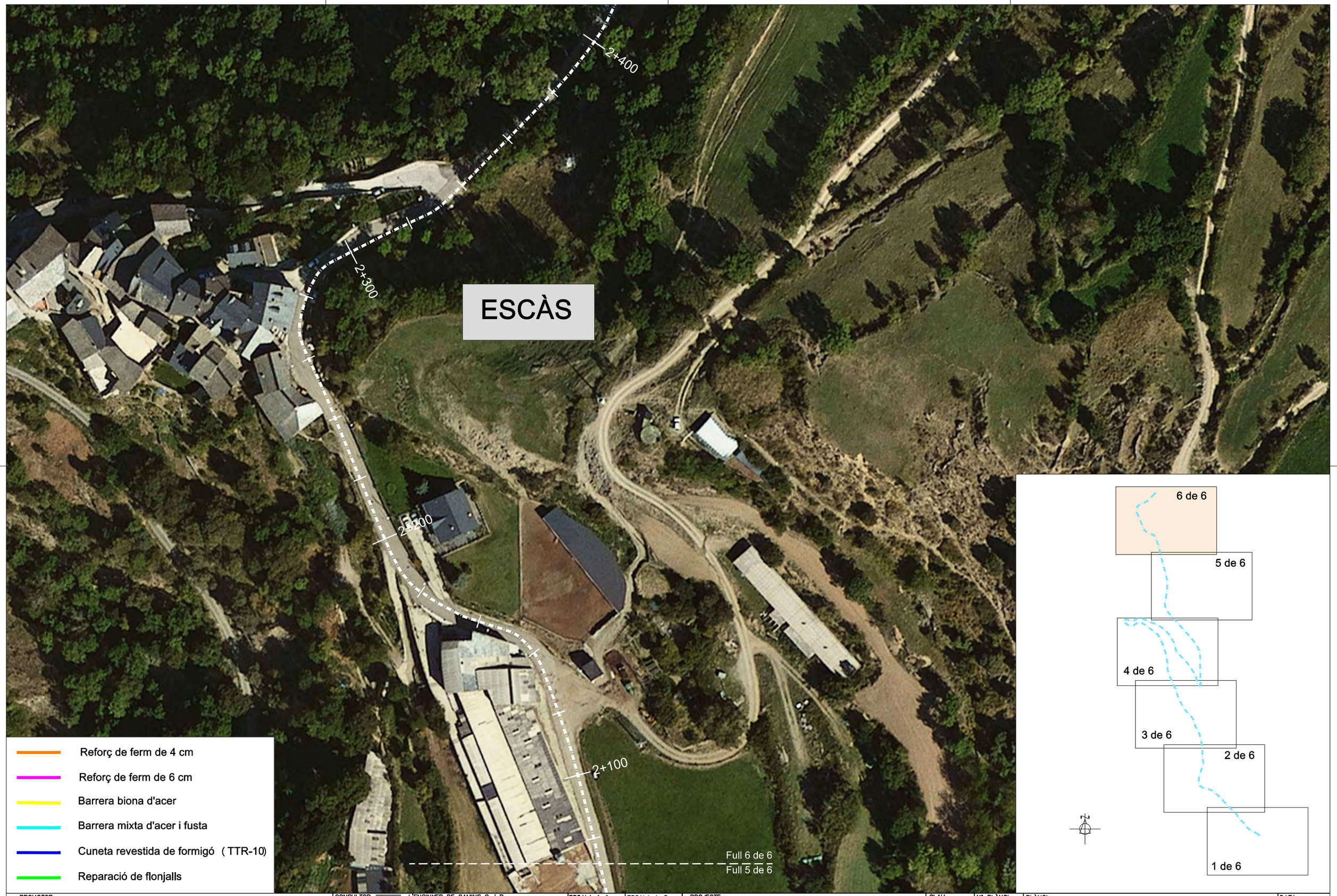
Full 5 de 6
Full 4 de 6
Full 4 de 6
Full 3 de 6

0+800
1+000
1+100
1+200
1+300
1+400
1+500
1+600
1+700
1+800

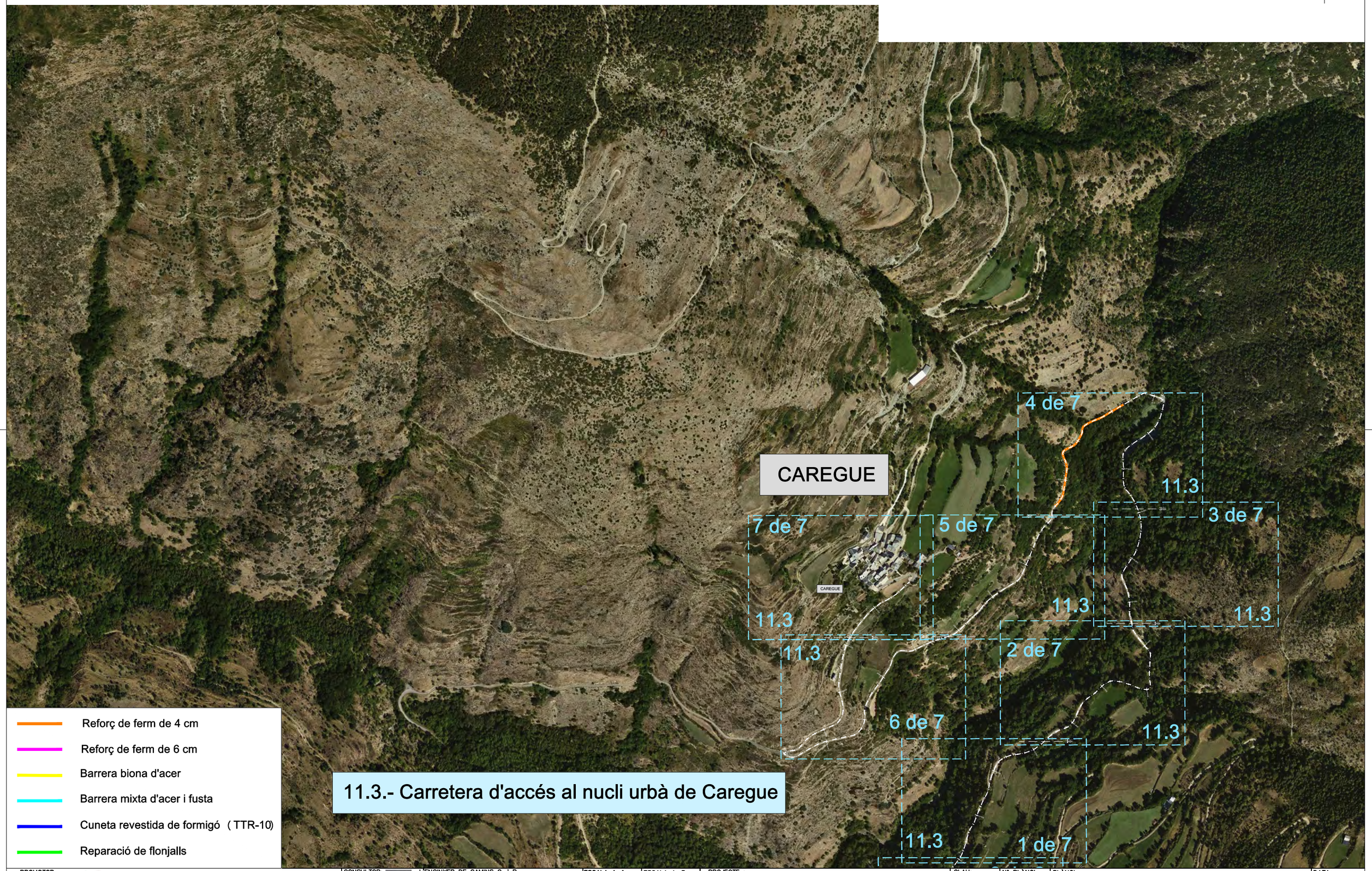
6 de 6
5 de 6
4 de 6
3 de 6
2 de 6
1 de 6

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.2 / FULL 5 DE 7	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 11-Rialp.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.2 / FULL 6 DE 7	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 11-Rialp.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.2 FULL 7 DE 7	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 11-Rialp.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/5.250	ESCALA A–3: 1/10.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.3 / FULL 1 DE 8	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. RIALP - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 11-Rialp.dwg

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

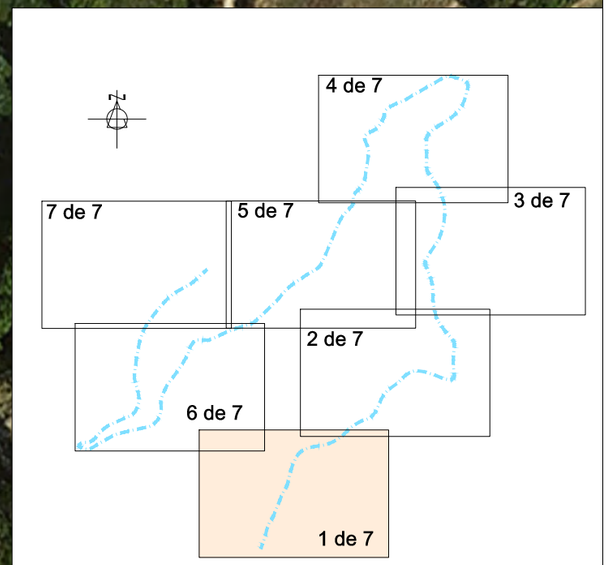
Full 2 de 7
Full 1 de 7

2+700

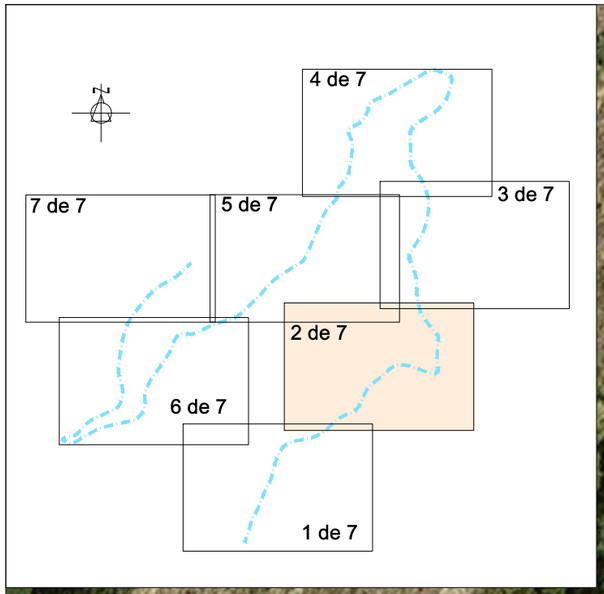
2+600

2+500

2+400



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.3 / FULL 2 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 11-Rialp.dwg



Full 3 de 7
Full 2 de 7

3+100

2+900

3+000

2+800

Full 2 de 7
Full 1 de 7

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.3 FULL 3 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 11-Rialp.dwg

Full 4 de 7
Full 3 de 7

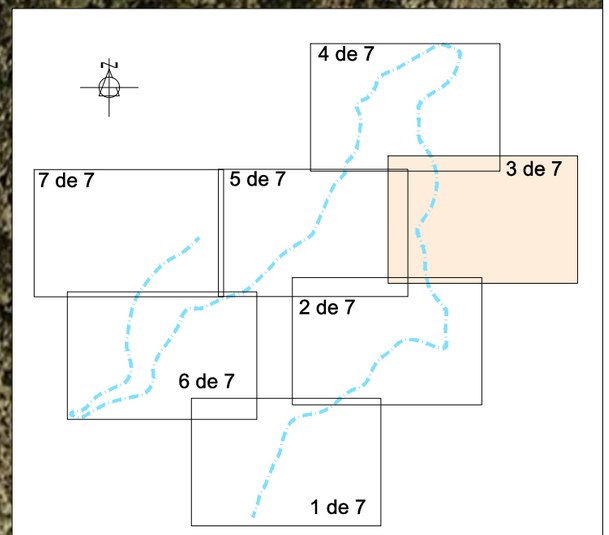
3+400

3+300

3+200

Full 3 de 7
Full 2 de 7

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.3 FULL 4 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 11-Rialp.dwg

Reforç de ferm de 4 cm

Reforç de ferm de 6 cm

Barrera biona d'acer

Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

Reparació de flonjalls

3+700

3+800

3+900

3+600

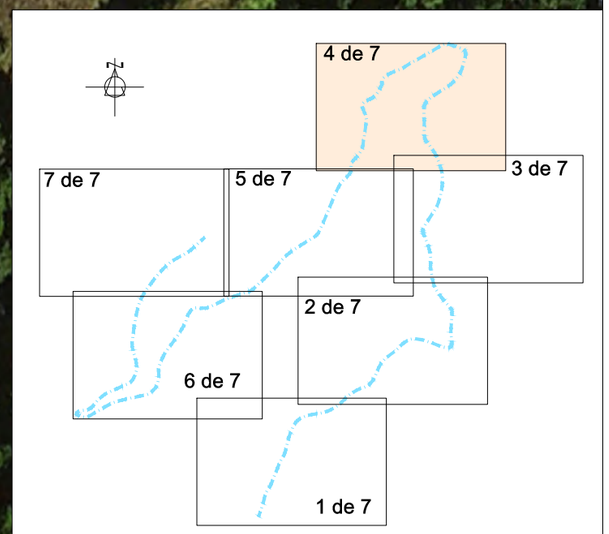
3+500

4+000

3+400

Full 4 de 7
Full 5 de 7

Full 4 de 7
Full 3 de 7



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.3 FULL 5 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 11-Rialp.dwg

Reforç de ferm de 4 cm

Reforç de ferm de 6 cm

Barrera biona d'acer

Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

Reparació de flonjalls

Full 4 de 7
Full 5 de 7

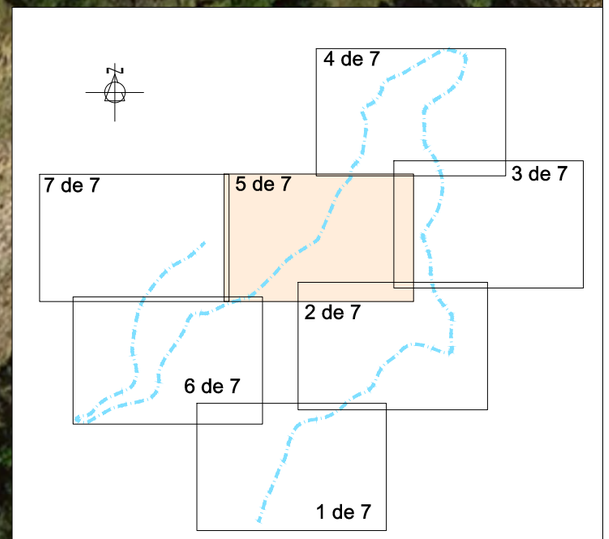
4+100

4+200

4+300

4+400

Full 5 de 7
Full 6 de 7



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.3 / FULL 6 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 11-Rialp.dwg

Reforç de ferm de 4 cm

Reforç de ferm de 6 cm

Barrera biona d'acer

Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

Reparació de flonjalls

Full 7 de 7
Full 6 de 7

Full 5 de 7
Full 6 de 7

5+200

5+100

5+000

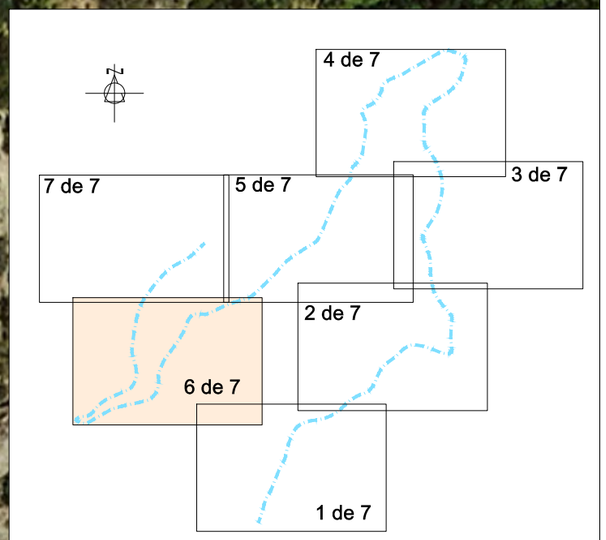
4+900

4+800

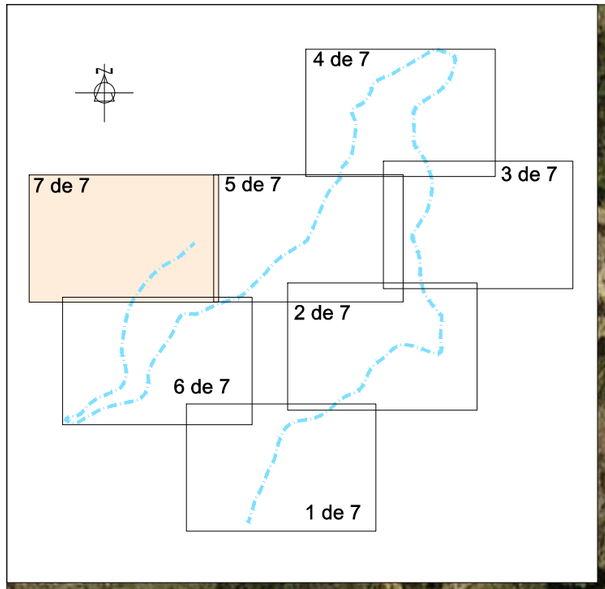
4+700

4+600

4+500



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.3 / FULL 7 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 11-Rialp.dwg



Reforç de ferm de 4 cm

Reforç de ferm de 6 cm

Barrera biona d'acer

Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

Reparació de flonjalls

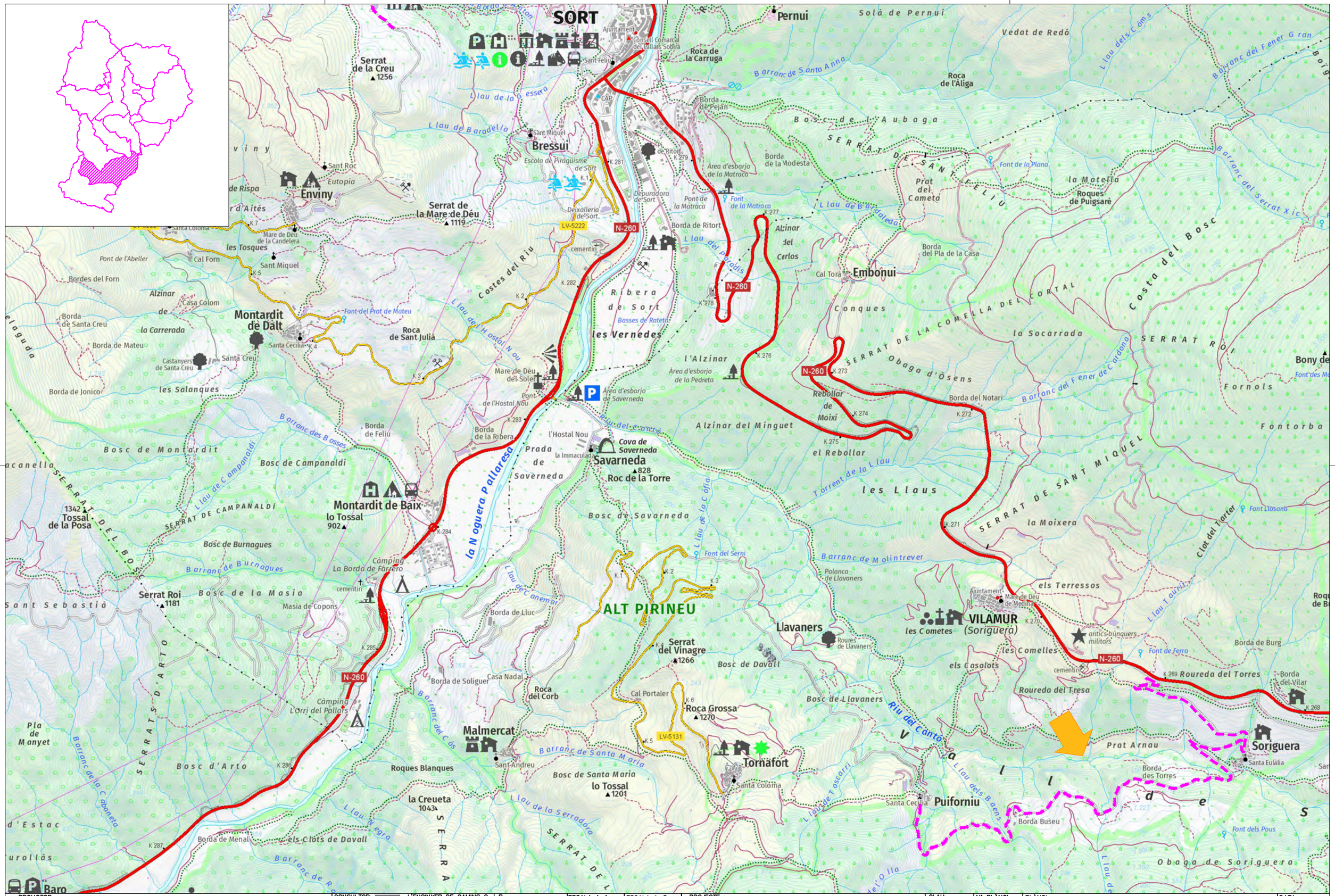
CAREGUE

5+300

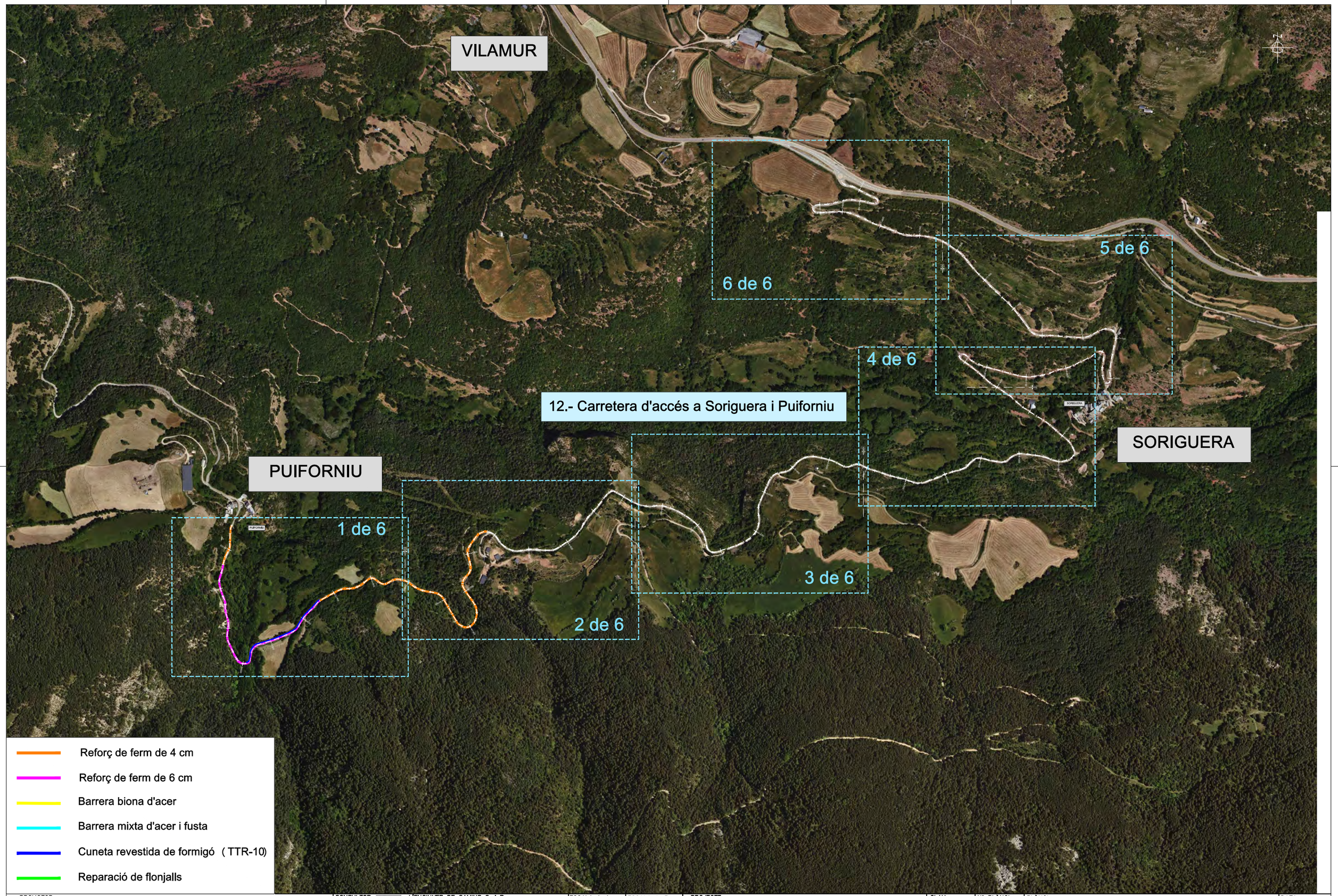
Full 7 de 7
Full 6 de 7

Full 5 de 7
Full 6 de 7

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 11.3 FULL 8 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà d'Escàs i Caregue (T.M. Rialp) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 11-Rialp.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12 FULL 0 DE 7	PLÀNOL: Accés a Puigforniu (T.M. Soriguera) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 00-Planta actua.dwg



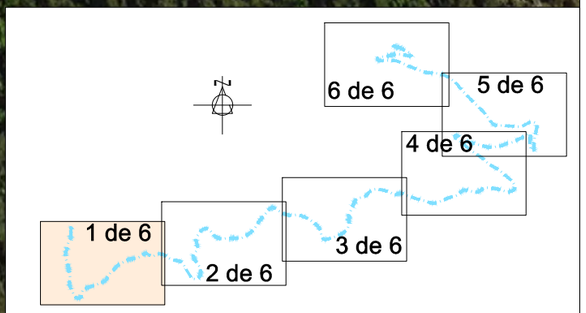
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/4.000	ESCALA A-3: 1/8.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12 / FULL 1 DE 7	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. SORIGUERA - GENERAL 12 Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 12.1-Soriguera (Puiforniu).dwg

PUIFORNIU

3+100
3+200
3+300
3+400
3+500
3+600
3+700
3+800
3+900

Full 1 de 6
Full 2 de 6

Reforç de ferm de 4 cm
Reforç de ferm de 6 cm
Barrera biona d'acer
Barrera mixta d'acer i fusta
Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
Reparació de flonjalls

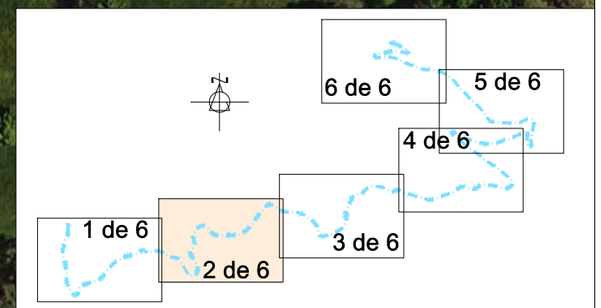


PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/750	ESCALA A-3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 2 DE 7	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 12.1-Soriguera (Puigforniu).dwg

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

Full 1 de 6
Full 2 de 6
Full 2 de 6
Full 3 de 6

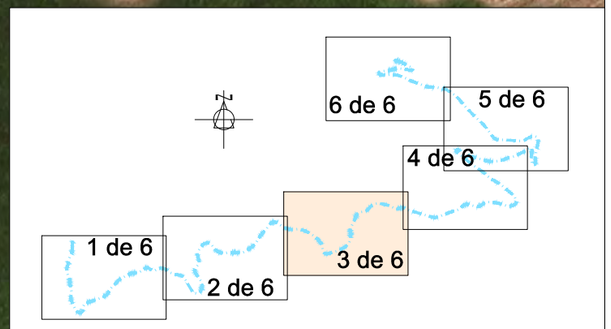
3+900
4+000
4+100
4+200
4+300
4+400
4+500
4+600
4+700
4+800



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 3 DE 7	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 12.1-Soriguera (Puigforniu).dwg

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

Full 2 de 6
Full 3 de 6
Full 3 de 6
Full 4 de 6
4+900
5+000
5+100
5+200
5+300
5+400
5+500
5+600

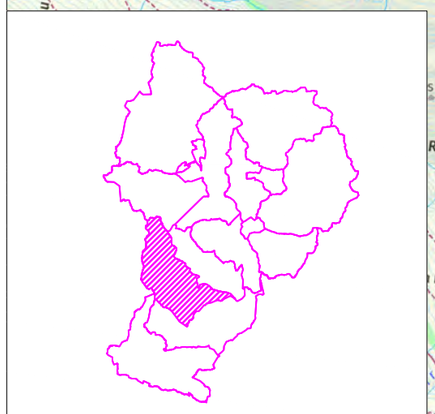


PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 4 DE 7	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 12.1-Soriguera (Puigforniu).dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 / FULL 5 DE 7	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 12.1-Soriguera (Puigforniu).dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 6 DE 7	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 12.1-Soriguera (Puigformiu).dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/750	ESCALA A–3: 1/1.500	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 12.1 FULL 7 DE 7	PLÀNOL: Carretera d'accés a Soriguera (T.M. Soriguera) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 12.1-Soriguera (Puigforniu).dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 13 / FULL 0 DE 8	PLÀNOL: Camí d'Olp a Pujalt (T.M. Sort) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 00-Planta actua.dwg

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/5.000	ESCALA A–3: 1/10.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 13 / FULL 1 DE 8	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. SORT - PLANTA GENERAL Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 13-Sort.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 13 FULL 2 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Pujalt i Olp (T.M. Sort) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 13-Sort.dwg

Reforç de ferm de 4 cm

Reforç de ferm de 6 cm

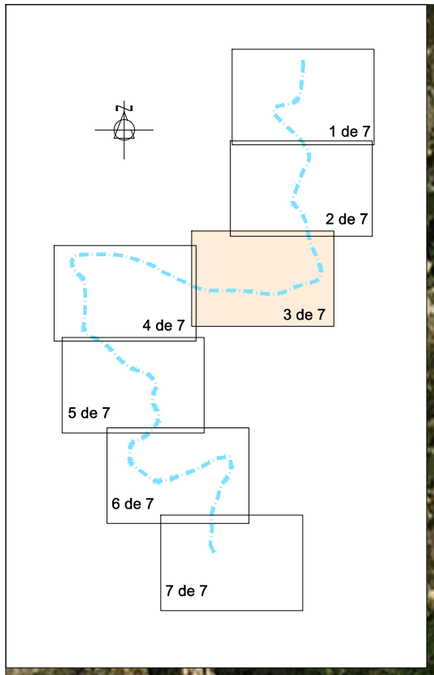
Barrera biona d'acer

Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

Reparació de flonjalls

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2244-CPS	Nº PLÀNOL: 13 / FULL 3 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Pujalt i Olp (T.M. Sort) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 13-Sort.dwg



Full 2 de 7
Full 3 de 7
Full 4 de 7
Full 3 de 7
009+0
0+700
1+000
0+900
0+800

Reforç de ferm de 4 cm
Reforç de ferm de 6 cm
Barrera biona d'acer
Barrera mixta d'acer i fusta
Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
Reparació de flonjalls

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 13 / FULL 4 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Pujalt i Olp (T.M. Sort) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 13-Sort.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 13 / FULL 5 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Pujalt i Olp (T.M. Sort) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 13-Sort.dwg

Full 4 de 7
Full 5 de 7

1+700

1+800

1+900

2+000

Full 5 de 7
Full 6 de 7

Reforç de ferm de 4 cm

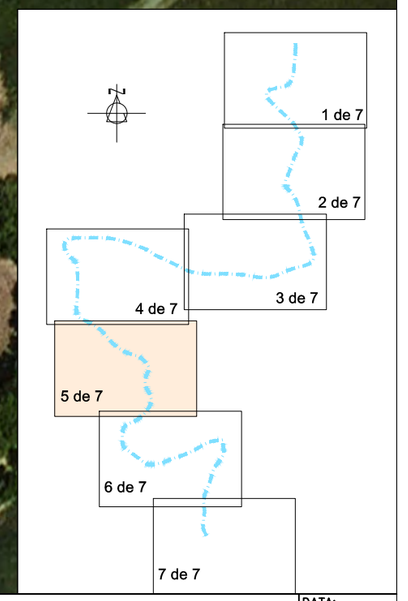
Reforç de ferm de 6 cm

Barrera biona d'acer

Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

Reparació de flonjalls



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ

CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH

ESCALA A-1: 1/500

ESCALA A-3: 1/1.000

PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*

CLAU: 2214-CPS

Nº PLÀNOL: 13

FULL 6 DE 8

PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Pujalt i Olp (T.M. Sort) Planta general de l'actuació

DATA: 03-10-2022

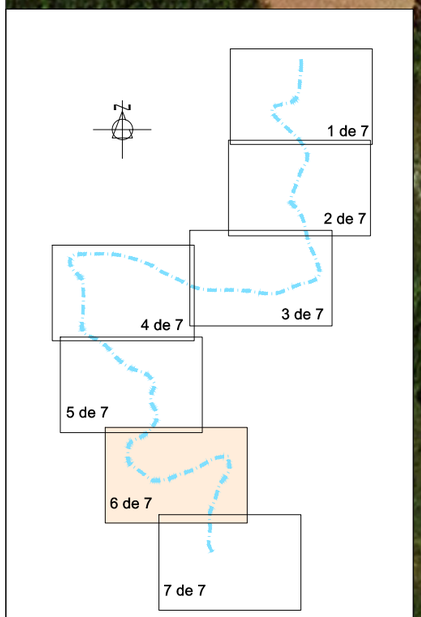
ARXIU: 13-Sort.dwg

PUJALT

Full 5 de 7
Full 6 de 7

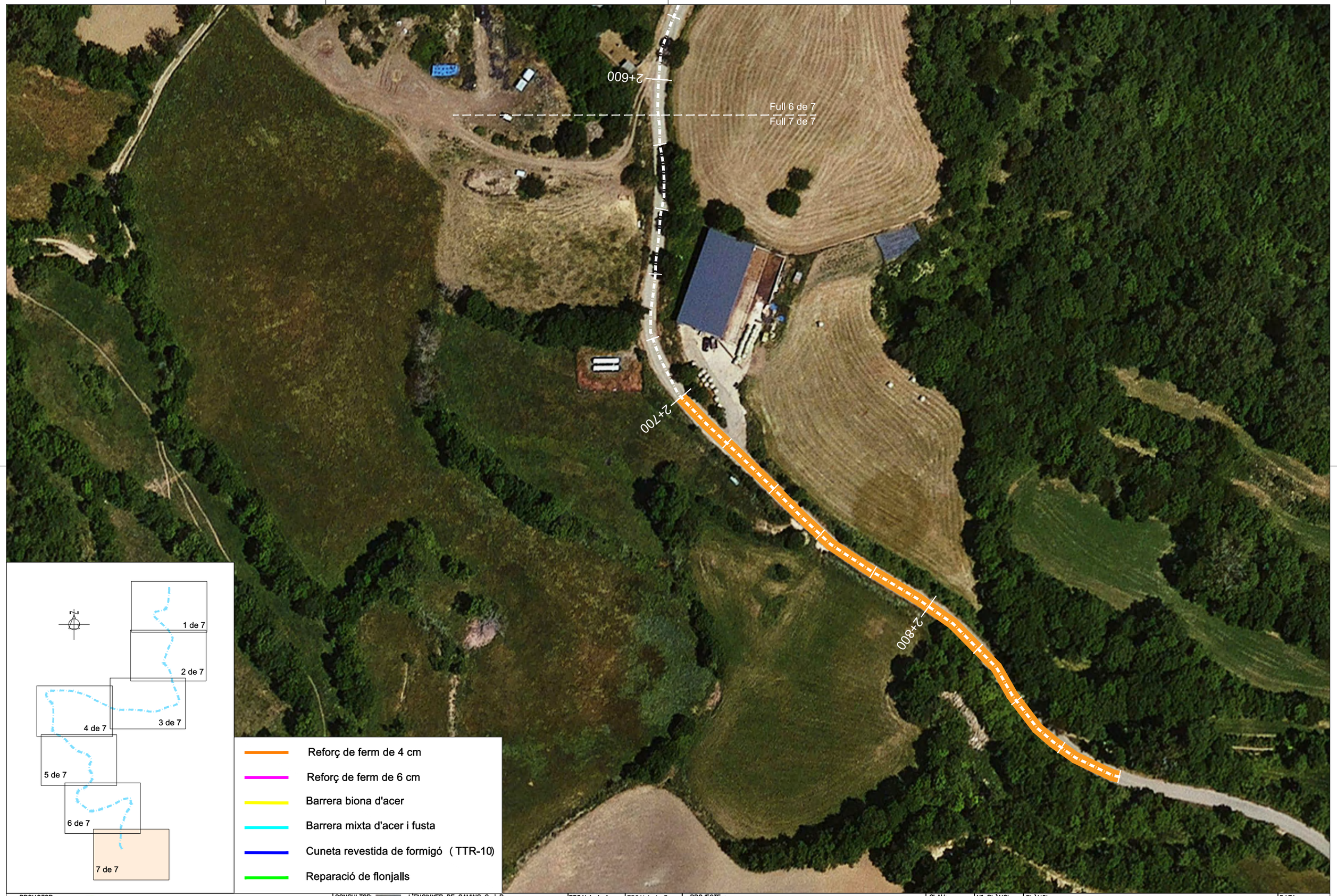
2+000
2+100
2+200
2+300
2+400
2+500
2+600

Full 6 de 7
Full 7 de 7



- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 13 / FULL 7 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Pujalt i Olp (T.M. Sort) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 13-Sort.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ

CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH

ESCALA A-1: 1/500

ESCALA A-3: 1/1.000

PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*

CLAU: 2214-CPS

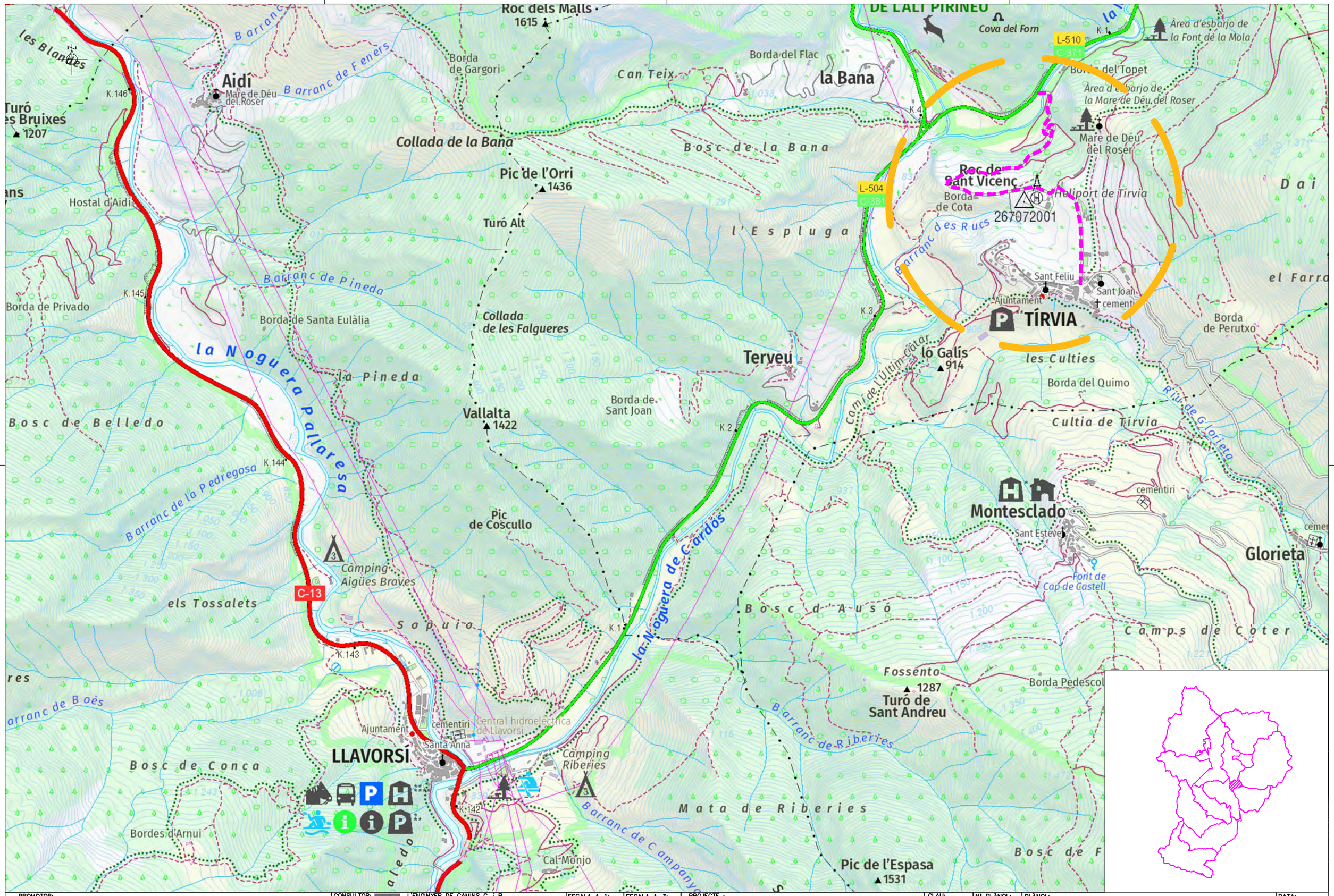
Nº PLÀNOL: 13

FULL 8 DE 8

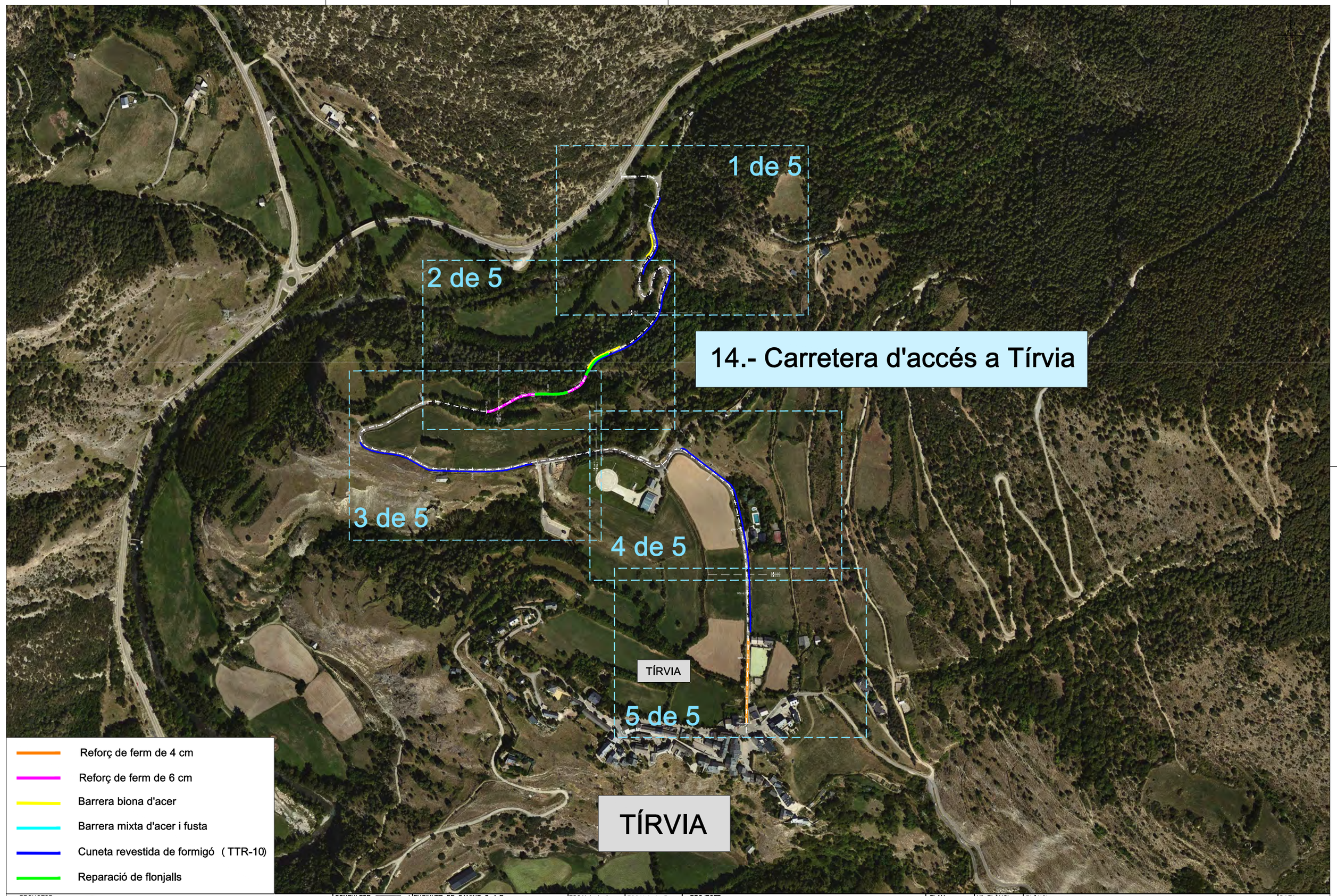
PLÀNOL: Carretera d'accés al nucli urbà de Pujalt i Olp (T.M. Sort) Planta general de l'actuació

DATA: 03-10-2022

ARXIU: 13-Sort.dwg



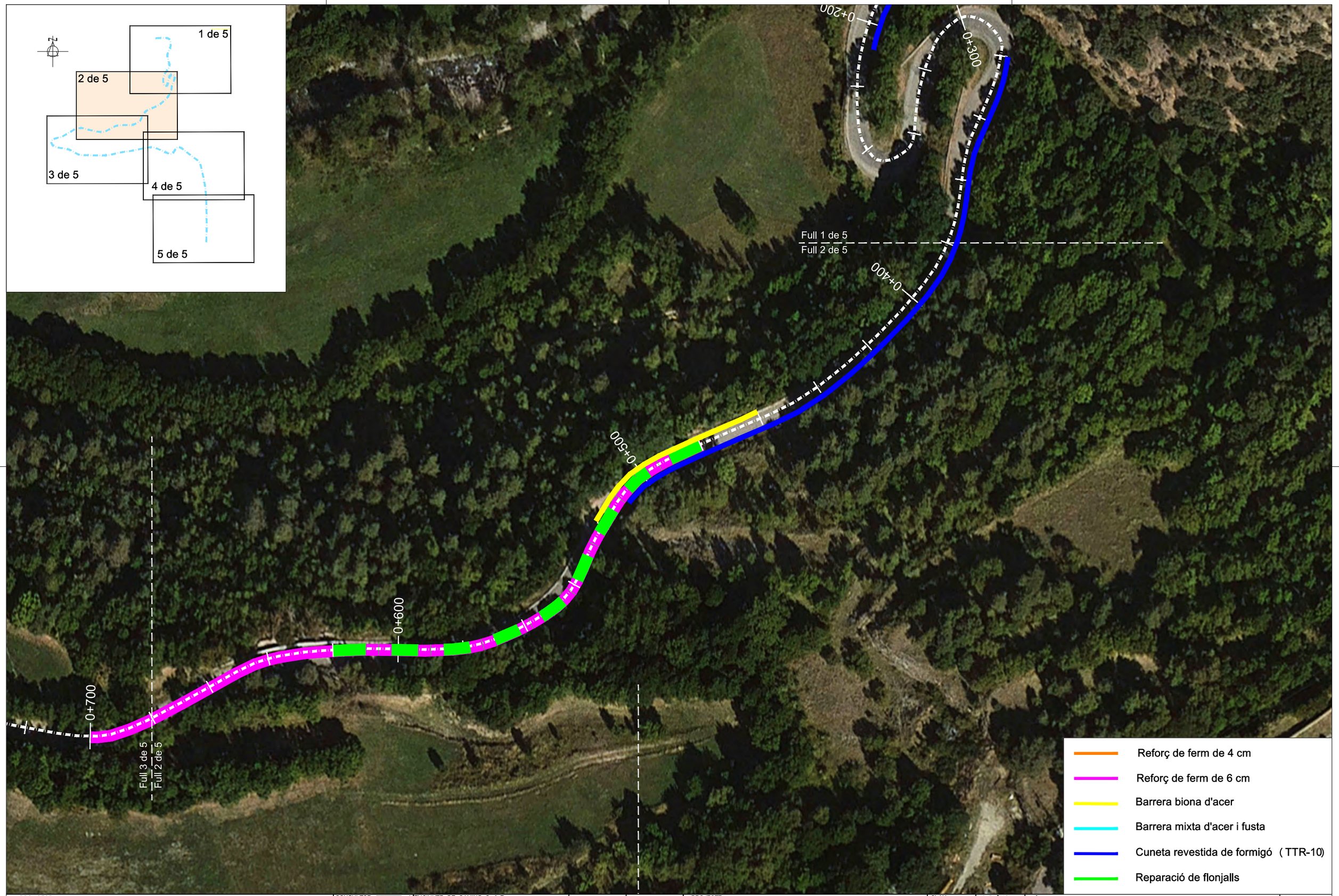
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 14 FULL 0 DE 6	PLÀNOL: L-510 a Tírvia (T.M. Tírvia) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 00-Planta actua.dwg



14.- Carretera d'accés a Tírvia

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/2.500	ESCALA A–3: 1/5.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 14 FULL 1 DE 6	PLÀNOL: L-510 a Tírvia (T.M. Tírvia) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 14-Tírvia.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 14 FULL 2 DE 6	PLÀNOL: L-510 a Tírvia (T.M. Tírvia) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 14-Tírvia.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 14 / FULL 3 DE 6	PLÀNOL: L-510 a Tírvia (T.M. Tírvia) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 14-Tírvia.dwg

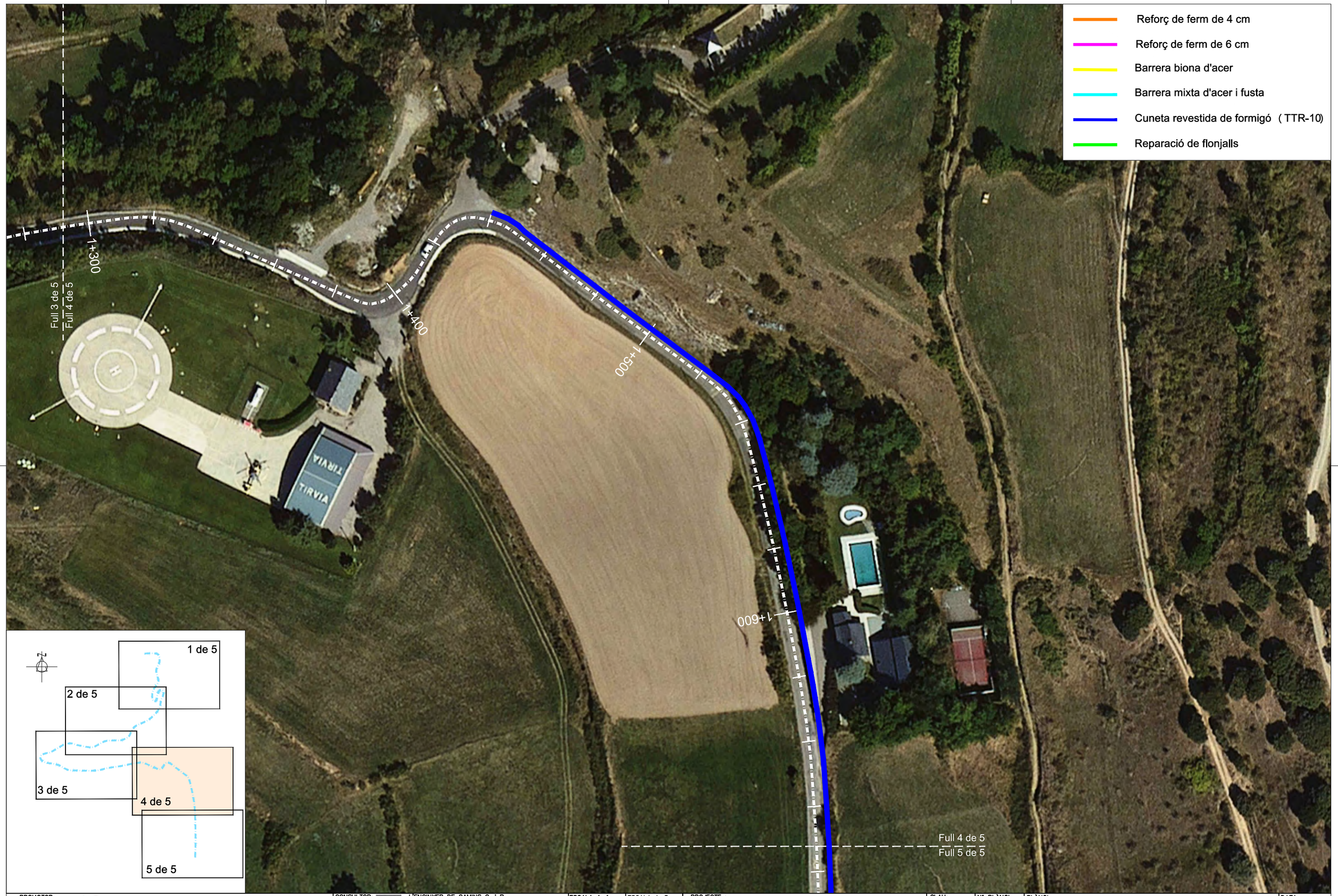
0+600
0+700
0+800
0+900
1+000
1+100
1+200
1+300
Full 3 de 5
Full 2 de 5
Full 3 de 5
Full 4 de 5

N

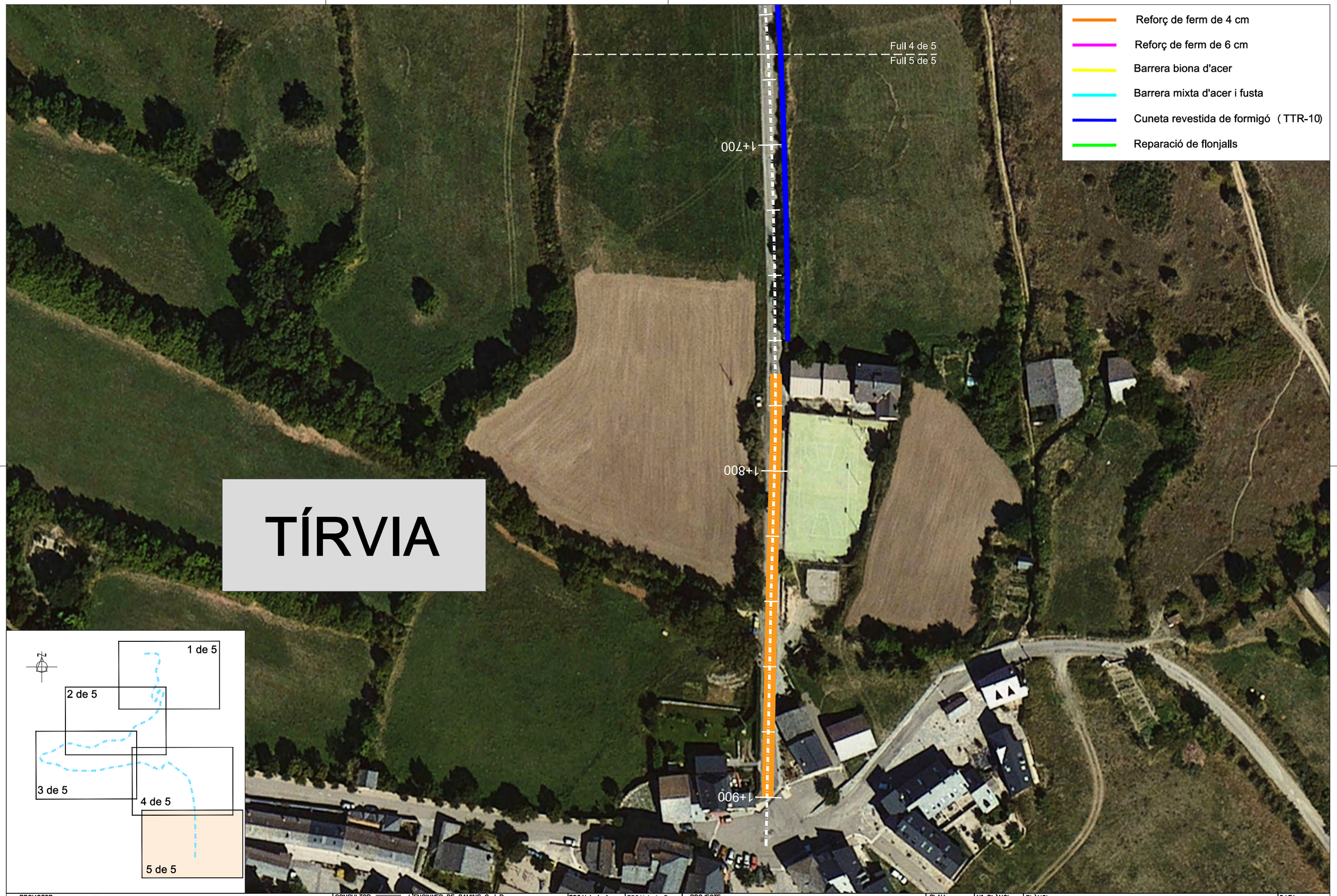
1 de 5
2 de 5
3 de 5
4 de 5
5 de 5

Reforç de ferm de 4 cm
Reforç de ferm de 6 cm
Barrera biona d'acer
Barrera mixta d'acer i fusta
Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
Reparació de flonjalls

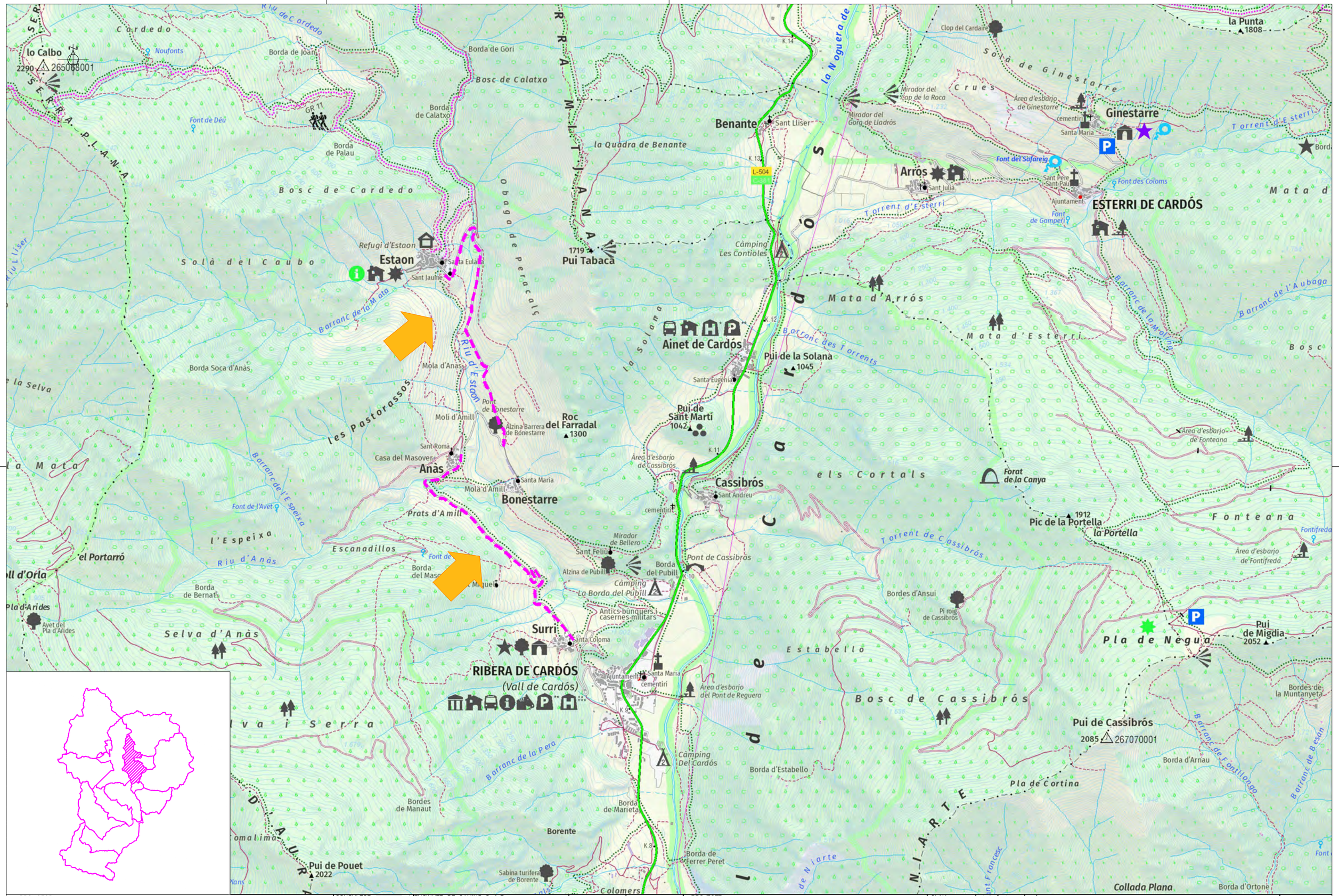
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: URBEG L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 14 / FULL 4 DE 6	PLÀNOL: L-510 a Tírvia (T.M. Tírvia) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 14-Tírvia.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 14 FULL 5 DE 6	PLÀNOL: L-510 a Tírvia (T.M. Tírvia) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 14-Tírvia.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 14 / FULL 5 DE 6	PLÀNOL: L-510 a Tírvia (T.M. Tírvia) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 14-Tírvia.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.0 FULL 1 DE 1	PLÀNOL: Accés a Estaon (T.M. Vall Cardós) Planta d'actuacions	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 00-Planta actua.dwg

ANÀS

1 de 7

5 de 5

15.1

15.1

BONESTARRE

4 de 5

3 de 5

15.1

15.1.- Carretera entre Surri i Anàs

2 de 5

15.1

1 de 5

15.1

Reforç de ferm de 4 cm

Reforç de ferm de 6 cm

Barrera biona d'acer

Barrera mixta d'acer i fusta

Cuneta revestida de formigó (TTR-10)

Reparació de flonjalls

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/2.500	ESCALA A–3: 1/5.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.1 / FULL 1 DE 6	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. VALL CARDÓS - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 15-Vall Cardós.dwg

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.1 FULL 2 DE 6	PLÀNOL: Carretera entre Surri i Anàs (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 15-Vall Cardós.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.1 FULL 3 DE 6	PLÀNOL: Carretera entre Surri i Anàs (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 15-Vall Cardós.dwg

Full 4 de 5
Full 3 de 5

1+200

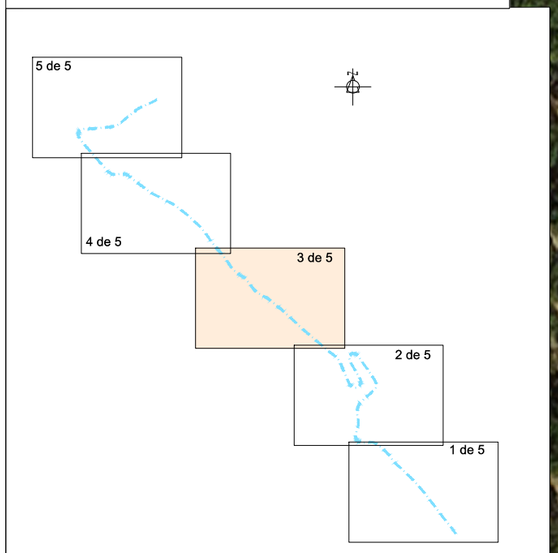
1+100

1+000

0+900

Full 3 de 5
Full 2 de 5

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.1 FULL 4 DE 6	PLÀNOL: Carretera entre Surri i Anàs (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 15-Vall Cardós.dwg

Full 5 de 5
Full 4 de 5

1+600

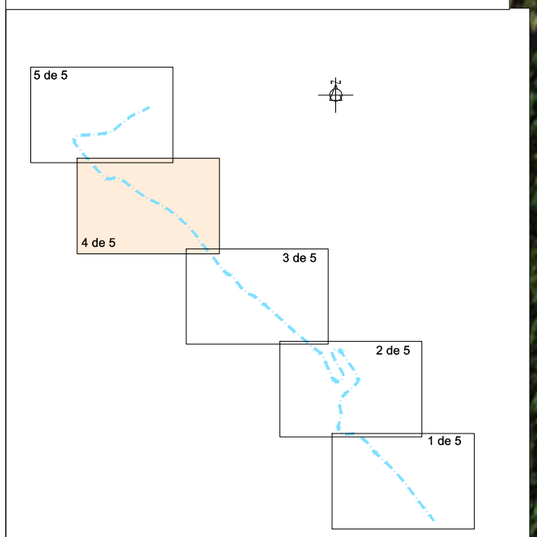
1+500

1+400

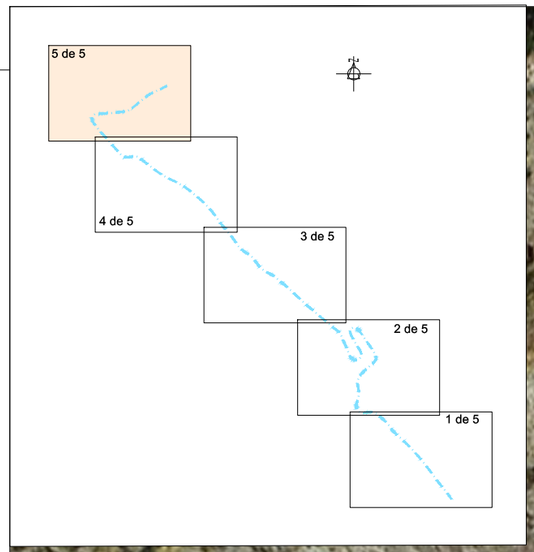
1+300

Full 4 de 5
Full 3 de 5

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.1 / FULL 5 DE 6	PLÀNOL: Carretera entre Surri i Anàs (T.M. Vall Cardós) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 15-Vall Cardós.dwg



2+000

1+900

1+800

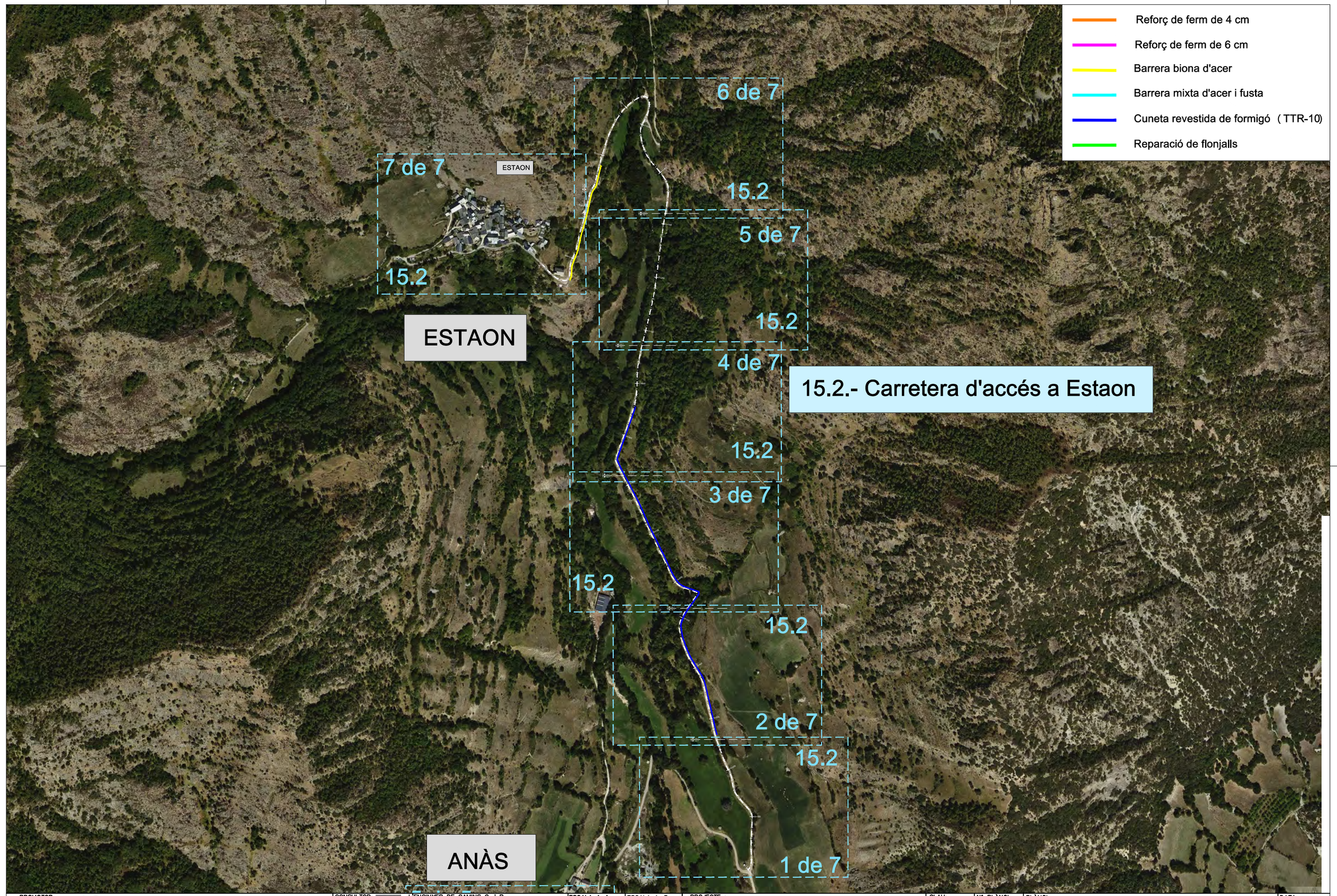
1+700

ANÀS

Full 5 de 5
Full 4 de 5

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.1 / FULL 6 DE 6	PLÀNOL: Carretera entre Surri i Anàs (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 15-Vall Cardós.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/8.000	ESCALA A–3: 1/16.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.2 / FULL 1 DE 8	PLÀNOL: ACTUACIONS T.M. VALL CARDÓS - PLANTA GENERAL Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 15-Vall Cardós.dwg

Full 2 de 7

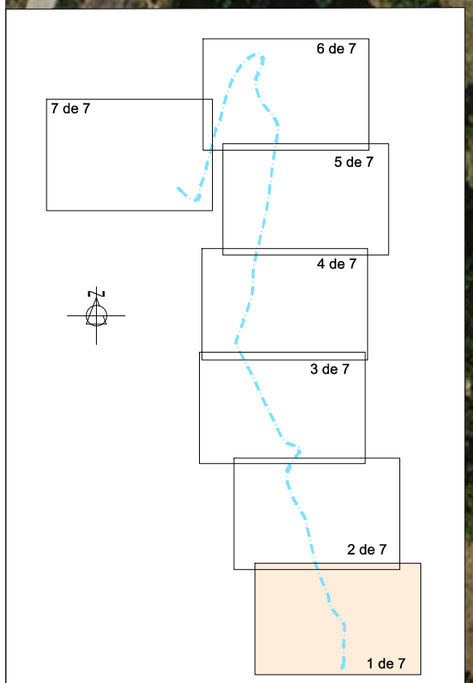
Full 1 de 7

0+200

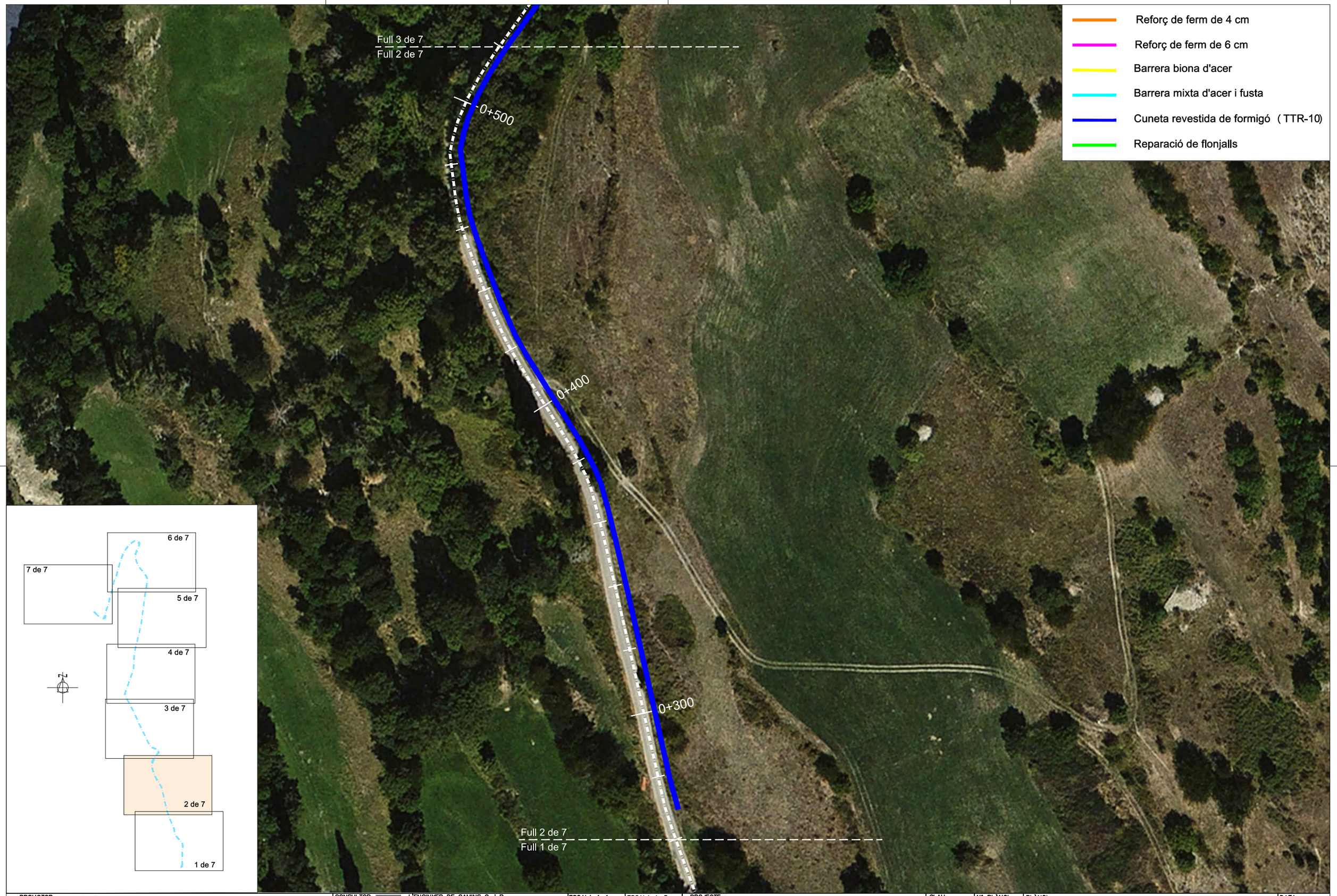
0+100

0+000

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: 1/500	ESCALA A-3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.2 FULL 2 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Estaon (T.M. Vall Cardòs) Planta general de l'actuació	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 15-Vall Cardós.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.2 FULL 3 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Estaon (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 15-Vall Cardós.dwg

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.2 FULL 4 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Estaon (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 15-Vall Cardós.dwg

Full 5 de 7
Full 4 de 7

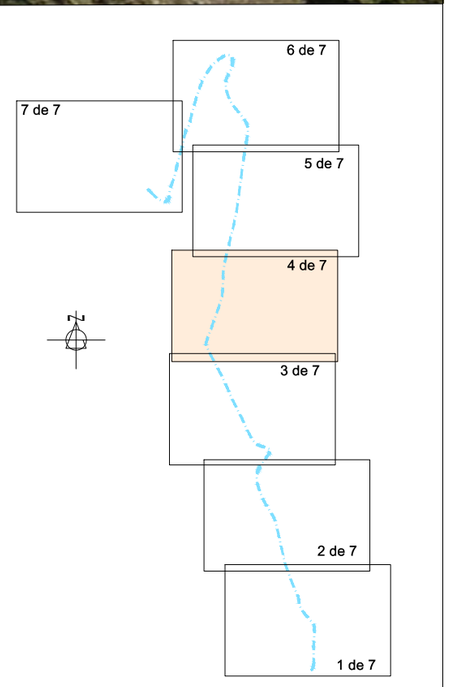
1+000

0+900

0+800

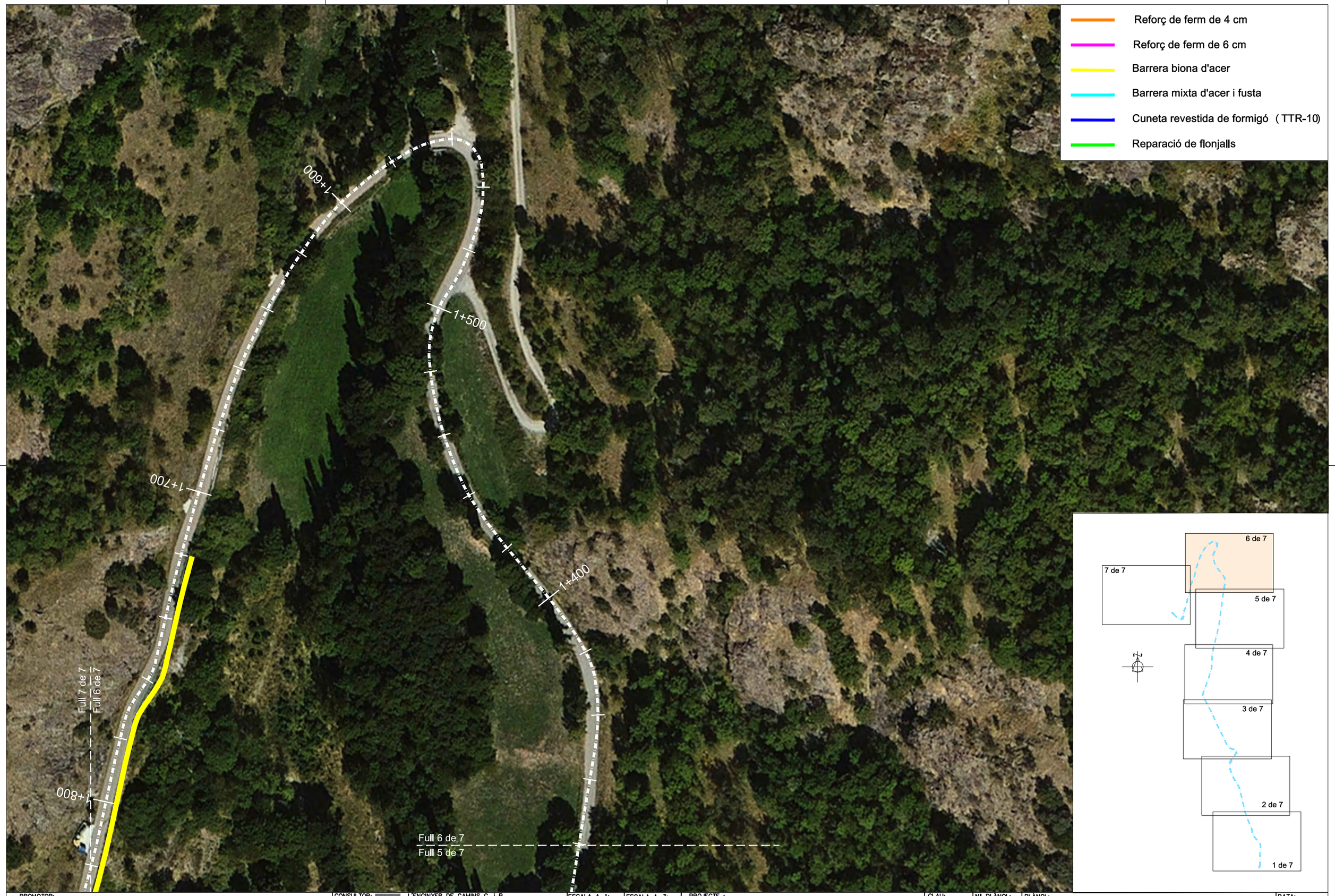
Full 4 de 7
Full 3 de 7

- Reforç de ferm de 4 cm
- Reforç de ferm de 6 cm
- Barrera biona d'acer
- Barrera mixta d'acer i fusta
- Cuneta revestida de formigó (TTR-10)
- Reparació de flonjalls



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.2 / FULL 5 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Estaon (T.M. Vall Cardós) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 15-Vall Cardós.dwg

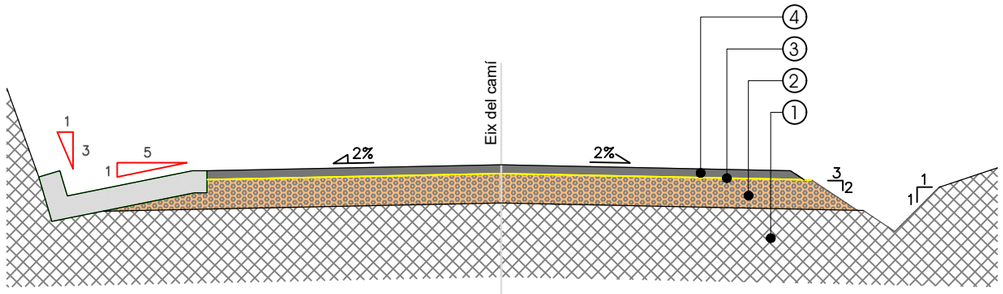
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.2 FULL 6 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Estaon (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 15-Vall Cardós.dwg



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: 1/500	ESCALA A–3: 1/1.000	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 15.2 / FULL 7 DE 8	PLÀNOL: Carretera d'accés a Estaon (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 15-Vall Cardós.dwg

PROMOTOR:	CONSULTOR:	ESCALA A-1:	ESCALA A-3:	PROJECTE :	CLAU:	Nº PLÀNOL:	PLÀNOL:	DATA:
CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	1/500	1/1.000	MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ	2214-CPS	15.2 FULL 8 DE 8	Carretera d'accés a Estaon (T.M. Vall Cardòs) Annex fotogràfic	03-10-2022 ARXIU: 15-Vall Cardós.dwg

SECCIÓ TIPUS 1 - REFORÇ DE PAVIMENT ASFÀLTIC

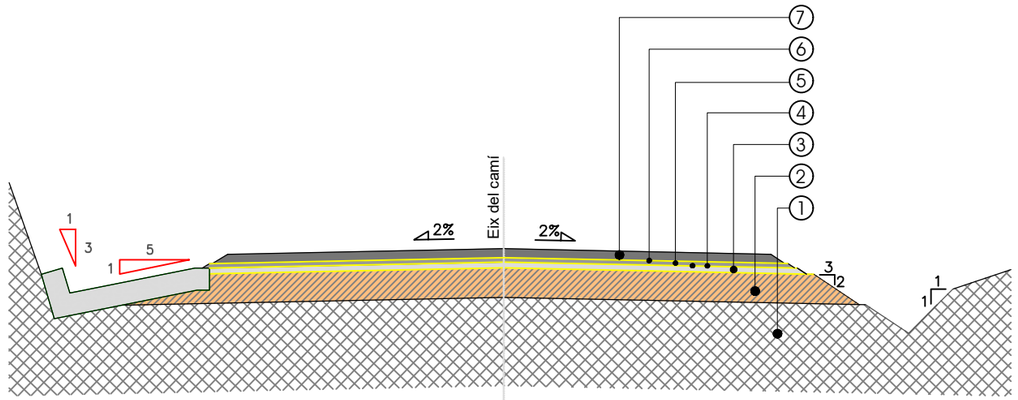


(Veure plànols de planta)

1. Esplanada existent
2. Capa de base existent
3. Paviment d'aglomerat asfàltic existent
4. Neteja i escombrat de la capa superficial del paviment i reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH (0,5 kg/m2)
5. Capa de rodadura amb MBC tipus AC16 surf B 50/70, de 4 cm de gruix, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i àrid granític estesa i compactada (antic D12). (Amplada mitjana 4,00 m).

NOTA: Consultar els punts on s'aplica aquesta secció tipus als plànols de planta

SECCIÓ TIPUS 2.- REFORÇ I REGULARITZACIÓ DE PAVIMENT



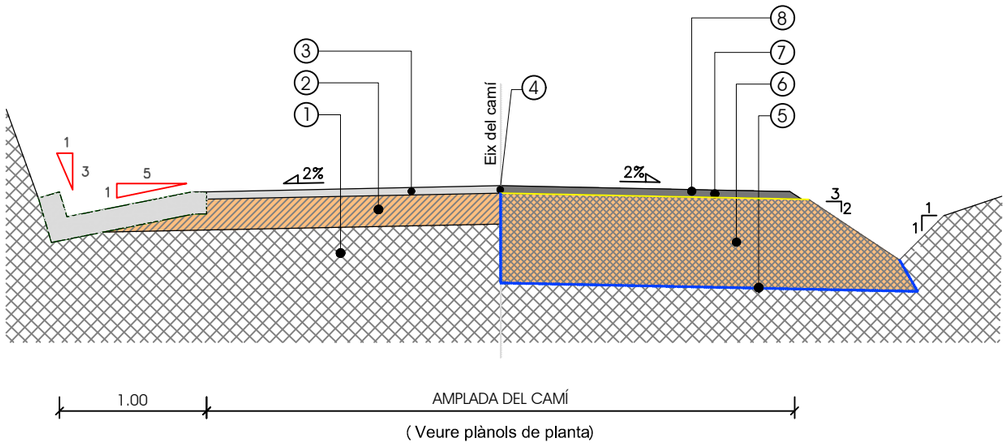
(Veure plànols de planta)

1. Esplanada existent
2. Capa de base existent
3. Paviment d'aglomerat asfàltic existent
4. Neteja i escombrat de la capa superficial del paviment i reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH (0,5 kg/m2)
5. Capa de regularització amb MBC tipus AC16 surf B 50/70, de gruix variable, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i àrid calcari, estesa i compactada (antic D12). (Promig 2 cm de gruix).
6. Reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3 TER (0.5 kg/m2)
7. Capa de rodadura amb MBC tipus AC16 surf B 50/70, de 4 cm de gruix, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i àrid granític estesa i compactada (antic D12). (Amplada mitjana 4,00 m).

NOTA: Consultar els punts on s'aplica aquesta secció tipus als plànols de planta

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 16 FULL 1 DE 2	PLÀNOL: Seccions tipus	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 17-sec-tipus.dwg

SECCIÓ TIPUS 3 - REPARACIÓ DE FLONJALL

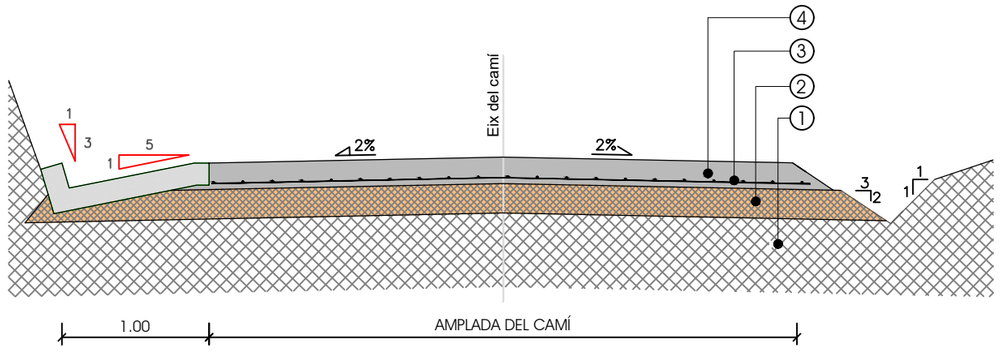


(Veure plànols de planta)

① Esplanada existent
② Capa de base existent
③ Aglomerat MBC existent
④ Tall amb disc de la MBC existent
⑤ Repàs i piconatge del fons de l'excavació
⑥ Excavació de flonjall segons trams indicats en els plànols i reblert amb tot-ú artificial ZA-0/32 compactat al 98% P.M. (gruix de 60 cm)
⑦ Reg d'emprimació amb emulsió catiònica tipus C50BF5 IMP (1 kg/m2)
⑧ Capa de rodadura amb MBC tipus AC16 surf B 50/70, de 5 cm de gruix, amb betum asfàltic de penetració, de granulommetria densa i àrid granític estesa i compactada (antic D12)

NOTA: Consultar els punts on s'aplica aquesta secció tipus als plànols de planta

SECCIÓ TIPUS 4.- PAVIMENT DE FORMIGÓ

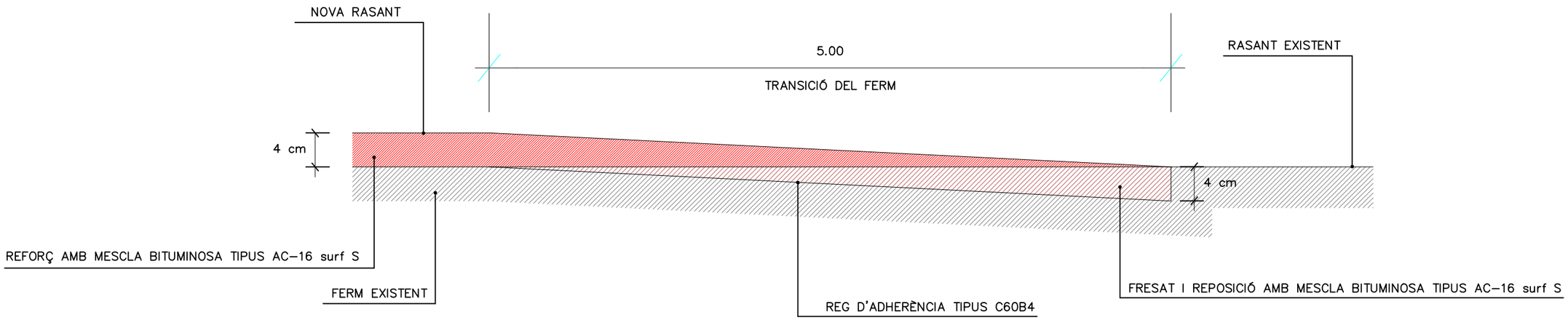


(Veure plànols de planta)

① Esplanada existent
② Capa de base de tot-ú artificial ZA-0/32 de 20 cm de gruix.
③ Malla electrosoldada d'acer corrugat B500T de 15x15 cm i 8 mm de diàmetre.
④ Capa de rodadura de formigó HA-25/P/20/F de 20 cm de gruix.

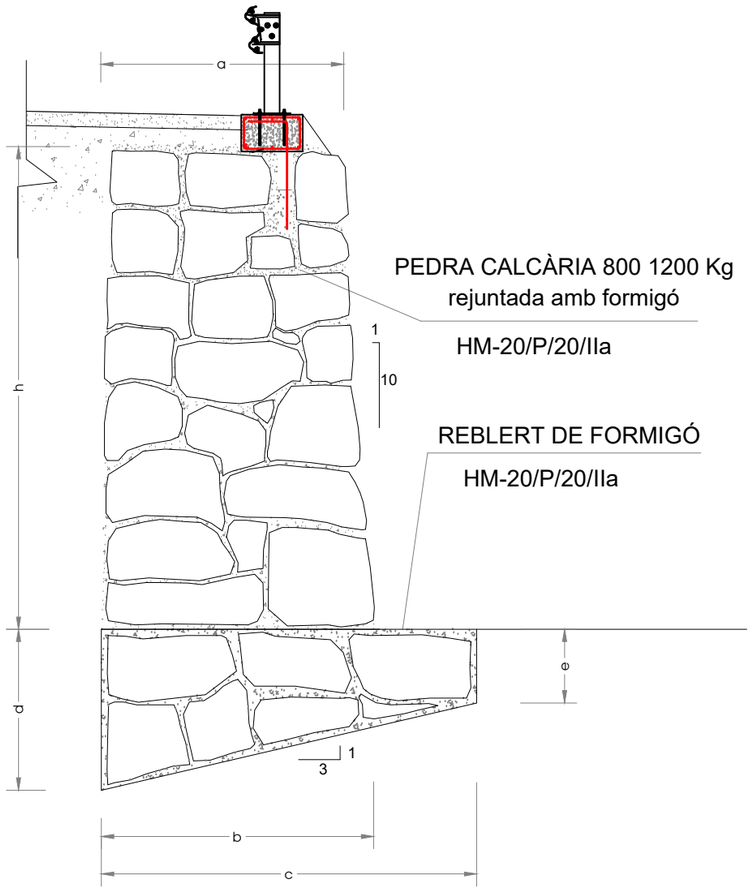
NOTA: Consultar els punts on s'aplica aquesta secció tipus als plànols de planta

DETALL DE TRANSICIÓ EN INICI/FINAL DE REFORÇ DE FERM



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: S.E.	ESCALA A-3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 16 FULL 2 DE 2	PLÀNOL: Seccions tipus	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 16.2.sec-tipus.dwg

MUR DE CONTENCIÓ D'ESCULLERA



E:1/100

	Alçada h= 2m	Alçada h= 3m	Alçada h= 4m
a (m)	1,2	1,45	1,7
b (m)	1,4	1,75	2,1
c (m)	1,9	2,25	2,6
d (m)	1,0	1,1	1,2
e (m)	0,5	0,5	0,5

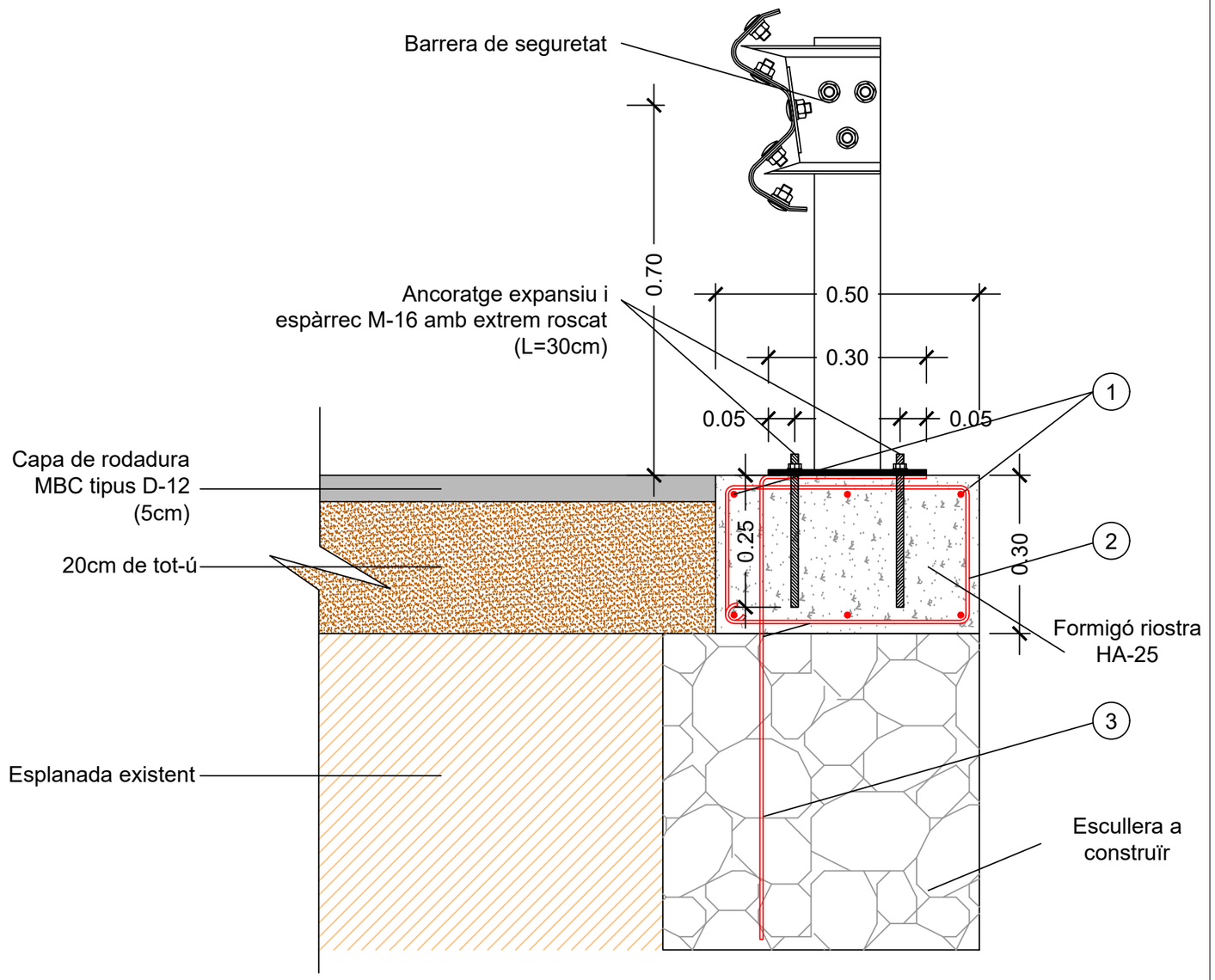
ANCLATGE DE BARRERA SOBRE RIOSTRA DE FORMIGÓ

ARMAT I ANCORATGE DEL CÈRCOL

3Ø16 mm superior i inferior (1)

Cèrcol 1Ø 10 mm. cada 30 cm. (2)

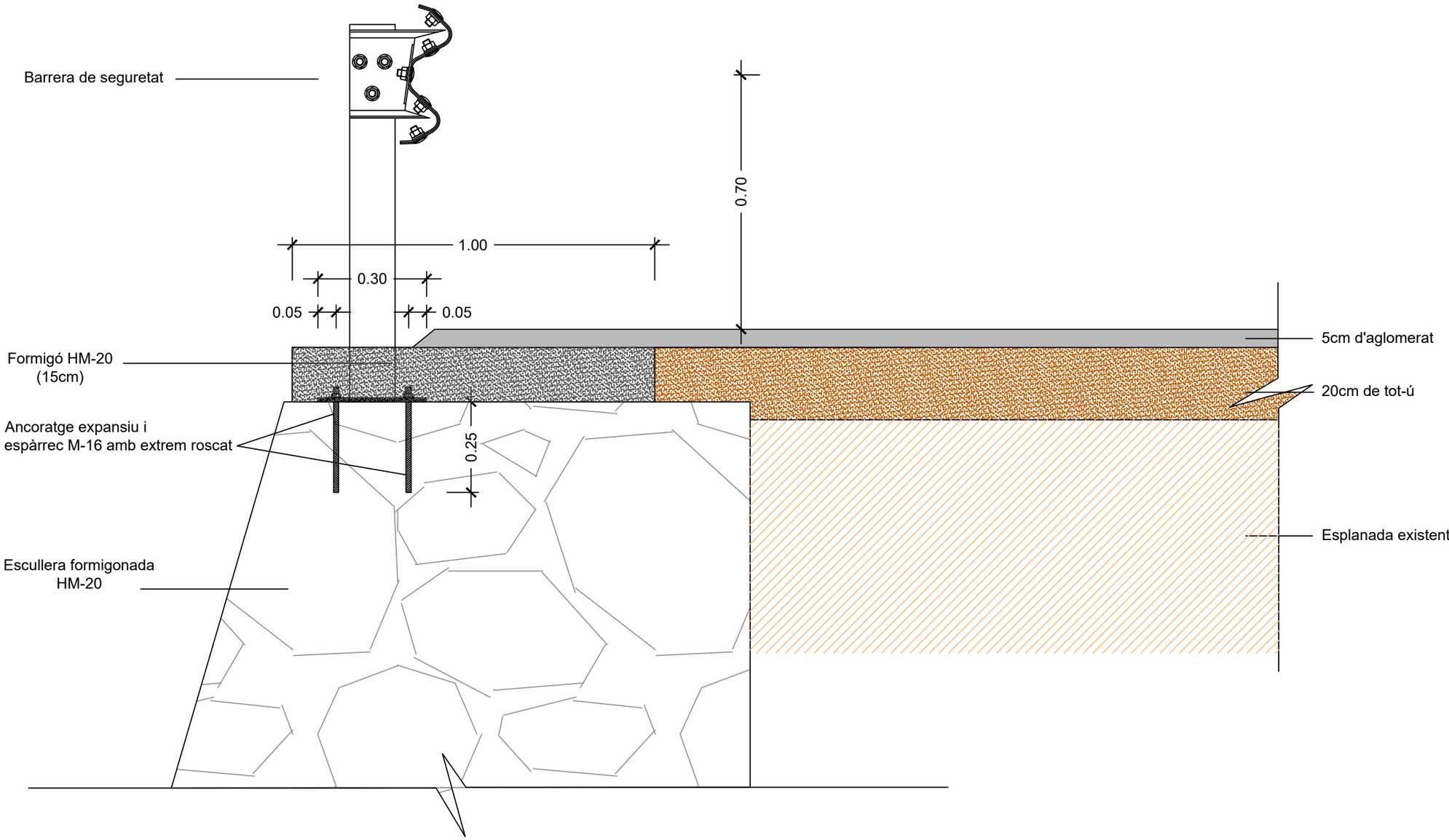
1 ancoratge Ø 16 mm a mamposteria existent. L= 120 cms cada 2ml. (3)



E:1/10

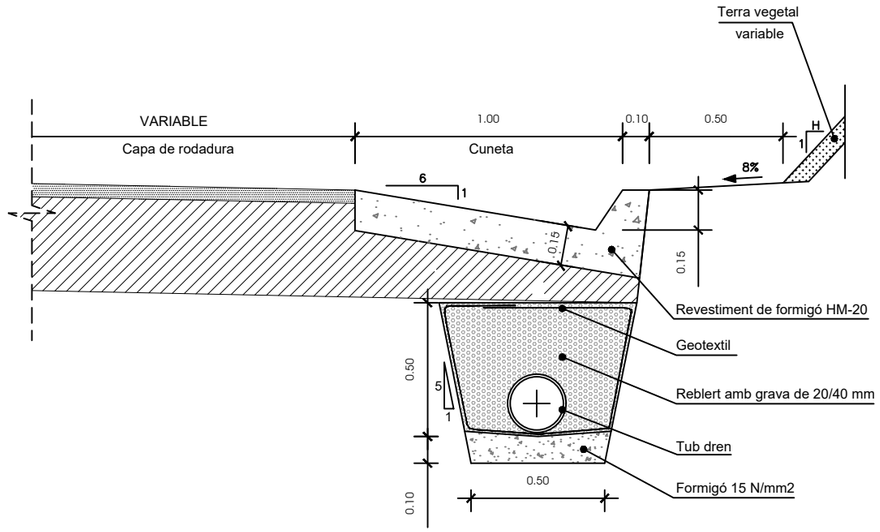
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 17 FULL 1 DE 2	PLÀNOL: Detall mur escullera	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 17-escullera.dwg

ANCLATGE DE BARRERA SOBRE MUR ESCULLERA



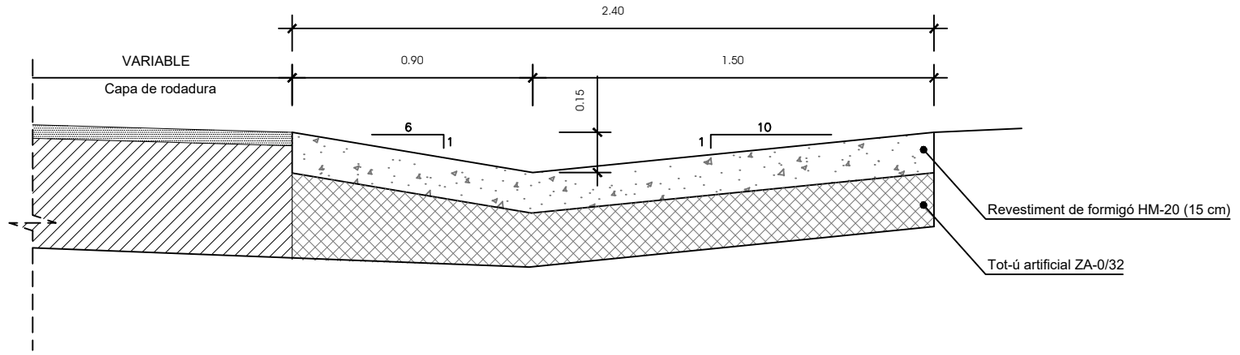
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 17 / FULL 2 DE 2	PLÀNOL: Detall mur escullera	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 18.2.escullera.dwg

CUNETA TTR-10 AMB DREN COL·LECTOR

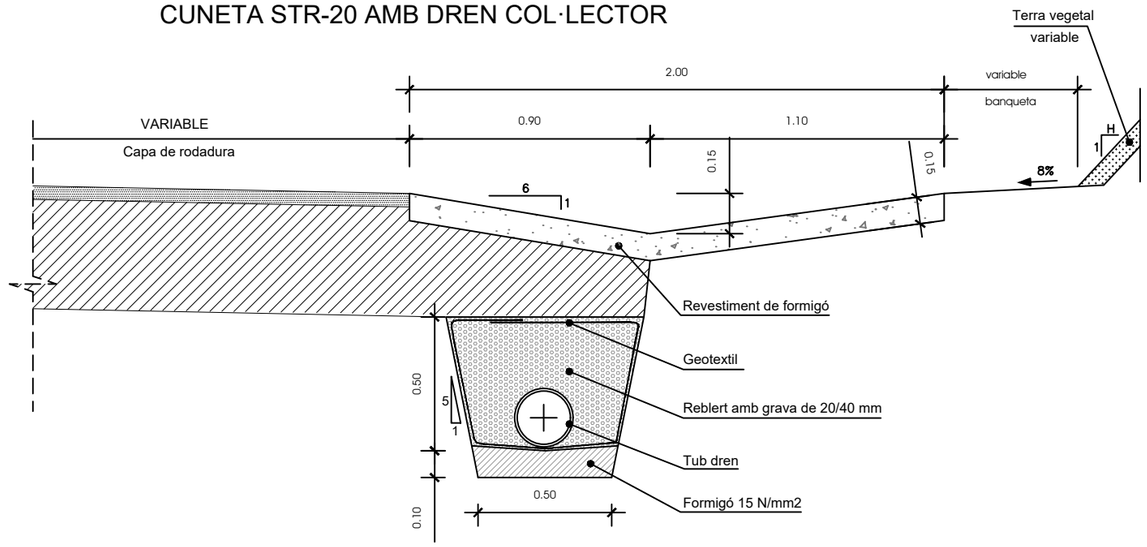


NOTA: Consultar els trams on s'aplica el dren als plànols de planta

DETALL GUAL PER ACCESSOS

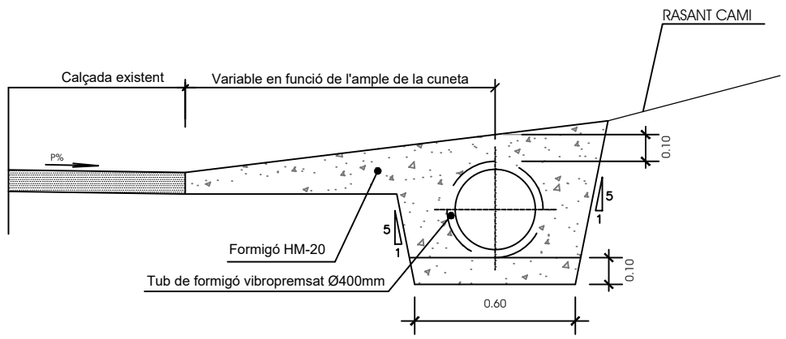


CUNETA STR-20 AMB DREN COL·LECTOR

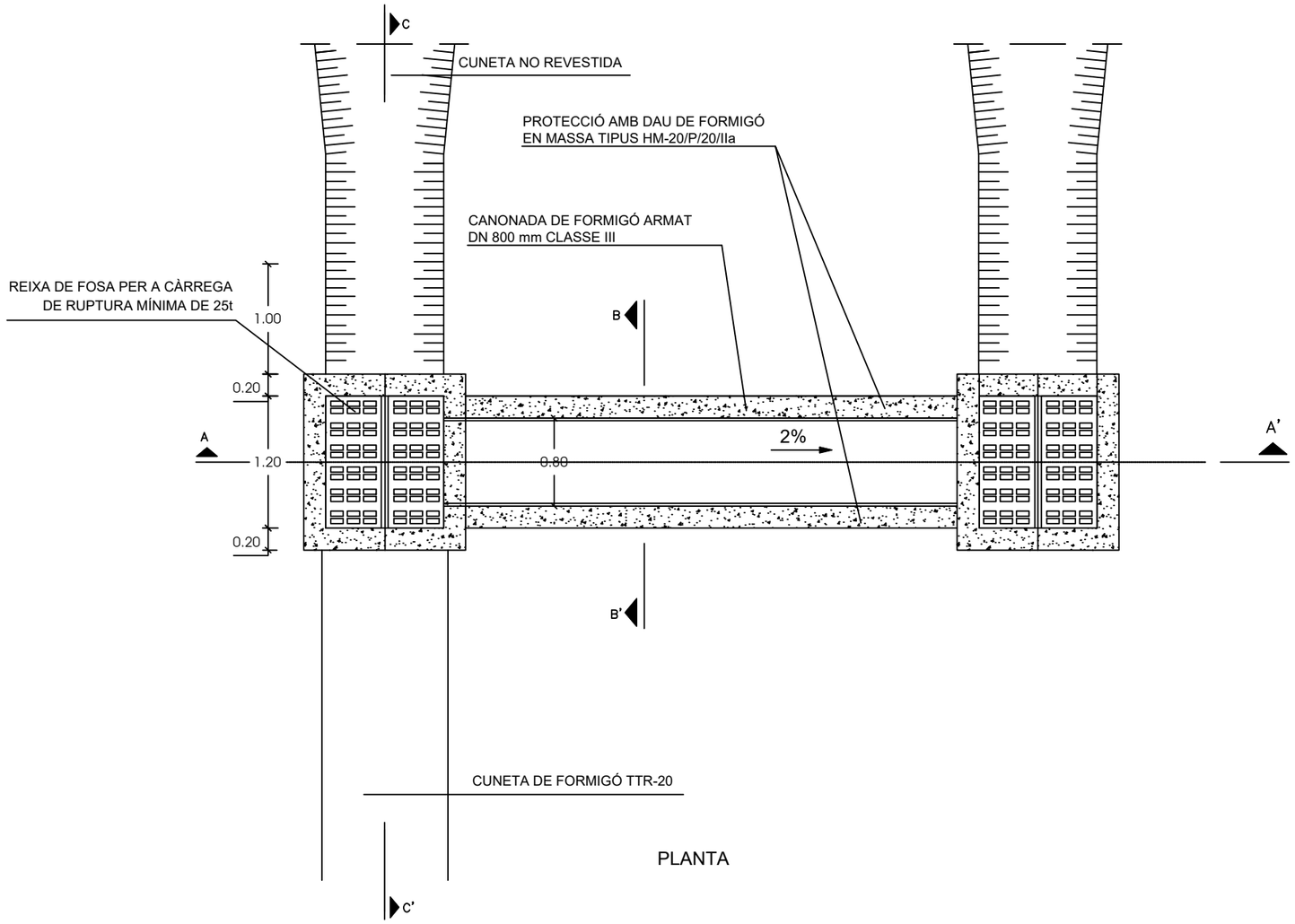


NOTA: Consultar els trams on s'aplica el dren als plànols de planta

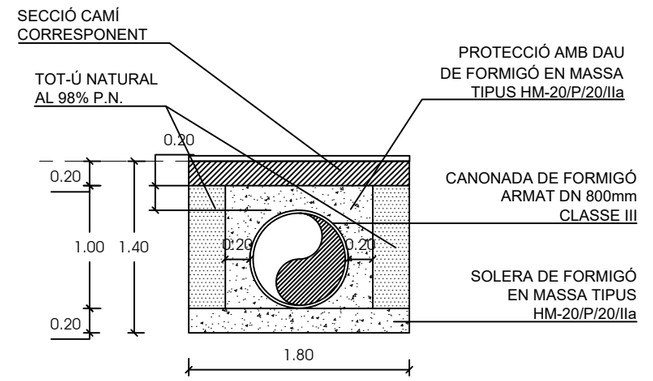
SECCIÓ TIPUS TUB SALVACUNETA



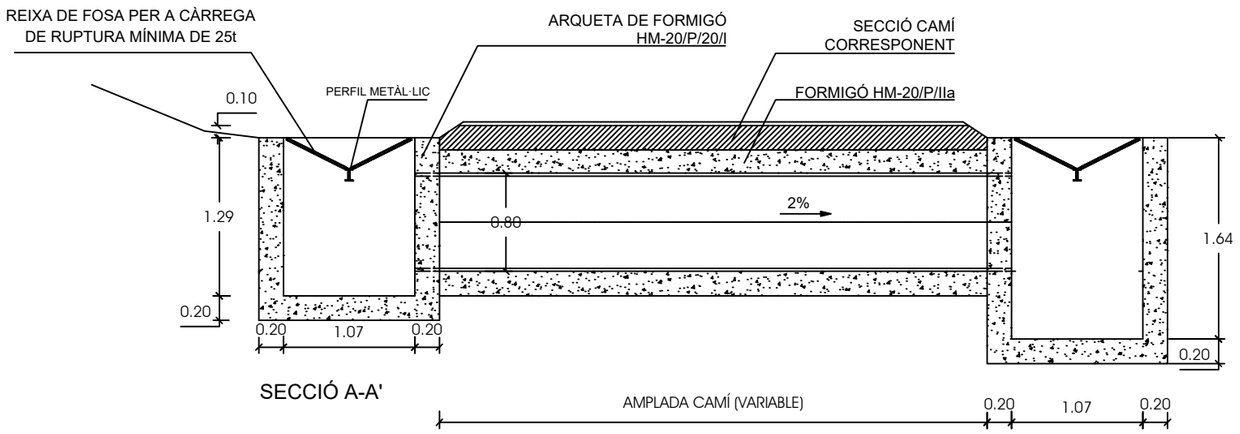
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: S.E.	ESCALA A-3: S.E.	PROJECTE : MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 18.1 / FULL 1 DE 1	PLÀNOL: Drenatge. Detalls	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 19.1-drenatge.dwg



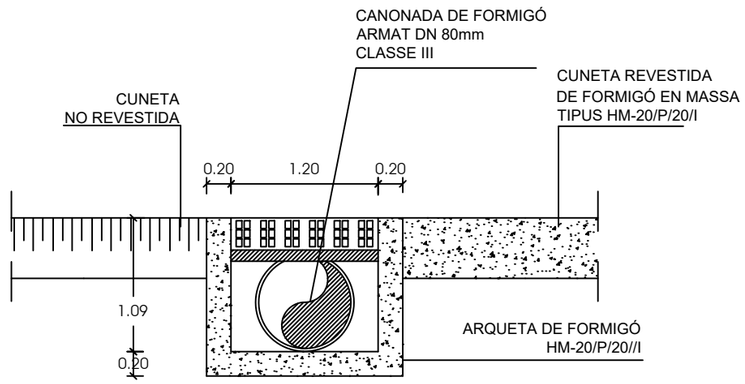
PLANTA



SECCIÓ B-B'



SECCIÓ A-A'



SECCIÓ C-C'

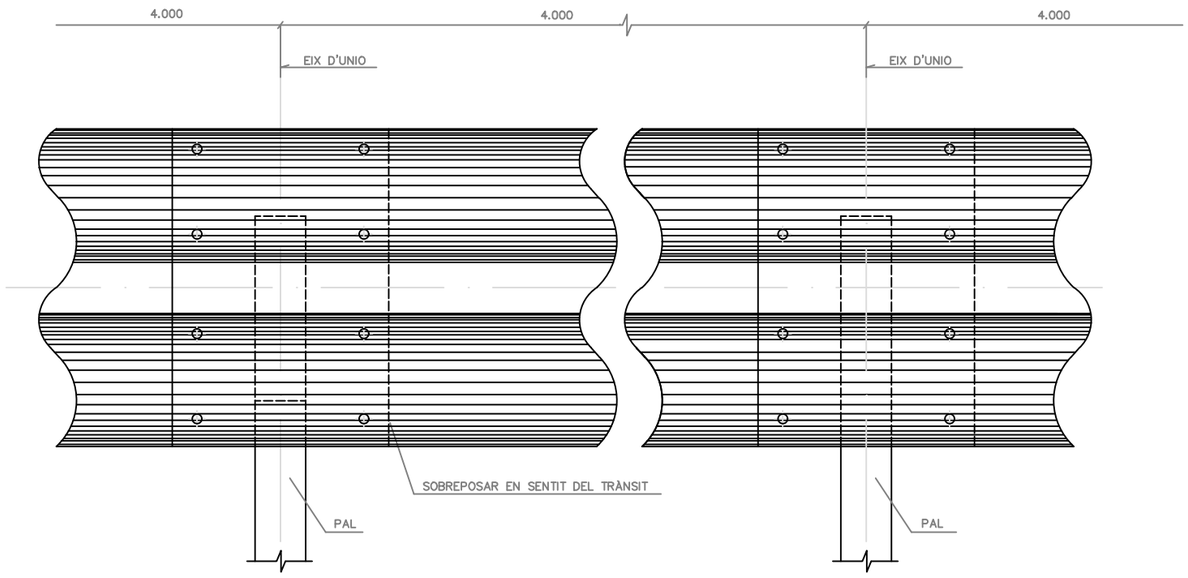
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 18.2 / FULL 1 DE 1	PLÀNOL: Drenatge. Detalls	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 19.2-drenatge.dwg

DETALLS BARRERES (UNE 135-121-94)

ALÇAT BARRERA DE SEGURETAT

ESCALA 1:3

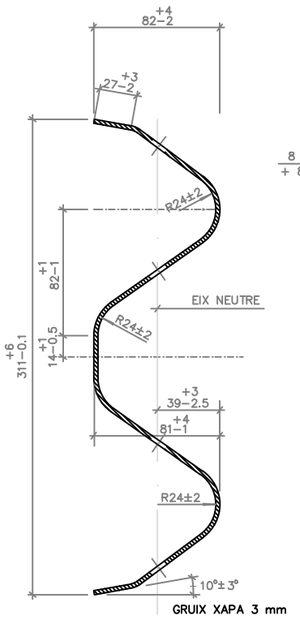
COTES EN mm



PERFIL DE DOBLE ONA

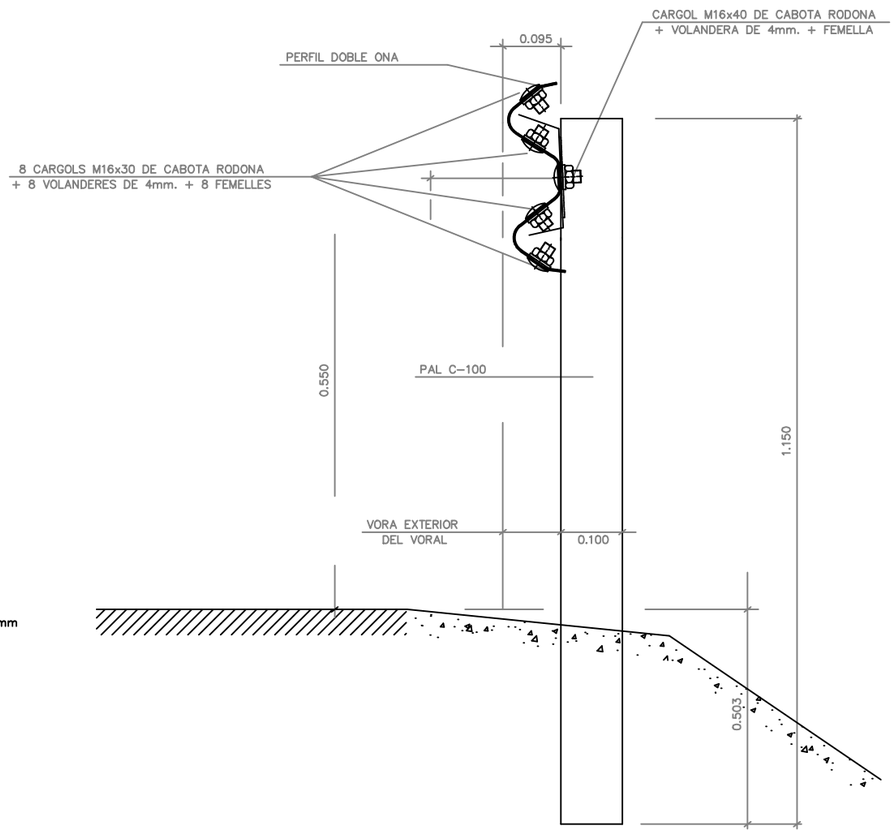
ESCALA 1:2

COTES EN mm



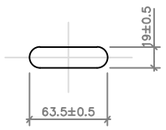
SECCIÓ TRANSVERSAL BARRERA

ESCALA 1:5



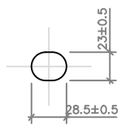
DETALL A

ESCALA 1:1



DETALL B

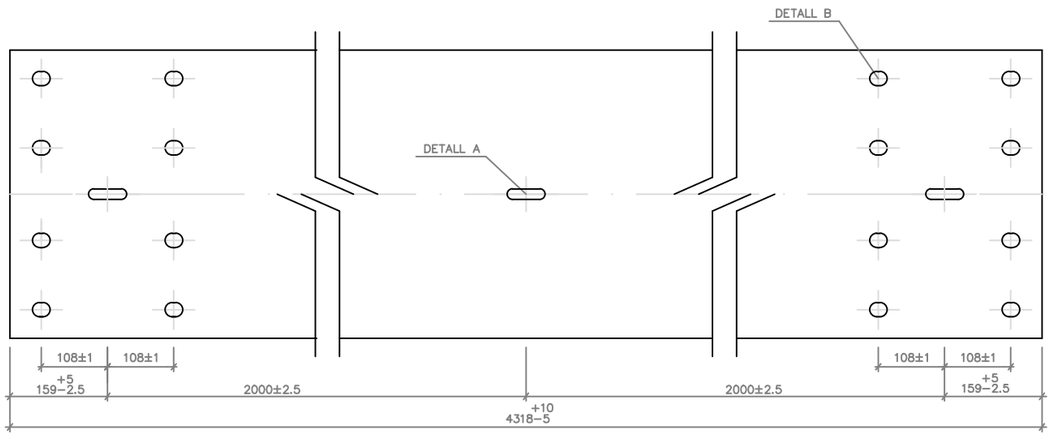
ESCALA 1:1



TANCA RECTA ESTÀNDARD (UNE 135-122-94)

ESCALA 1:5

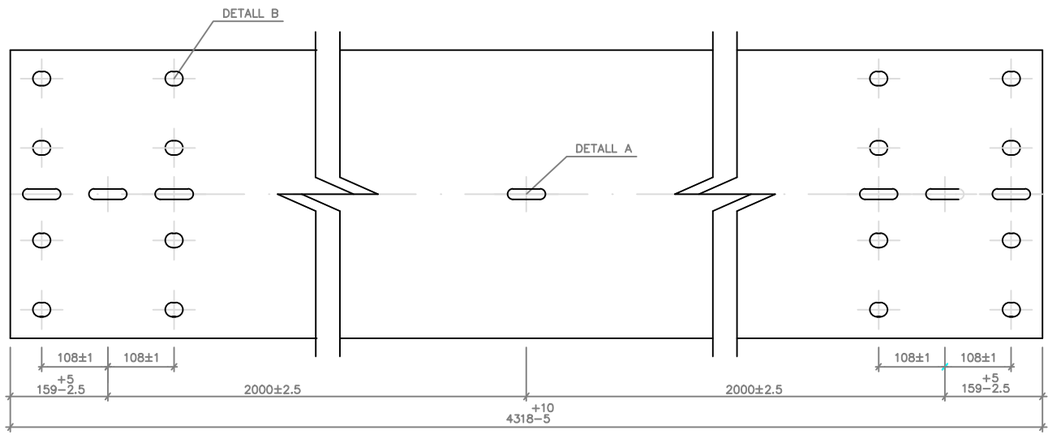
COTES EN mm



TANCA RECTA DESMUNTABLE (UNE 135-122-94)

ESCALA 1:5

COTES EN mm



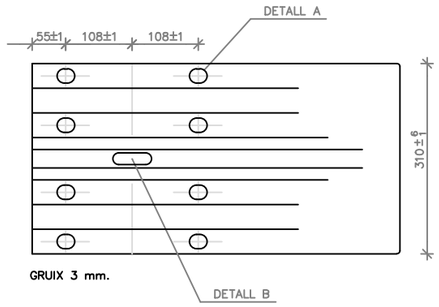
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: S.E.	ESCALA A-3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 19.1 / FULL 1 DE 3	PLÀNOL: Barreres de seguretat. Detalls	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 19.1-biona.dwg

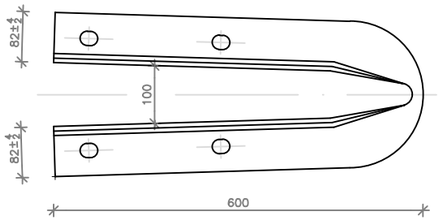
DETALLS BARRERES (UNE 135-122-94)

TOPALL FINAL DE BARRERA DOBLE

ESCALA 1:5

COTES EN mm.



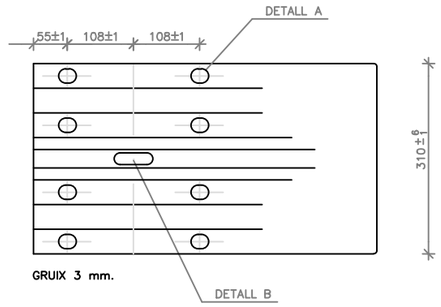


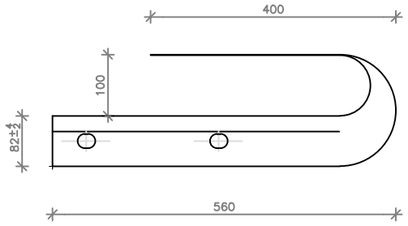
PECA ANGULAR

TOPALL FINAL DE BARRERA SIMPLE

ESCALA 1:5

COTES EN mm.

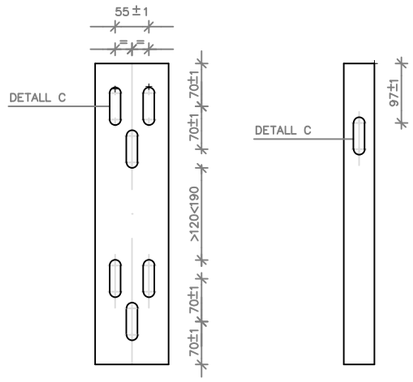


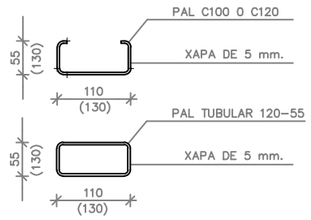


PEÇA DE RECRESCUT

ESCALA 1:5

COTES EN mm.

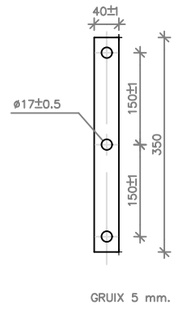




PLETINA DE FIXACIÓ

ESCALA 1:5

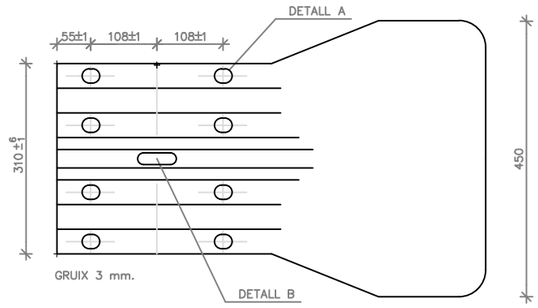
COTES EN mm.

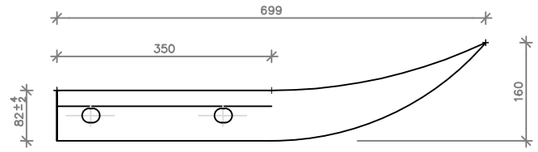


FINAL DE BARRERA EN "CUA DE PEIX"

ESCALA 1:5

COTES EN mm.

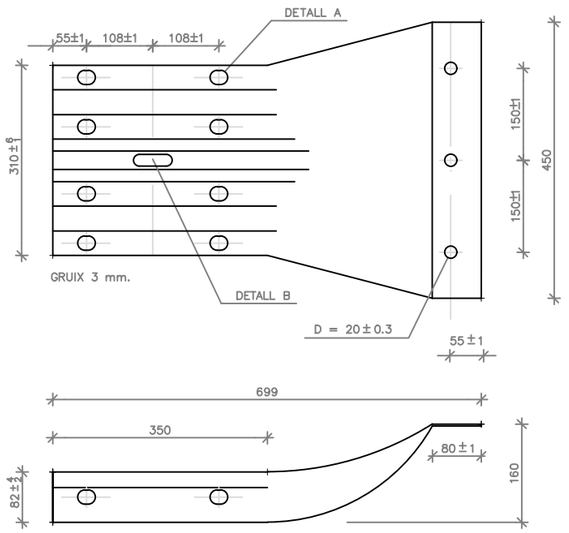


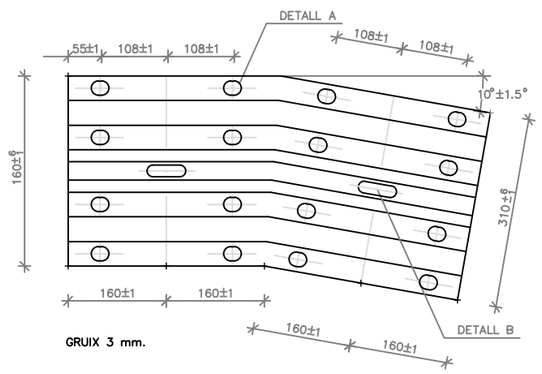


FINAL DE BARRERA EN "CUA DE PEIX" ESCLAFADA

ESCALA 1:5

COTES EN mm.

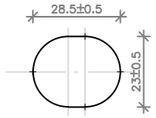




DETALL A

ESCALA 1:1

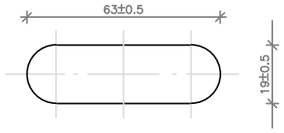
COTES EN mm.



DETALL B

ESCALA 1:1

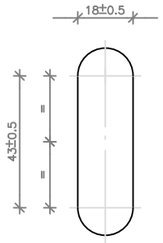
COTES EN mm.



DETALL C

ESCALA 1:1

COTES EN mm.

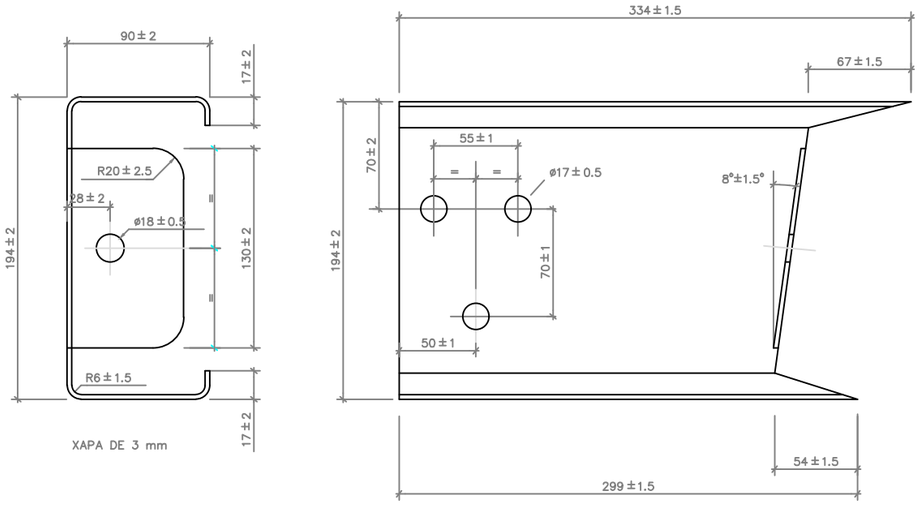


PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: S.E.	ESCALA A-3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 19.2 / FULL 2 DE 10	PLÀNOL: Barreres de seguretat. Detalls	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 19.1-biona.dwg

DETALLS BARRERES (UNE 135-122-94)

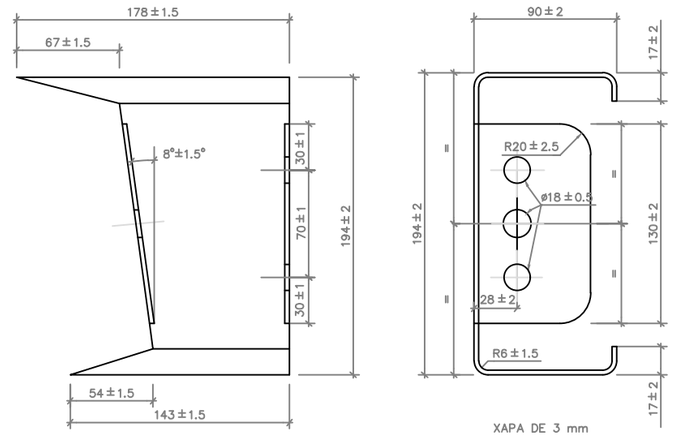
SEPARADOR ESTÀNDARD

ESCALA 1:5



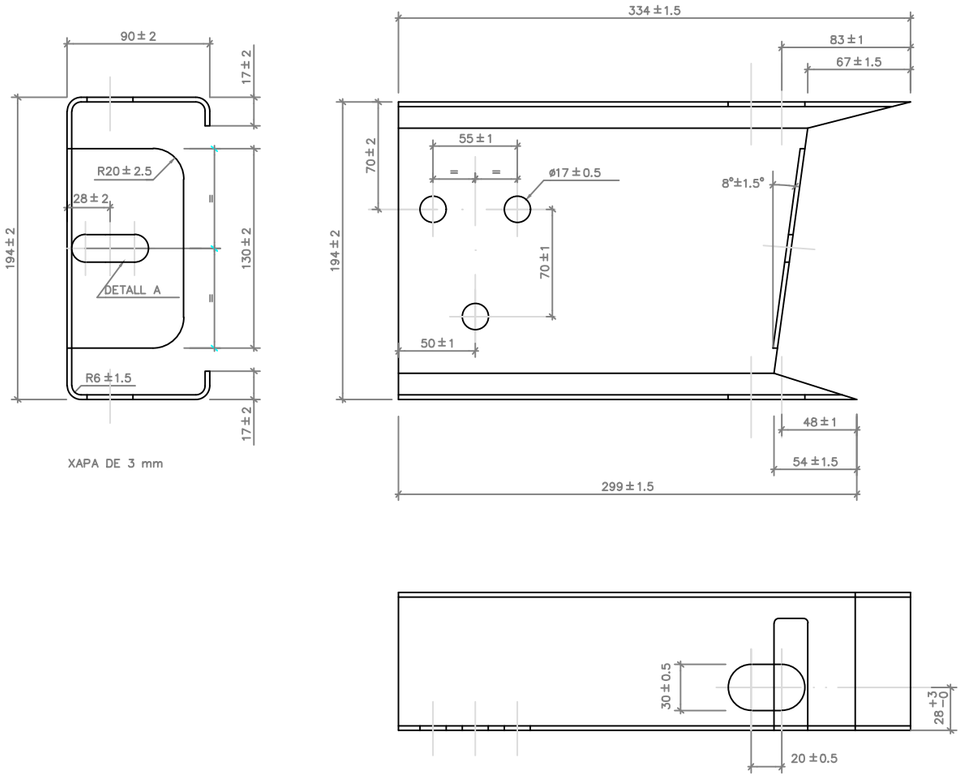
SEPARADOR CURT

ESCALA 1:5



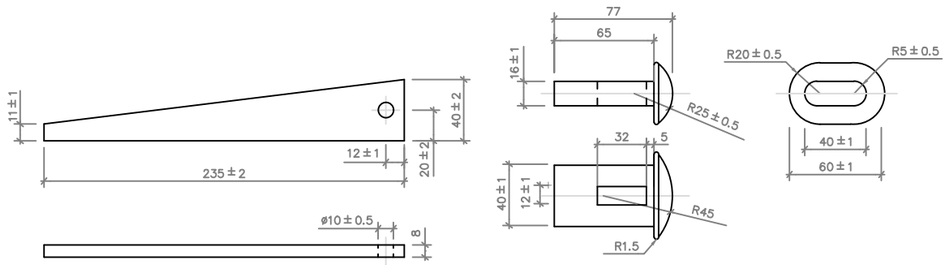
SEPARADOR BARRERA DESMUNTABLE

ESCALA 1:5



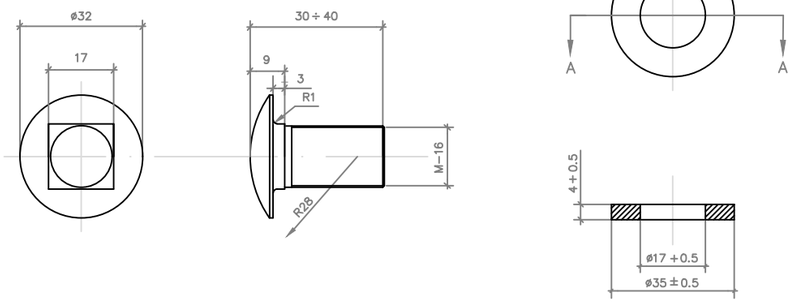
PASSADOR I CLAVILLA

ESCALA 1:5



ROSCA

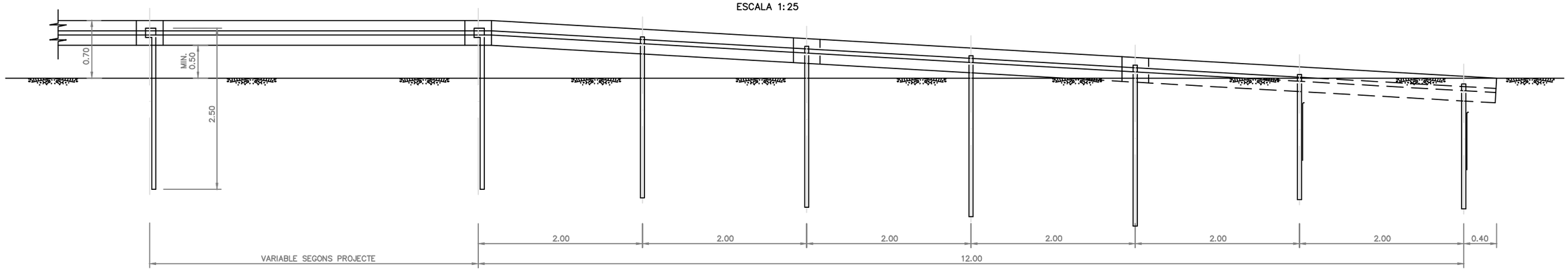
ESCALA 1:2



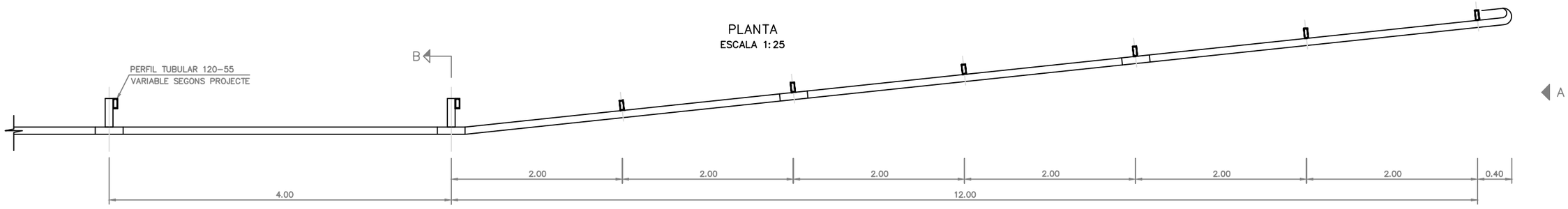
SECCIÓ A-A

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: URBEG L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: S.E.	ESCALA A-3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 19.3 FULL 3 DE 10	PLÀNOL: Barreres de seguretat. Detalls	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 19.1-biona.dwg

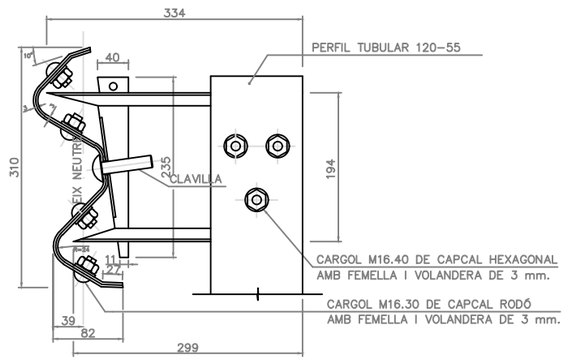
TIPUS D'EXTREM ANCORAT
ALÇAT
ESCALA 1:25



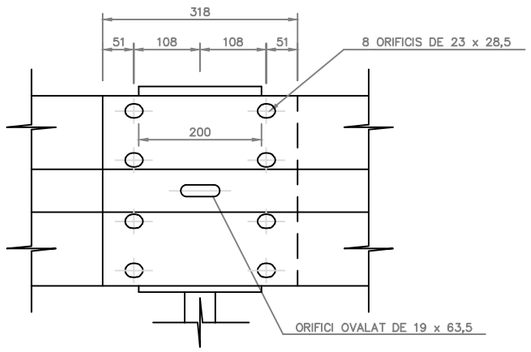
PLANTA
ESCALA 1:25



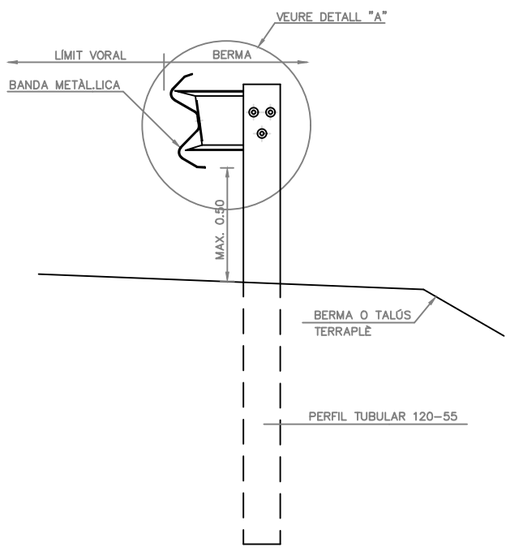
DETALL "A"
ESCALA 1:4



DETALL D'ENCAVALLAMENT
ESCALA 1:5

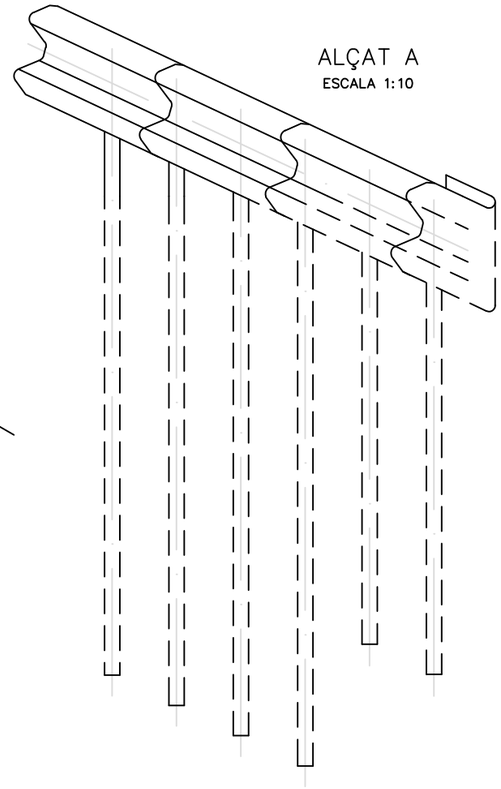


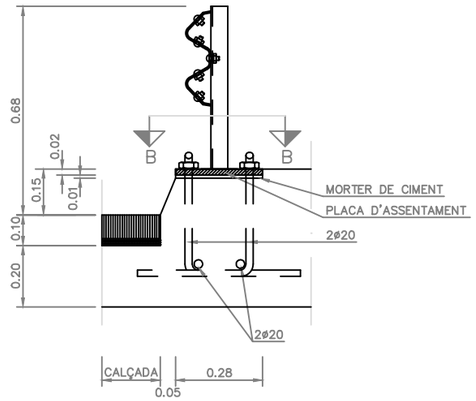
SECCIÓ B – B
ESCALA 1:10



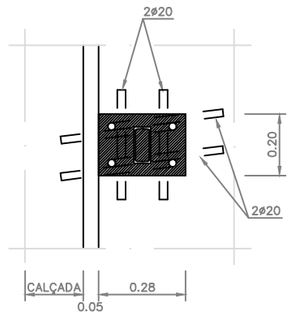
NOTA:
PER EVITAR EFECTE GANIVET EN EVENTUAL ACCIDENT: SUPERPOSAR EN EL SENTIT DEL TRÀFIC.(DE MANERA QUE EL FINAL D'UN TRAM, AVANÇANT EN AQUEST SENTIT, TREPITJI EL COMENCAMENT DEL SEGUENT).

ALÇAT A
ESCALA 1:10





ALÇAT



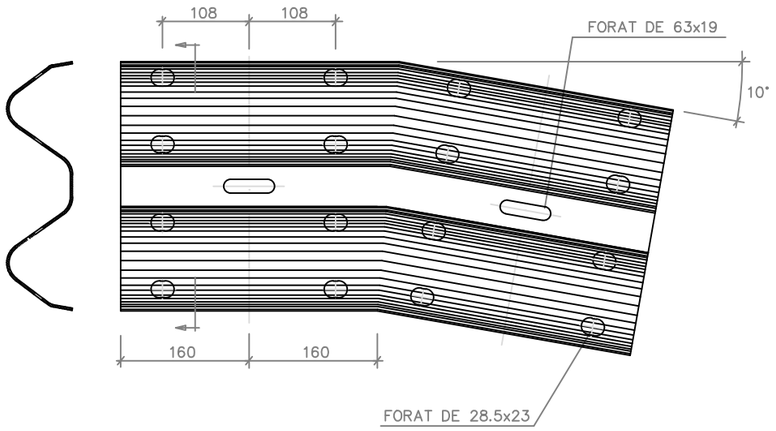
SECCIÓ B–B

ANCORATGE DE BARRERA A OBRA DE FÀBRICA

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 19.4 FULL 4 DE 10	PLÀNOL: Barreres de seguretat. Detalls	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 19.1-biona.dwg

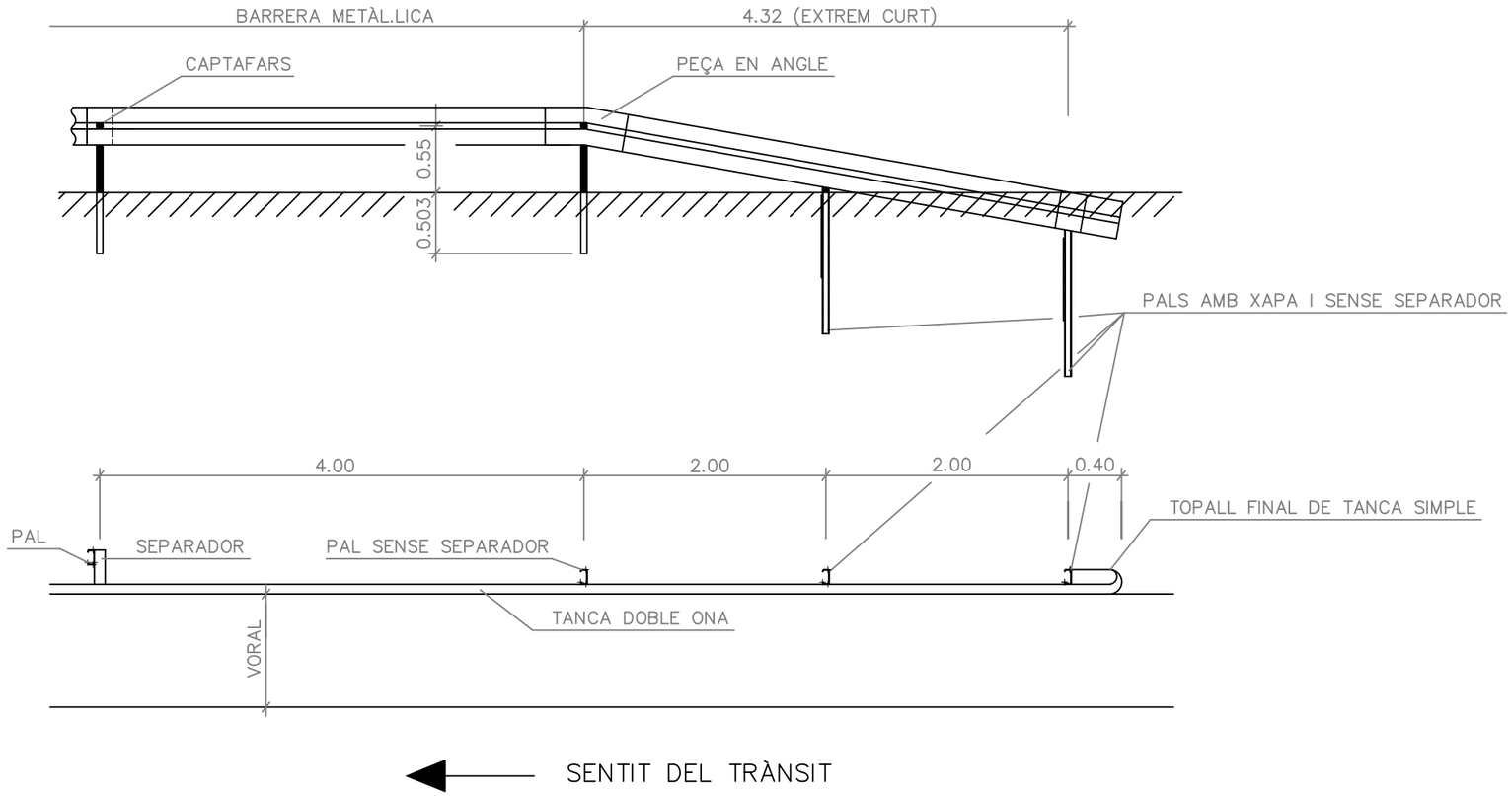
PEÇA EN ANGLE

ESCALA 1:5
COTES EN mm.



DETALL ABATIMENT CURT BARRERA METÀL.LICA

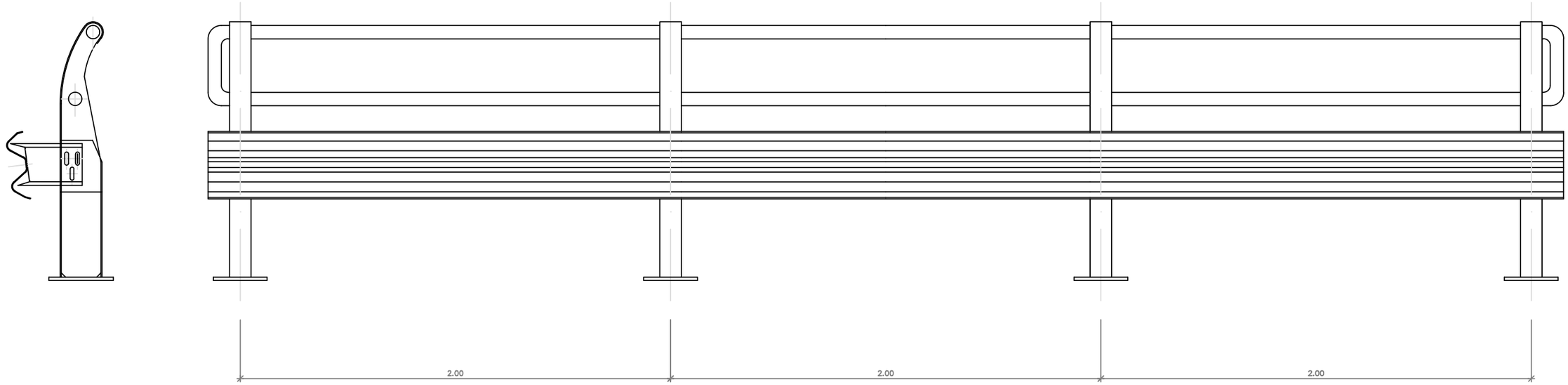
ESCALA 1:40



SENTIT DEL TRÀNSIT

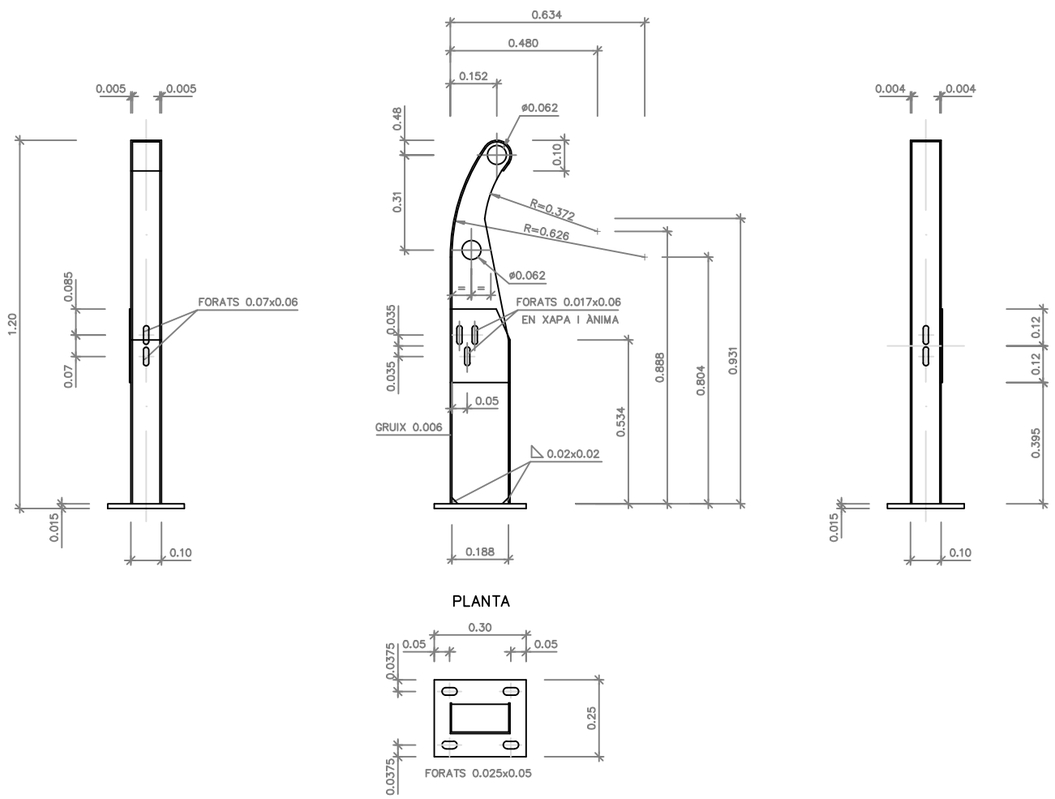
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: S.E.	ESCALA A-3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 19.5 / FULL 2 DE 3	PLÀNOL: Barreres de seguretat. Detalls	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 19.1-biona.dwg

BARRERA DE SEGURETAT
TIPUS PMA2/12a
ESCALA 1:10



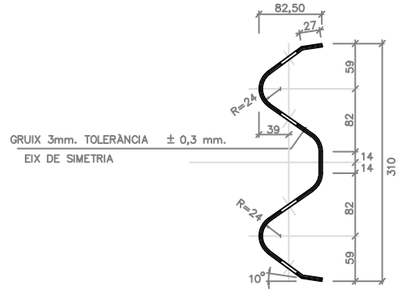
DETALL BARANA
TIPUS PMA2/12a
ESCALA 1:10

ALÇATS

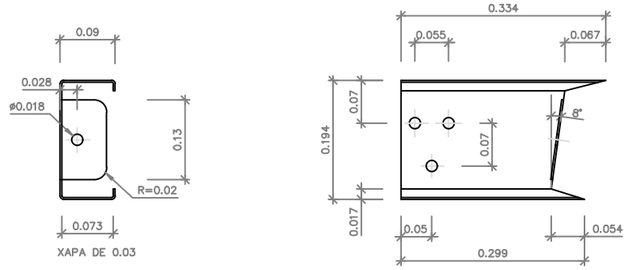


PLANTA

DETALL DE BANDA DE PROTECCIÓ
TIPUS BIONA
ESCALA 1:4



PEÇA SEPARADORA ESTANDAR
TIPUS BMS***/*a
ESCALA 1:5



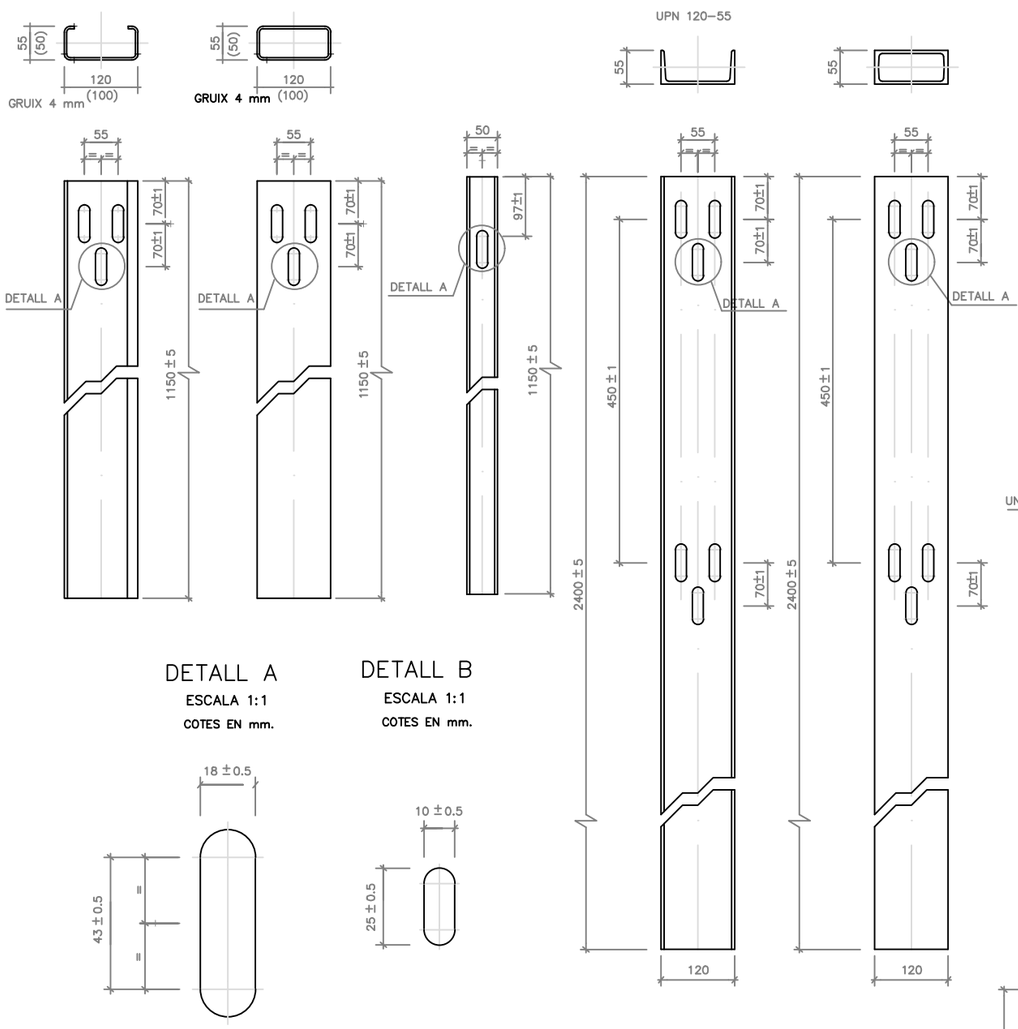
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: S.E.	ESCALA A-3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 19.6 FULL 6 DE 10	PLÀNOL: Barreres de seguretat. Detalls	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 19.1-biona.dwg

DETALLS BARRERES (UNE 135-122-94)

PALS ESTANDARDS

ESCALA 1:5

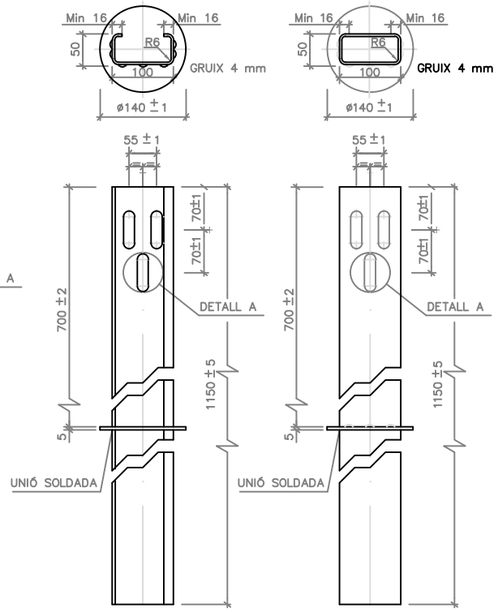
COTES EN mm.



PAL DESMUNTABLE

ESCALA 1:5

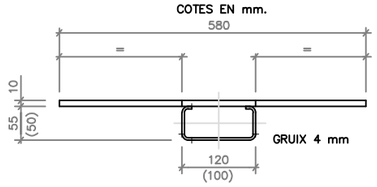
COTES EN mm.



PAL AMB XAPA

ESCALA 1:5

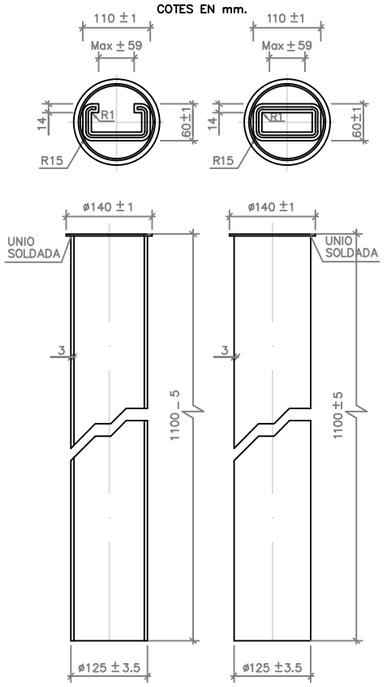
COTES EN mm.



TUB D'ENCASTAMENT

ESCALA 1:5

COTES EN mm.



DETALL A

ESCALA 1:1

COTES EN mm.

DETALL B

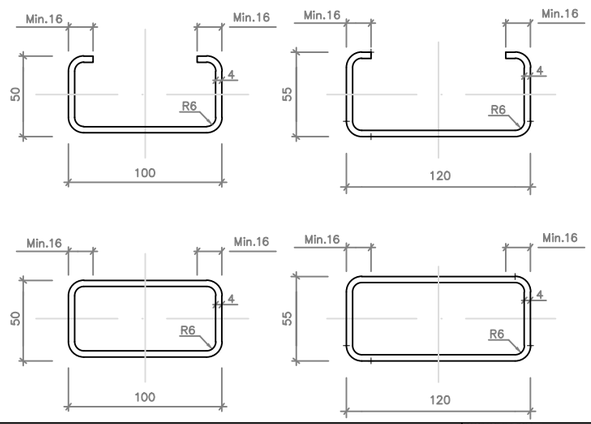
ESCALA 1:1

COTES EN mm.

DETALL C

ESCALA 1:2

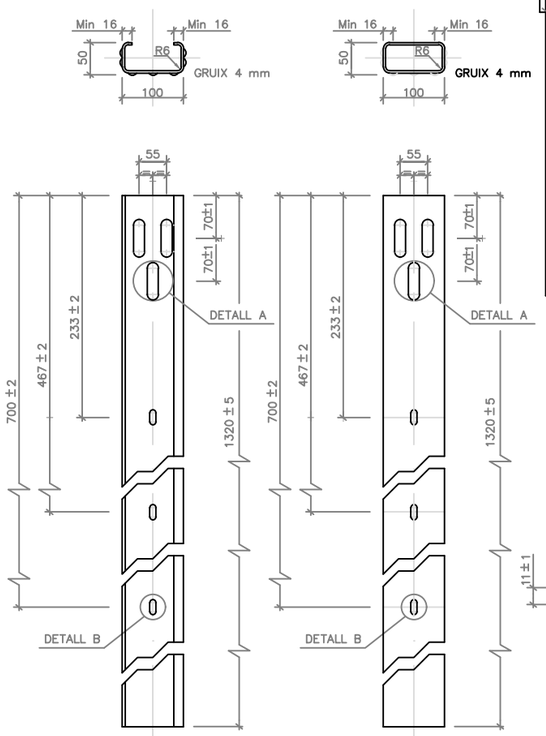
COTES EN mm.



PAL ABATIBLE

ESCALA 1:5

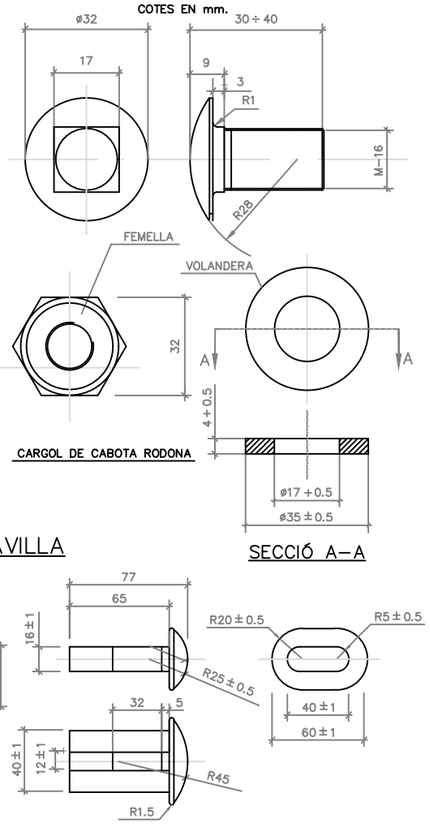
COTES EN mm.



FIXACIONS

ESCALA 1:2

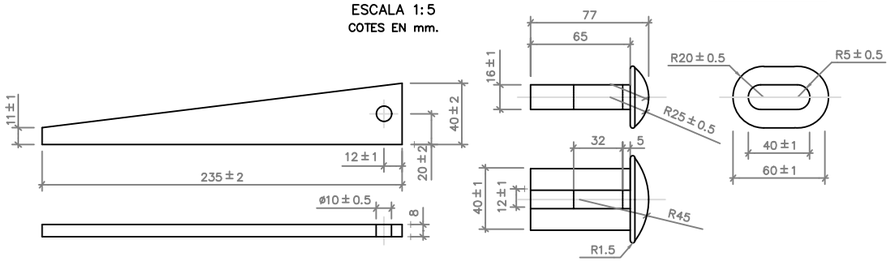
COTES EN mm.



PASSADOR I CLAVILLA

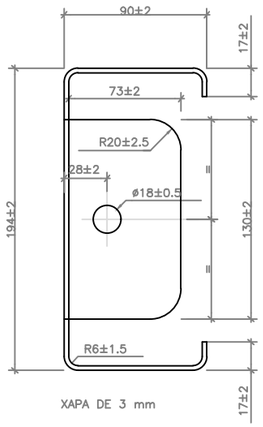
ESCALA 1:5

COTES EN mm.



PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: S.E.	ESCALA A-3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 19.7 FULL 7 DE 10	PLÀNOL: Barreres de seguretat. Detalls	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 19.1-biona.dwg

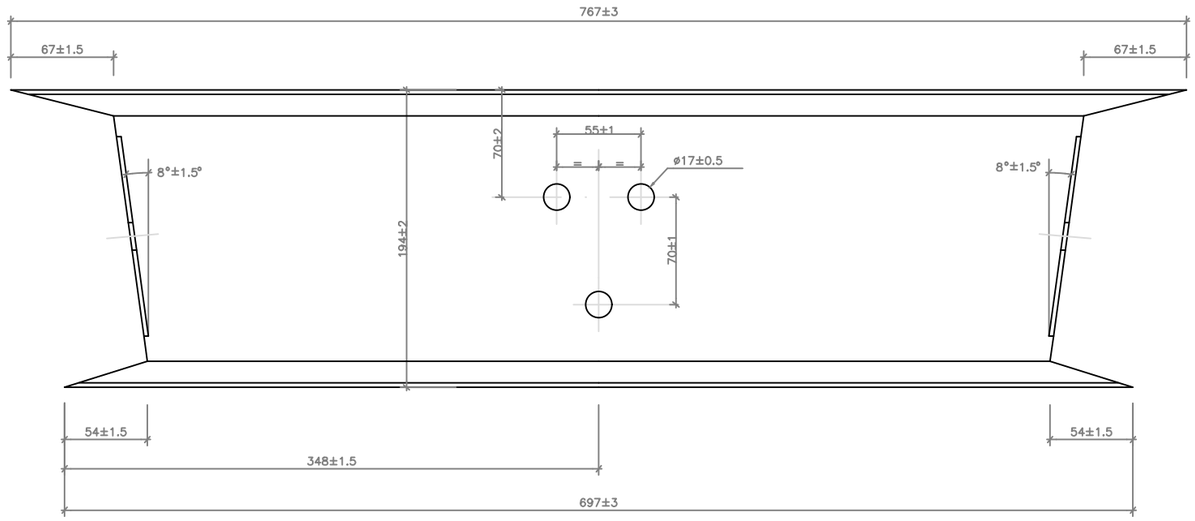
DETALLS BARRERES (UNE 135-122-94)



XAPA DE 3 mm

SEPARADOR SIMÈTRIC

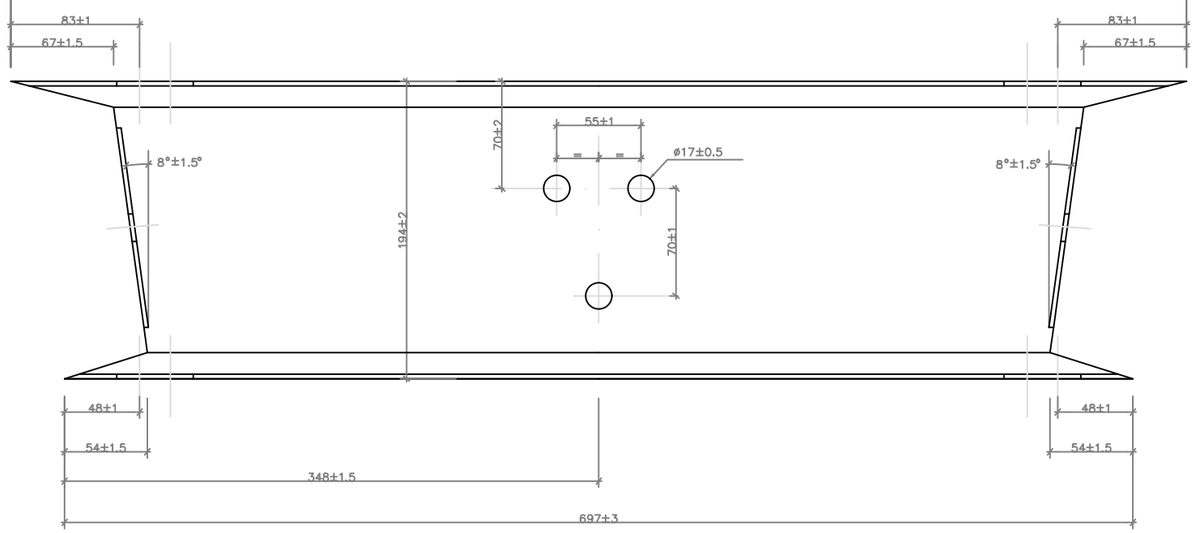
ESCALA 1:5



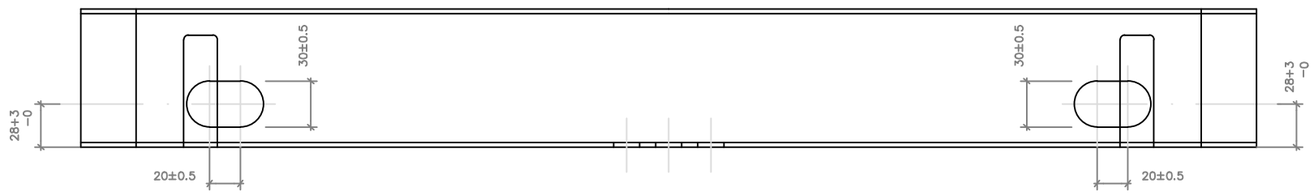
COTES EN mm

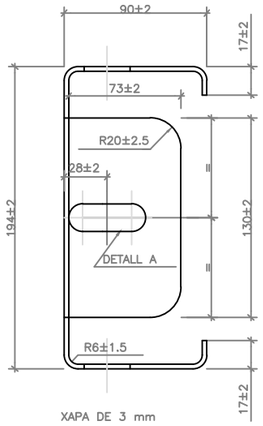
SEPARADOR SIMÈTRIC BARRERA DESMUNTABLE

ESCALA 1:5



COTES EN mm

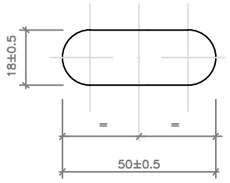




XAPA DE 3 mm

DETALL A

ESCALA 1:1



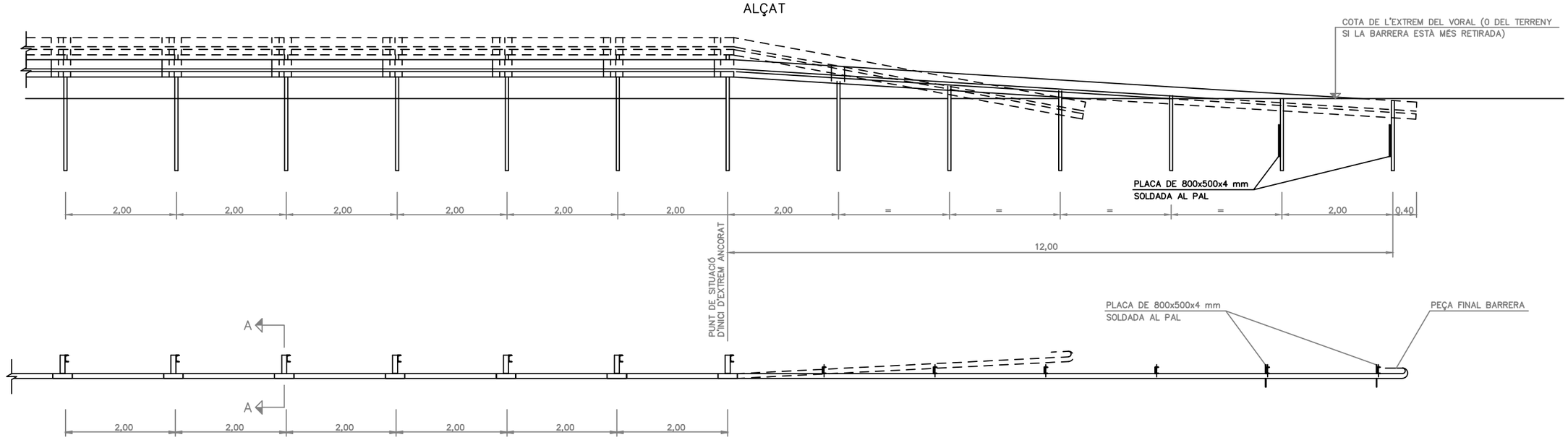
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: S.E.	ESCALA A-3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 19.8 FULL 8 DE 10	PLÀNOL: Barreres de seguretat. Detalls	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 19.1-biona.dwg

TIPUS D'EXTREM ANCORAT

ESCALA 1:40

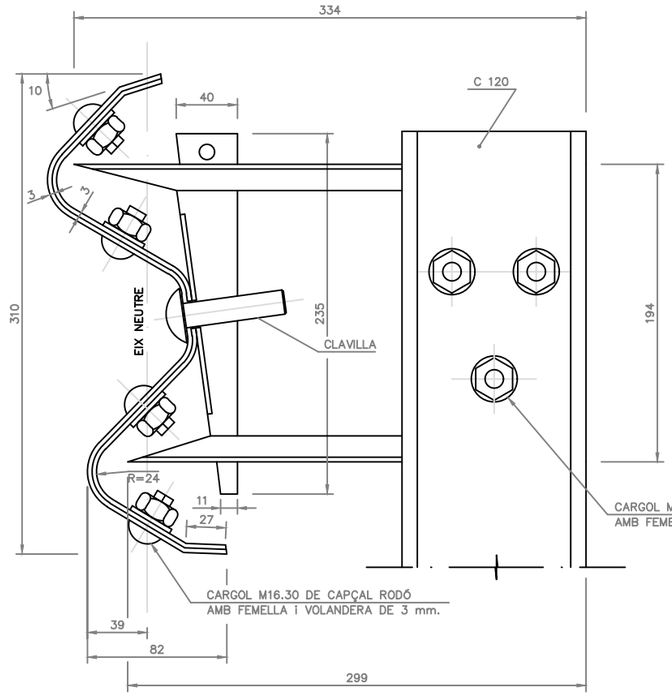
COTES EN cm.

ALÇAT



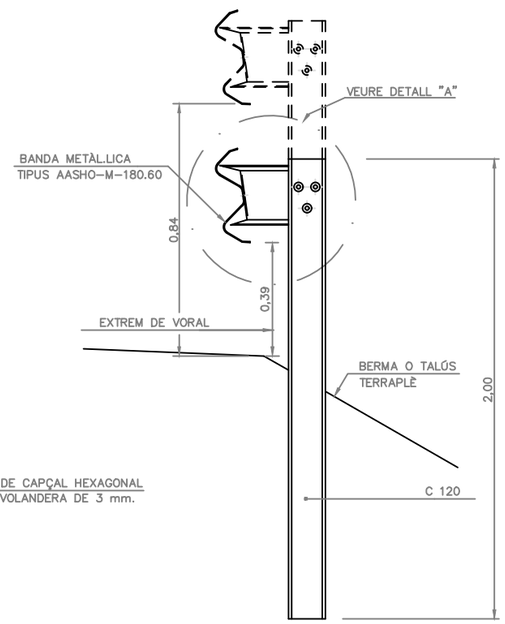
DETALL "A"

ESCALA 1:2



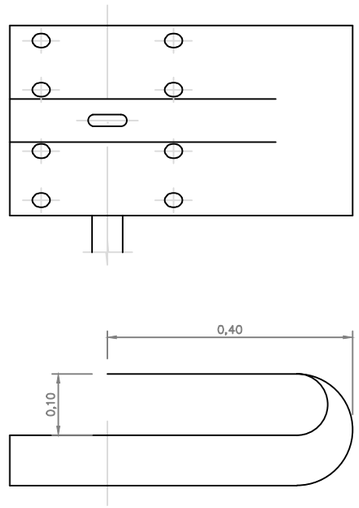
SECCIÓ B – B

ESCALA 1:10



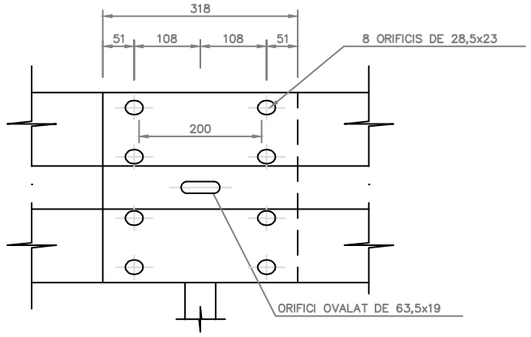
PEÇA FINAL DE BARRERA

ESCALA 1:5



DETALL D'ENCAVALLAMENT

ESCALA 1:5



NOTA:

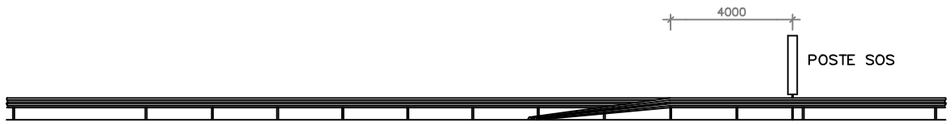
PER A EVITAR L'EFECTE GANIVET EN UN EVENTUAL ACCIDENT: SUPERPOSAR EN EL SENTIT DEL TRÀFIC (DE MANERA QUE EL FINAL D'UN TRAM, AVANÇANT EN AQUEST SENTIT, TREPITJI EL PRINCIPI DEL SEGÜENT.

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: S.E.	ESCALA A-3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 19.9 FULL 3 DE 3	PLÀNOL: Barreres de seguretat. Detalls	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 19.1-biona.dwg

INTERRUPCIONS EN LA BARRERA DE SEGURETAT

CARRETERES DE CALÇADES SEPARADES

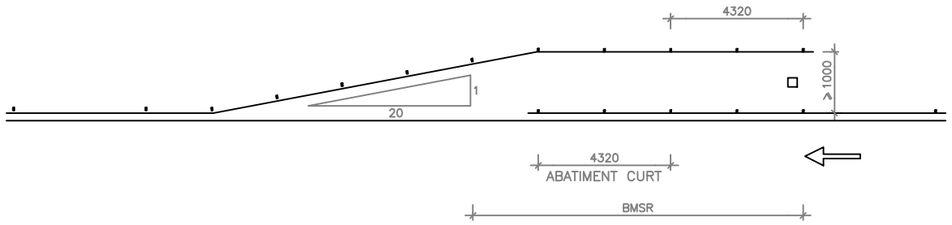
ESCALA 1:100



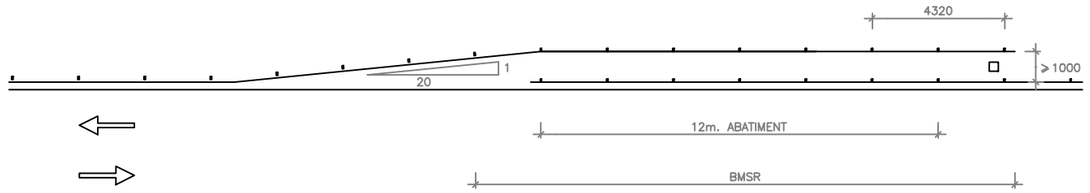
CARRETERES DE CALÇADA UNICA

ESCALA 1:100

ABATIMENT CURT

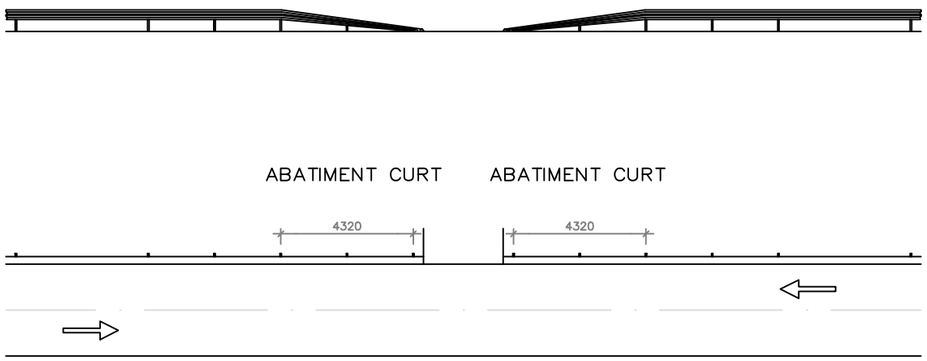


ABATIMENT LLARG



ACONDICIONAMENT DE LA BARRERA DAVANT D'UN PAL S.O.S., O PER A PAS DE VIANANTS

ESCALA 1:100

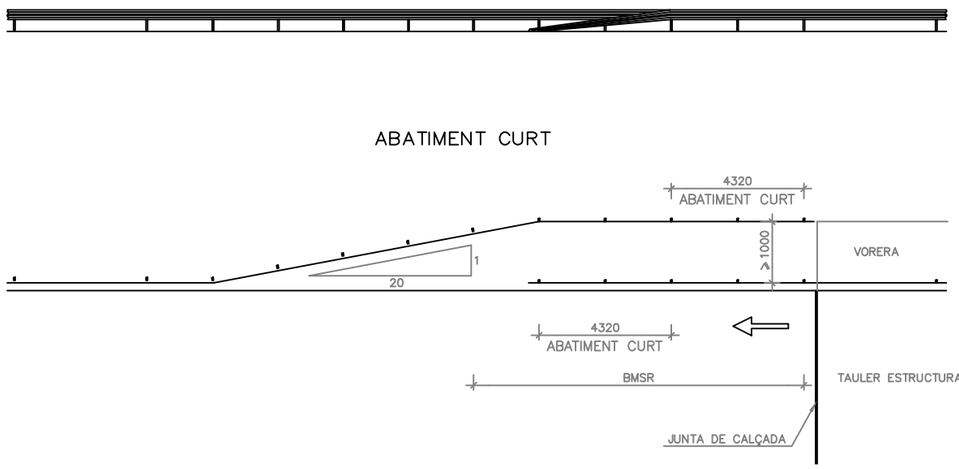


PAS DE VIANANTS. SOL.LUCIÓ OPCIONAL

NOTA: Aquesta sol.lucio s'utilitzara exclusivament en carreteres de baixa intensitat de transit.

PONT SOBRE EL RIU NOGUERA DE VALLFERRERA

ESCALA 1:100



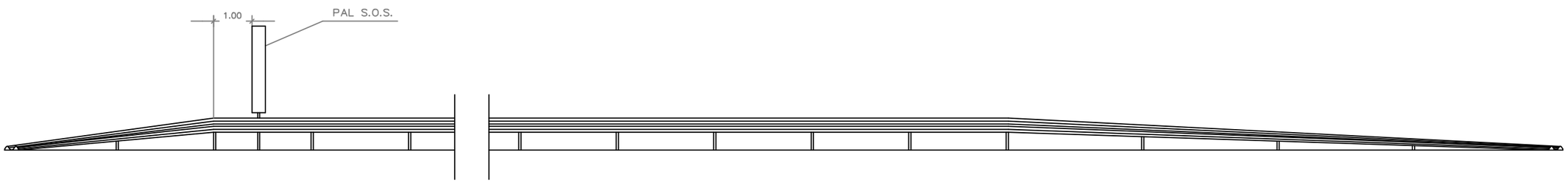
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: S.E.	ESCALA A-3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 19.10 FULL 10 DE 10	PLÀNOL: Barreres de seguretat. Detalls	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 19.1-biona.dwg

CARRETERES DE CALÇADES SEPARADES. PROTECCIÓ D'UN PAL S.O.S.

COL.LOCACIÓ DAVANT D'UN PAL S.O.S.

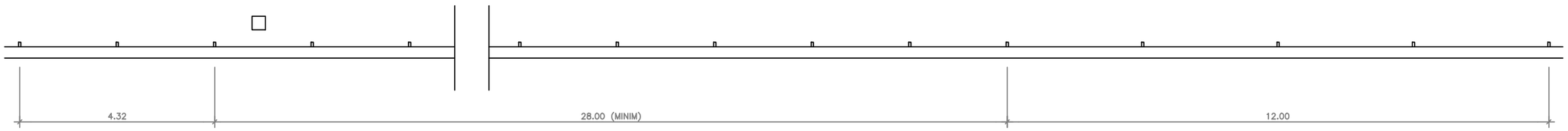
ESCALA 1:50

COTES EN m.

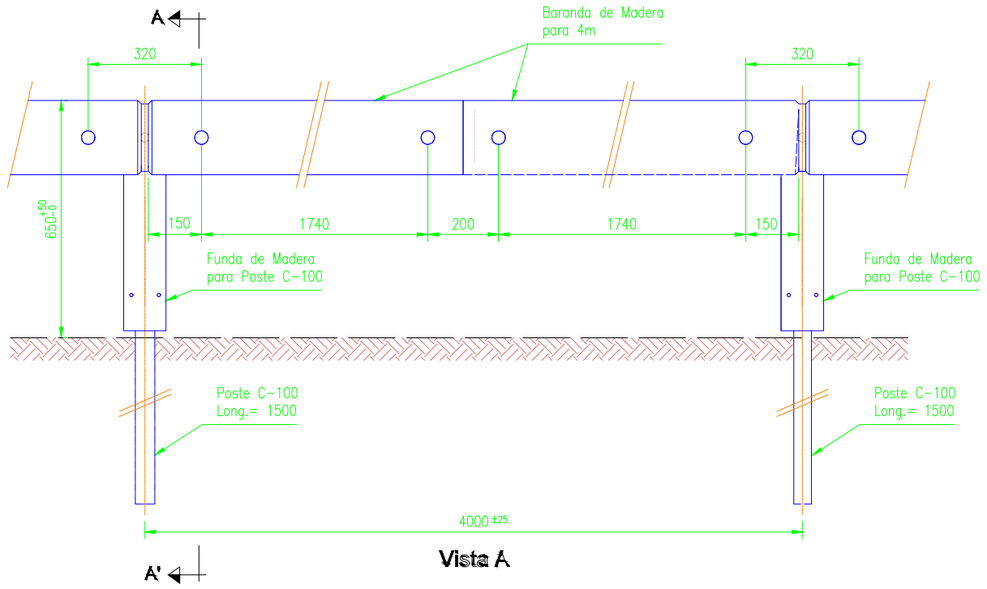


ABATIMENT CURT

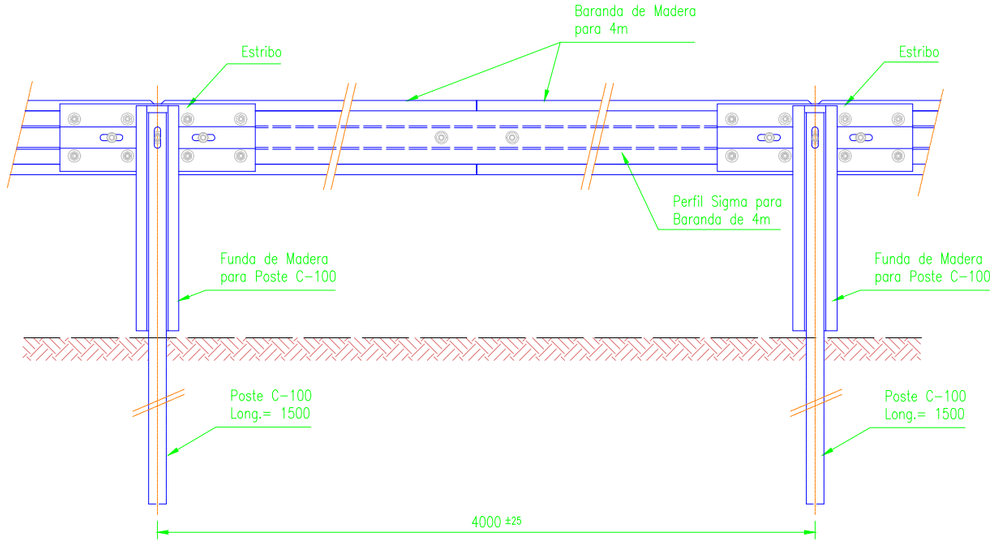
ABATIMENT NORMAL



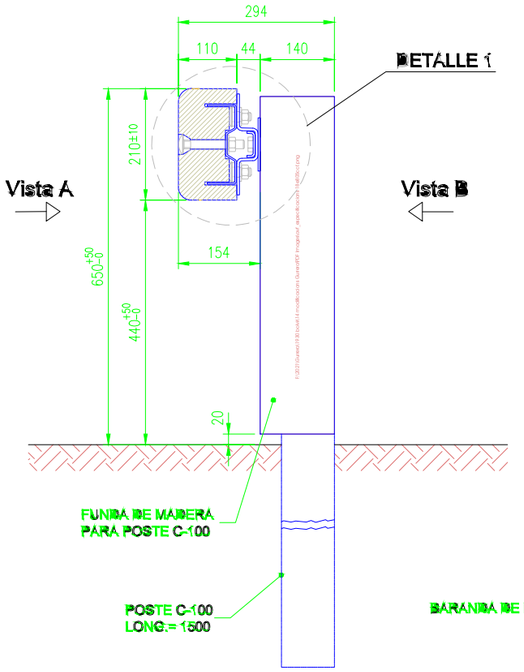
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: S.E.	ESCALA A-3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 19.11 FULL 11 DE 11	PLÀNOL: Barreres de seguretat. Detalls	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 19.1-biona.dwg



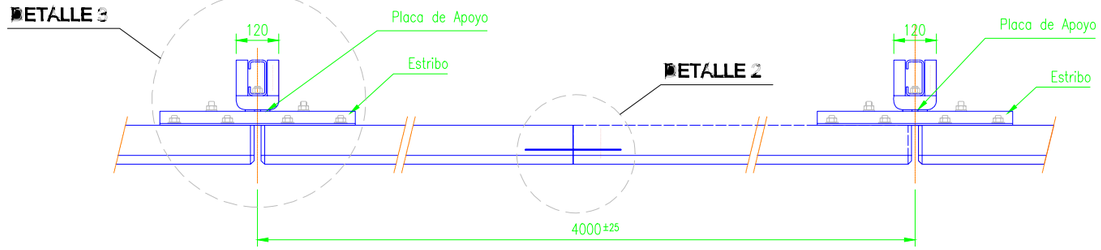
Vista A



Vista B

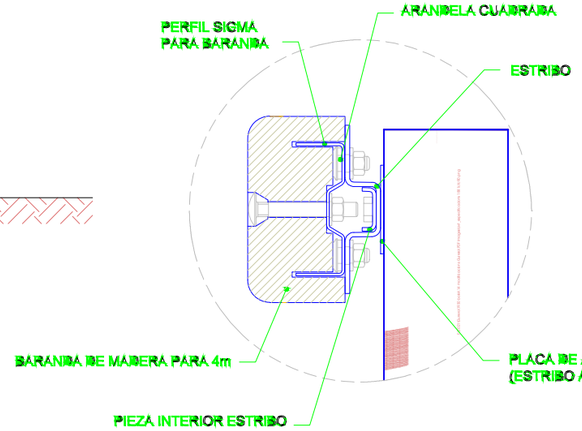


SECCIÓN RECTA A-A'
Escala: 1/10

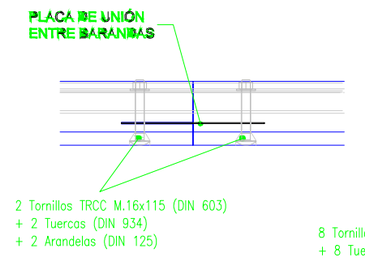


Planta

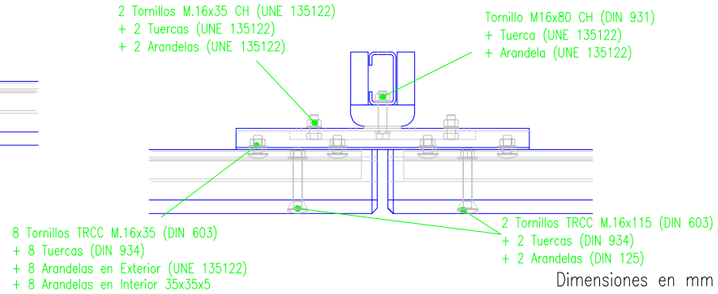
DETALLE 1
Escala: S/E



DETALLE 2
Escala: 1/10



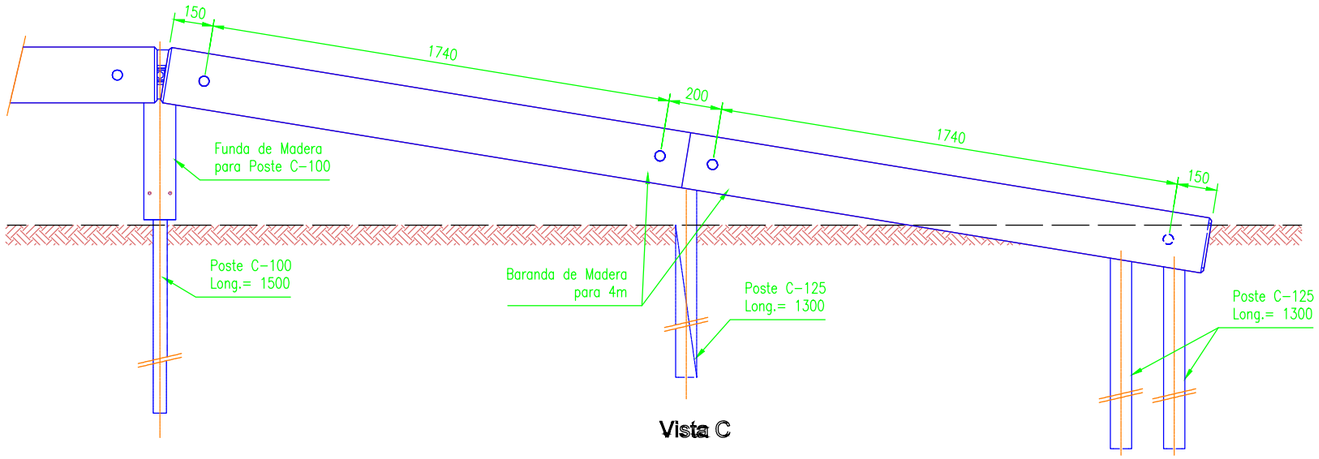
DETALLE 3
Escala: 1/10



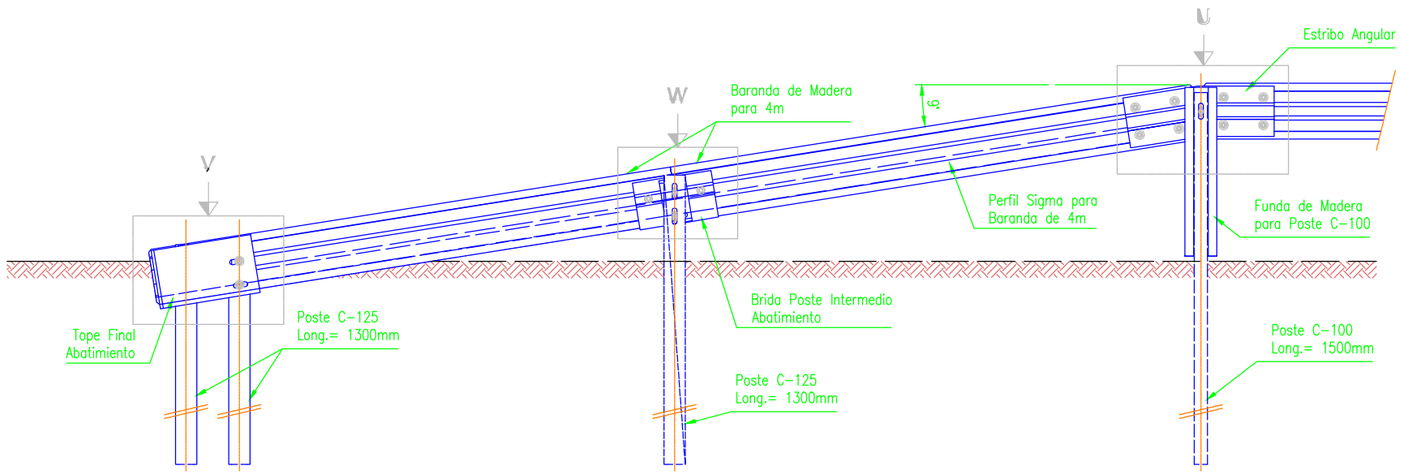
Dimensiones en mm

Acero Base:
S235JR (según UNE-EN 10.025)
Tratamiento Anti-Corrosión:
Galvanización en Caliente por
Inmersión (según UNE-EN ISO 1.461)
Madera de Pino según UNE 56.544 con
tratamiento Clase 4 según UNE-EN 335-2.

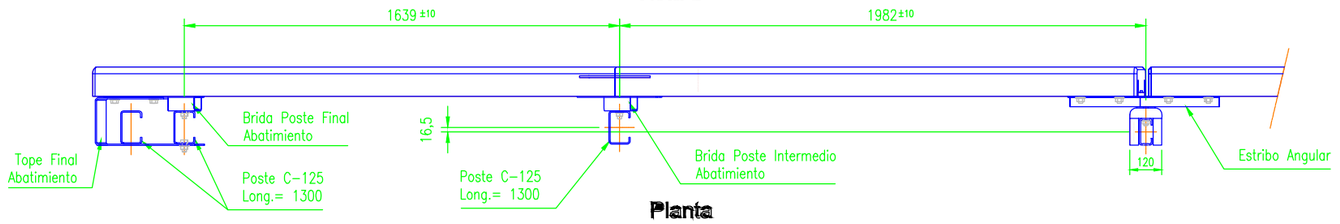
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 19.2 / FULL 1 DE 5	PLÀNOL: Barreres de seguretat. Detalls	DATA: 03-10-2022 / ARXIU: 19.2-BarMixt.dwg



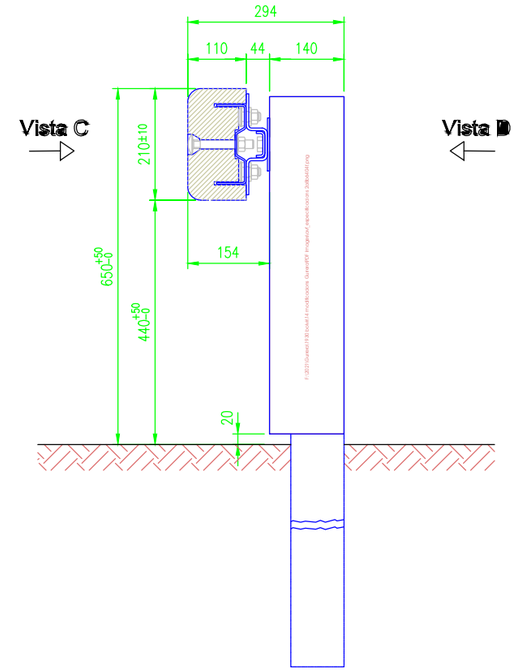
Vista C



Vista D



Planta

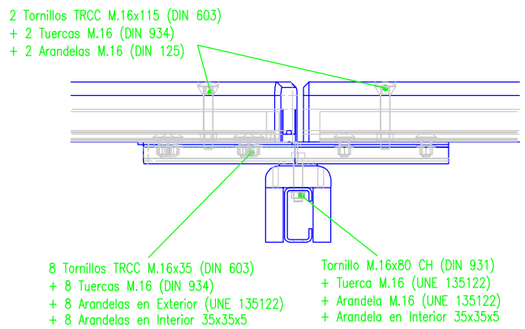


SECCIÓN DE LA BARRERA

Escala: 1/10

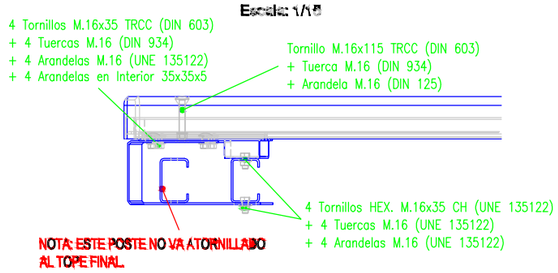
VISTA U

Escala: 1/5



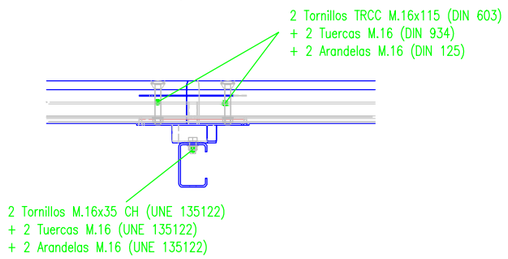
VISTA V

Escala: 1/5



VISTA W

Escala: 1/5

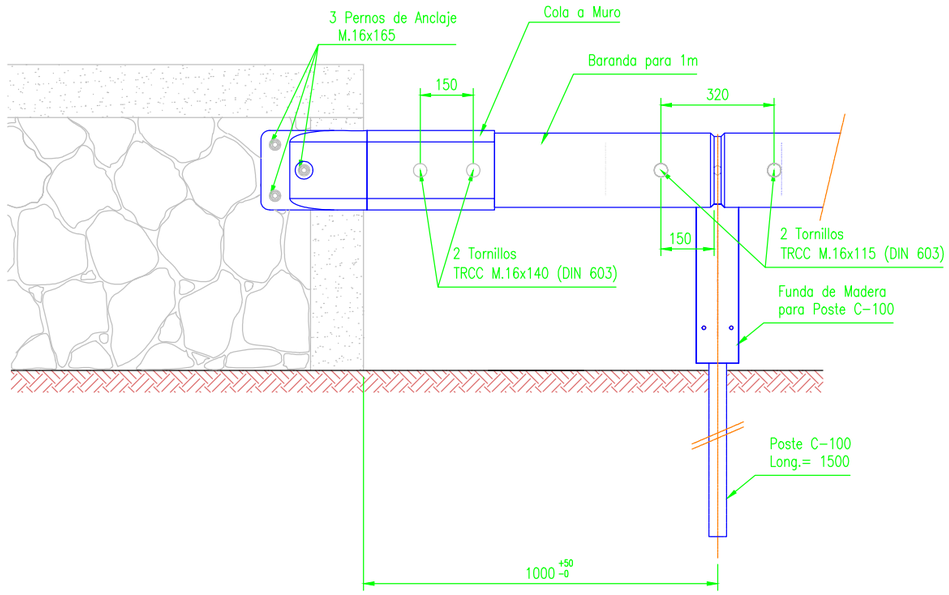


Acero Base:
S235JR (según UNE-EN 10.025)
Tratamiento Anti-Corrosión:
Galvanización en Caliente por
Inmersión (según UNE-EN ISO 1.461)

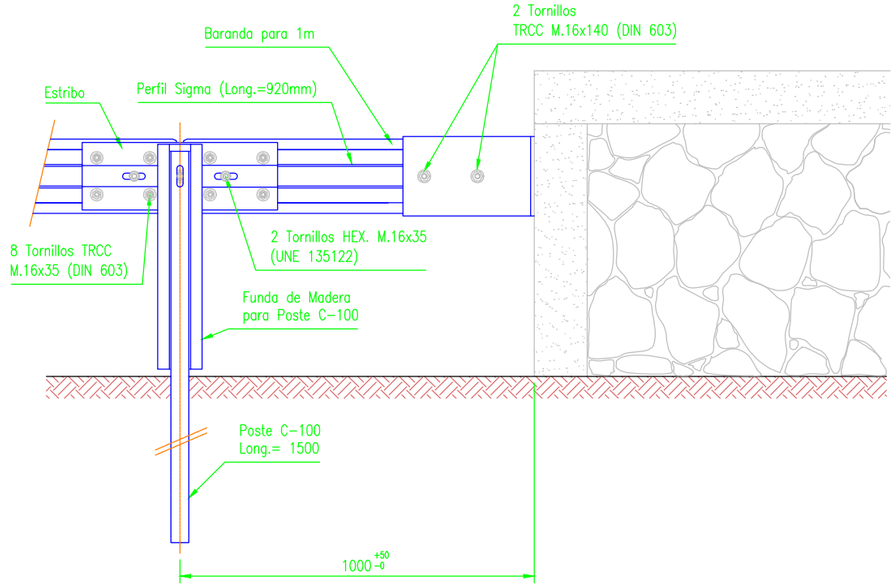
Madera de Pino según UNE 56.544 con tratamiento Clase 4 según UNE-EN 335-2.

Dimensiones en mm

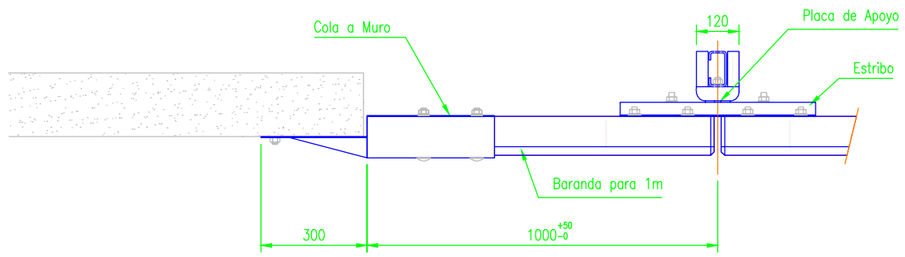
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: S.E.	ESCALA A-3: S.E.	PROJECTE : MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 19.2 FULL 2 DE 5	PLÀNOL: Barreres de seguretat. Detalls	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 19.2-BarMixt.dwg



Alzado

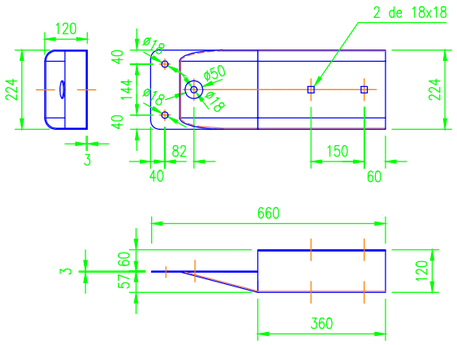


Alzado Posterior



Planta

Baranda de Madera para 1 m + Perfil Sigma



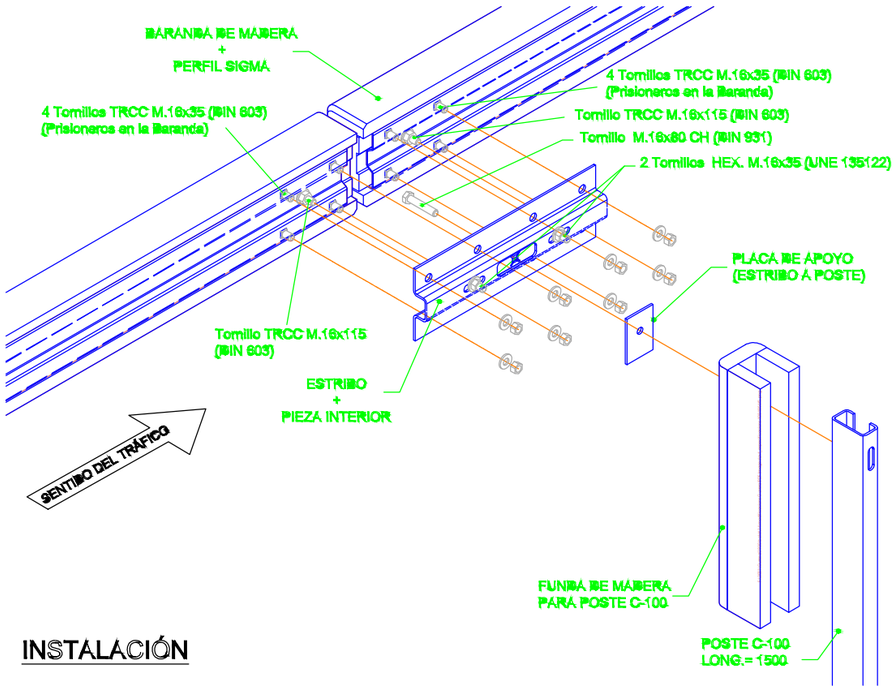
Cola a Muro

Acero Base:
S235JR (según UNE-EN 10.025)
Tratamiento Anti-Corrosión:
Galvanización en Caliente por Inmersión (según UNE-EN ISO 1.461)

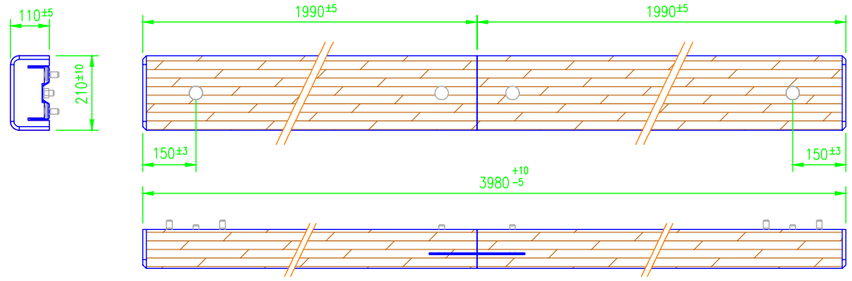
Madera de Pino según UNE 56.544 con tratamiento Clase 4 según UNE-EN 335-2.

Dimensiones en mm

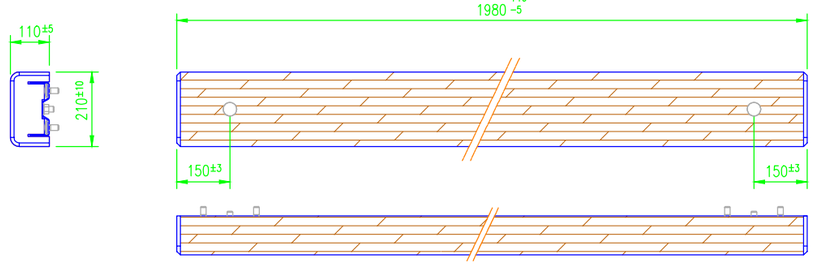
PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A-1: S.E.	ESCALA A-3: S.E.	PROJECTE : MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 19.2 FULL 3 DE 5	PLÀNOL: Barreres de seguretat. Detalls	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 19.2-BarMixt.dwg



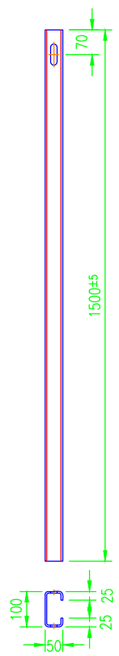
INSTALACIÓN



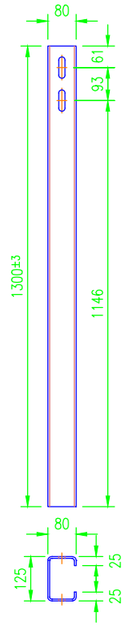
Baranda de Madera para 4m + Perfil Sigma



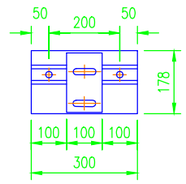
Baranda de Madera para 2m + Perfil Sigma



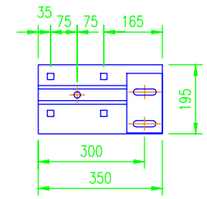
Poste C-100



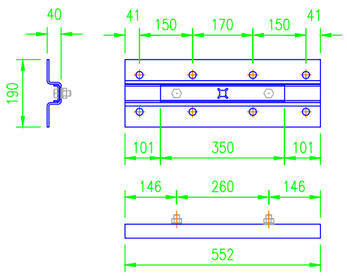
Poste C-125



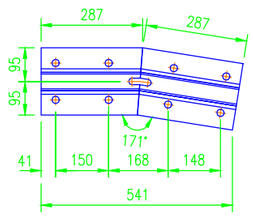
Brida Poste Intermedio



Brida Poste Final



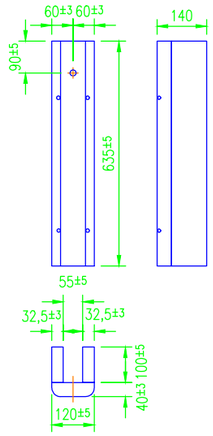
Estribo + Pieza Interior



Estribo Angular

Acero Base:
S235JR (según UNE-EN 10.025)
Tratamiento Anti-Corrosión:
Galvanización en Caliente por Inmersión (según UNE-EN ISO 1.461)

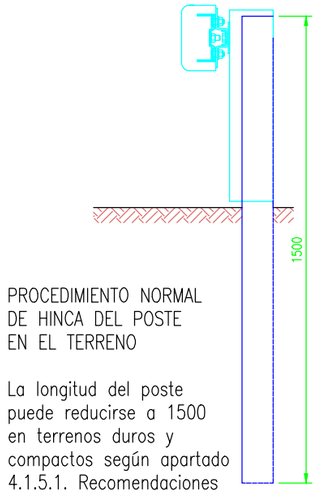
Madera de Pino según UNE 56.544 con tratamiento Clase 4 según UNE-EN 335-2.



Funda de Madera

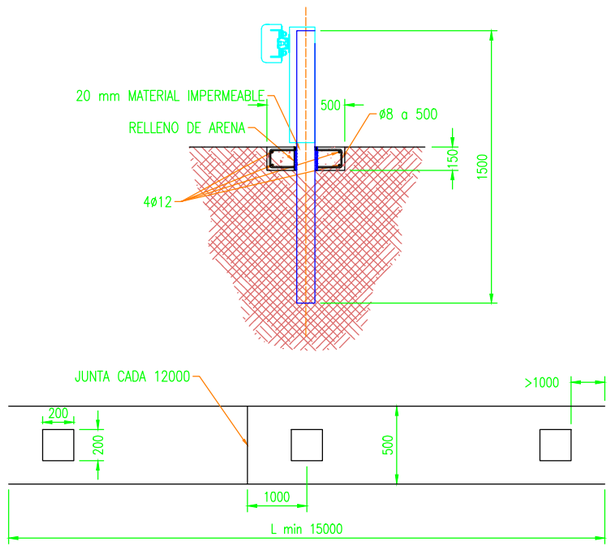
Dimensiones en mm

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. I P. — JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 19.2 — FULL 4 DE 5	PLÀNOL: Barreres de seguretat. Detalls	DATA: 03-10-2022 — ARXIU: 19.2-BarMixt.dwg

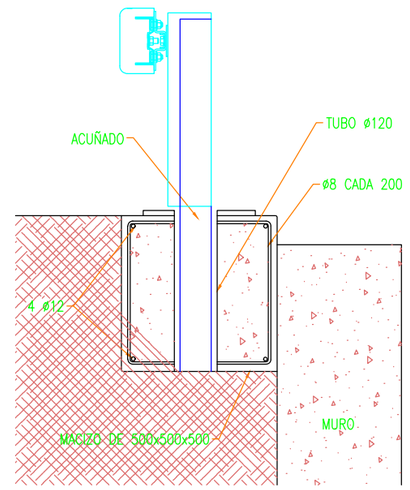


PROCEDIMIENTO NORMAL DE HINCA DEL POSTE EN EL TERRENO

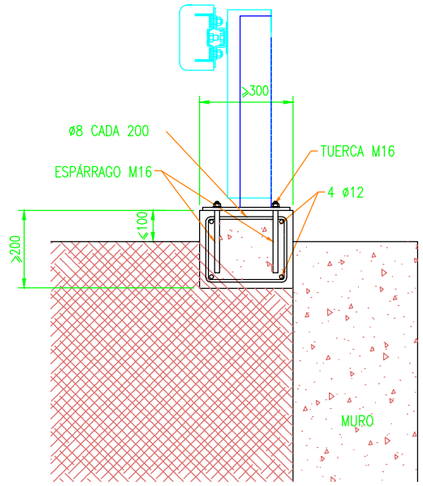
La longitud del poste puede reducirse a 1500 en terrenos duros y compactos según apartado 4.1.5.1. Recomendaciones sobre Sistemas de Contención de Vehículos.



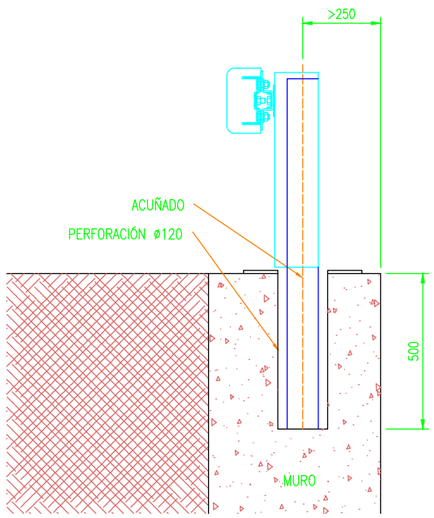
PROCEDIMIENTO EN SUELOS CON ESCASA RESISTENCIA



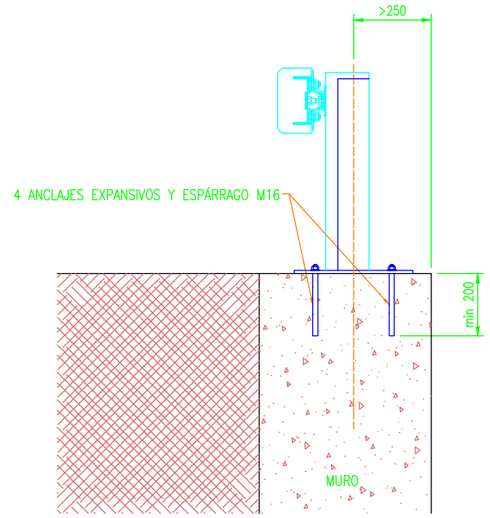
PROCEDIMIENTO EN PROXIMIDAD DE MURO DONDE LA HINCA RESULTE IMPOSIBLE (OPCIÓN A)



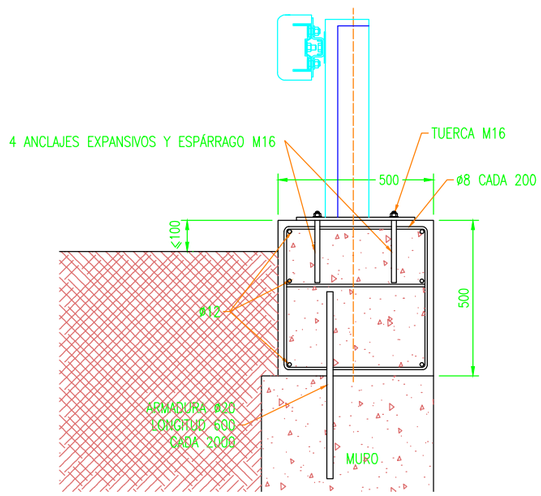
PROCEDIMIENTO EN PROXIMIDAD DE MURO DONDE LA HINCA RESULTE IMPOSIBLE (OPCIÓN B)



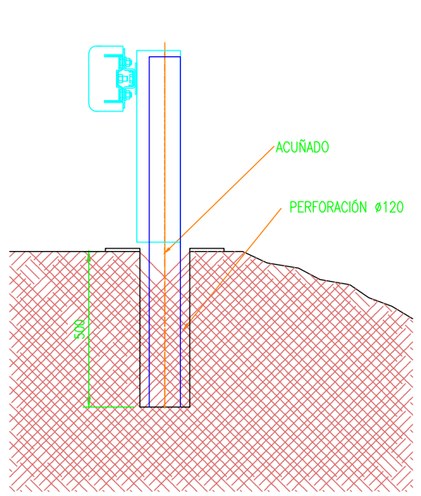
PROCEDIMIENTO EN CORONACIÓN DE MUROS O SOBRE OBRAS DE FÁBRICA (OPCIÓN A)



PROCEDIMIENTO EN CORONACIÓN DE MUROS O SOBRE OBRAS DE FÁBRICA (OPCIÓN B)



PROCEDIMIENTO EN CORONACIÓN DE MUROS O SOBRE OBRAS DE FÁBRICA (OPCIÓN C)



PROCEDIMIENTO EN PROXIMIDAD DE MURO DONDE LA HINCA RESULTE IMPOSIBLE (OPCIÓN C)

Dimensiones en mm

NOTA:

LA PRESENTE DESCRIPCIÓN TÉCNICA ES CONFORME A LAS DISPOSICIONES RECOGIDAS EN LA O.C. 321/95 T. y P. DEL MINISTERIO DE FOMENTO "RECOMENDACIONES SOBRE SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS" (FICHA A.2.1/3)

PROMOTOR: CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ	CONSULTOR: L'ENGINYER DE CAMINS C. i P. JOAN GURRERA LLUCH	ESCALA A–1: S.E.	ESCALA A–3: S.E.	PROJECTE : *MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ*	CLAU: 2214-CPS	Nº PLÀNOL: 19.2 FULL 5 DE 5	PLÀNOL: Barreres de seguretat. Detalls	DATA: 03-10-2022 ARXIU: 19.2-BarMixt.dwg

DOCUMENT NÚM. 3

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1.- ASPECTES GENERALS. 1

1.1.- Objecte, abast i disposicions generals. 1
1.1.1.- Objecte. 1
1.1.2.- Àmbit d'aplicació. 1
1.1.3.- Instruccions, normes i disposicions aplicables. 1

1.2.- Descripció de les obres. 6
1.2.1.- Descripció general de l'obra. 6
1.2.2.- Esplanació i obres preparatòries. 7
1.2.3.- Drenatge. 7
1.2.4.- Estructures. Viaductes, passos superiors i inferiors, murs. 7
1.2.5.- Afermat. 7
1.2.6.- Senyalització i seguretat vial. 7
1.2.7.- Obres complementàries. 8
1.2.8.- Reposicions. 8

1.3.- Direcció d'obra. 8

1.4.- Desenvolupament de les obres. 8
1.4.1.- Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig. 8
1.4.2.- Plànols d'obra. 9
1.4.3.- Programes de treballs. 9
1.4.4.- Control de qualitat. 9
1.4.5.- Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs. 10
1.4.6.- Informació a preparar pel contractista. 10
1.4.7.- Manteniment i regulació del trànsit durant les obres. 10
1.4.8.- Seguretat i salut al treball. 10
1.4.9.- Afeccions al medi ambient. 10
1.4.10.- Abocadors 10
1.4.11.- Execució de les obres no especificades en aquest plec. 10

1.5.- Amidament i abonament. 11
1.5.1.- Amidament de les obres. 11
1.5.2.- Abonament de les obres. 11
1.5.2.a.- Preus unitaris. 11
1.5.2.b.- Altres despeses per compte del contractista. 11

2.- MATERIALS BÀSICS. 12

2.1.- Aspectes generals. 12

2.2.- Materials per a terraplens, pedraplens i rebliments localitzats. 12
2.2.1.- Consideracions generals. 12
2.2.2.- Materials per a rebliments en estreps, testeres de passos inferiors i murs. 12
2.2.3.- Materials per a pedraplens. 12
2.2.4.- Materials per a rebliments al trasdòs de paraments de terra armada o similar. 12

2.3.- Materials per a reblerts granulars drenats. 12
2.3.1.- Geotextils com elements de separació i de filtre 12
2.3.1.a.- Definició i camp d'aplicació 12
2.3.1.b.- Característiques generals. 12

2.4.- Materials per a ferms. 15
2.4.1.- Tot-u artificial. 15
2.4.2.- Terra estabilitzada in situ. 15
2.4.2.a.- Ciments. 15
2.4.2.b.- Terres. 15
2.4.2.c.- Tipus i composició de la mescla. 15
2.4.3.- Sòlciment i gravaciment. 15
2.4.4.- Mescles bituminoses en calent. 15
2.4.4.a.- Lligant hidrocarbonat. 15
2.4.4.b.- Granulat gruixut. 17
2.4.4.c.- Granulat fi. 17
2.4.4.d.- Filler. 17
2.4.4.e.- Tipus i composició de la mescla. 18
2.4.5.- Regs d'adherència. 18
2.4.5.a.- Lligant. 18
2.4.5.b.- Dotació de lligant. 18
2.4.6.- Granulats per a regs d'emprimació. 18
2.4.7.- Emulsions bituminoses. 18
2.4.8.- Reg de curat. 18

2.5.- Beurades, morters i formigons. 18
2.5.1.- Aigua per a beurades, morters i formigons. 18
2.5.2.- Granulats per a morters i formigons. 18
2.5.3.- Ciments. 19
2.5.4.- Additius per a beurades, morters i formigons. 19
2.5.5.- Beurades per a injecció de beines de pretesat. 19
2.5.6.- Morters sense retracció. 19
2.5.7.- Formigons. 19

2.6.- Acers. 20
2.6.1.- Armadures passives. 20

2.7.- Materials per drenatge. 20
2.7.1.- Tubs i canonades. 20
2.7.1.a.- Tubs de P.V.C. 20
2.7.1.b.- Tubs de P.V.C. perforats per a drenatge. 20
2.7.1.c.- Tubs de formigó. 21
2.7.2.- Drens subterranis i material filtrant. 21
2.7.2.a.- Drens subterranis. 21
2.7.2.b.- Material granular en capes filtrants. 21

2.8.- Materials per a senyalització i abalisament. 21
2.8.1.- Marques vials. 21
2.8.1.a.- Autorització d'ús. 22
2.8.1.b.- Seguretat i senyalització de les obres 24

2.9.- Materials diversos. 25
2.9.1.- Fustes per a encofrats. 25
2.9.2.- Grava-ciment per a trasdós d'estreps d'obres de fàbrica. 25
2.9.2.a.- Definició 25
2.9.2.b.- Materials. 25
2.9.2.c.- Tipus i composició de la mescla. 26

3.- UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL. 26

3.1.- Treballs generals. 26
3.1.1.- Replantejament. 26
3.1.2.- Accés a les obres. 26
3.1.3.- Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars. 27
3.1.4.- Maquinària i mitjans auxiliars. 27

3.2.- Moviment de terres. ... 27
3.2.1.- Aclariment i estassada del terreny ... 27
3.2.1.a.- Enderrocs i demolicions. ... 27
3.2.1.b.- Escarificació i compactació. ... 27
3.2.1.c.- Escarificació i compactació de ferms existents. ... 27
3.2.1.d.- Neteja de paviments per rebre nous tractaments. ... 27
3.2.2.- Excavacions. ... 28
3.2.2.a.- Consideració general. ... 28
3.2.2.b.- Excavació de terra vegetal. ... 28
3.2.2.c.- Excavació en desmunt. ... 28
3.2.2.d.- Excavació de rases, pous i fonaments. ... 29
3.2.3.- Terraplenats i rebliments. ... 30
3.2.3.a.- Terraplens o pedraplens. ... 30
3.2.3.b.- Rebliments localitzats. ... 31
3.2.4.- Acabats. ... 32
3.2.4.a.- Allisada de talussos ... 32
3.2.4.b.- Aportació i extensió de la terra vegetal. ... 32
3.2.5.- Obres diverses. ... 32
3.2.5.a.- Camins d'accessos als talls. ... 32

3.3.- Drenatge. ... 32
3.3.1.- Cunetes i baixants. ... 32
3.3.1.a.- Cunetes de formigó executades a l'obra. ... 32
3.3.1.b.- Baixants prefabricades. ... 32
3.3.1.c.- Cunetes sense revestir. ... 32
3.3.1.d.- Caz ... 32
3.3.2.- Tubs, pericons i buneres. ... 33
3.3.2.a.- Pericons i pous. ... 33
3.3.2.b.- Tubs d'acer corrugat. ... 33
3.3.2.c.- Claveguerons de formigó. ... 33
3.3.2.d.- Brocs ... 34
3.3.3.- Drens subterranis, geotextil i material filtrant. ... 34
3.3.3.a.- Drens subterranis. ... 34
3.3.3.b.- Geotèxtil. ... 34
3.3.3.c.- Rebliments localitzats de material filtrant. ... 36
3.3.4.- Desgüassos ... 36

3.4.- Afermats. ... 36
3.4.1.- Tot-ú artificial. ... 36
3.4.2.- Terra estabilitzada amb ciment. ... 37
3.4.3.- Mescles bituminoses ... 37
3.4.3.a.- Mescles bituminoses en calent. ... 37
3.4.4.- Regs i tractaments superficials. ... 40
3.4.4.a.- Regs d'emprimació. ... 40
3.4.4.b.- Regs d'adherència. ... 40
3.4.4.c.- Dobles tractaments superficials. ... 42
3.4.5.- Obres complementàries. ... 42
3.4.5.a.- Vorades. ... 42

3.5.- Armat. ... 43
3.5.1.- Armadures passives en formigó armat i pretesat. ... 43
3.5.1.a.- Els especejaments. ... 43
3.5.1.b.- Els separadors. ... 43

3.6.- Formigonat. ... 43
3.6.1.- Aspectes generals. ... 43
3.6.2.- Pla de formigonat. ... 43

3.7.- Elements auxiliars. ... 44
3.7.1.- Encofrats i motlles. ... 44
3.7.2.- Cindris. ... 44

3.8.- Senyalització i abalisament. ... 44
3.8.1.- Marques vials. ... 44
3.8.1.a.- Definició. ... 44
3.8.1.b.- Maquinària d'aplicació. ... 45
3.8.1.c.- Dosificacions per aplicació. ... 45
3.8.1.d.- Característiques essencials. ... 45
3.8.1.e.- Execució. ... 45
3.8.1.f.- Control de qualitat. ... 46

4.- AMIDAMENT I ABONAMENT. ... 49

4.1.- Moviment de terres. ... 49
4.1.1.- Treballs preliminars. ... 49
4.1.1.a.- Aclariment i esbrossada. ... 49
4.1.1.b.- Enderrocs i demolicions. ... 49
4.1.1.c.- Escarificat, rassanteig i compactació. ... 49
4.1.1.d.- Escarificació i compactació de ferms existents. ... 49
4.1.1.e.- Neteja de paviments existents per rebre nous tractaments. ... 49
4.1.2.- Excavacions ... 49
4.1.2.a.- Excavació de terra vegetal ... 49
4.1.2.b.- Excavació en desmunt de l'esplanació. ... 49
4.1.2.c.- Pretall en talussos. ... 49
4.1.2.d.- Excavació de rases, pous i fonaments. ... 49
4.1.3.- Terraplens i rebliments. ... 50
4.1.3.a.- Terraplens o pedraplens. ... 50
4.1.3.b.- Base de terraplenat o pedraplenat. ... 50
4.1.3.c.- Rebliments localitzats. ... 50
4.1.3.d.- Rebliment de rases, pous o fonaments. ... 50
4.1.4.- Acabats. ... 50
4.1.4.a.- Allisada de talussos. ... 50
4.1.4.b.- Reatalusat en desmunts. ... 50
4.1.4.c.- Aportació i extensió de terra vegetal. ... 50
4.1.5.- Obres diverses. ... 50
4.1.5.a.- Camins d'accessos als talls. ... 50

4.2.- Drenatge ... 51
4.2.1.- Cunetes i baixants. ... 51
4.2.1.a.- Cunetes de formigó executades a l'obra. ... 51
4.2.1.b.- Baixants prefabricades. ... 51
4.2.1.c.- Cunetes sense revestir ... 51
4.2.1.d.- Caz ... 51
4.2.2.- Tubs, pericons i buneres. ... 51
4.2.2.a.- Pericons i pous. ... 51
4.2.2.b.- Tubs d'acer corrugat. ... 51
4.2.2.c.- Claveguerons de formigó. ... 51
4.2.2.d.- Tubs de PVC ... 51
4.2.2.e.- Drens ... 51
4.2.2.f.- Brocs i enmacats ... 51
4.2.3.- Drens subterranis, geotèxtil i material filtrant. ... 52

4.2.3.a.- Drens subterranis. 52
4.2.3.b.- Geotextils. 52
4.2.3.c.- Rebliments localitzats de material filtrant. 52
4.2.4.- Desgüassos 52

4.3.- Afermats. 52
4.3.1.- Capes granulars. 52
4.3.1.a.- Tot-u artificial. 52
4.3.1.b.- Terres estabilitzades amb ciment. 52
4.3.2.- Mescles bituminoses. 52
4.3.2.a.- Mescles bituminoses en calent. 52
4.3.3.- Regs i tractaments superficials. 52
4.3.3.a.- Regs d'emprimació. 52
4.3.3.b.- Regs d'adherència. 52
4.3.3.c.- Dobles tractaments superficials. 52

4.4.- Estructures de formigó. 52
4.4.1.- Armadures utilitzades en el formigó armat. 52
4.4.1.a.- Armadures passives. 52
4.4.2.- Formigons. 53
4.4.2.a.- Formigó en massa o armat. 53
4.4.3.- Elements auxiliars. 53
4.4.3.a.- Encofrats i motlles. 53
4.4.3.b.- Cindris. 53

4.5.- Senyalització i abalisament. 53
4.5.1.- Marques vials. 53

4.6.- Seguretat viària i desviaments provisionals. 53
4.6.1.- Definició i condicions de la partida d'obra executada. 53
4.6.2.- Condicions del procés d'execució. 54

4.7.- Reposició de serveis 55

1.- ASPECTES GENERALS.

1.1.- Objecte, abast i disposicions generals.

1.1.1.- Objecte.

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

1.1.2.- Àmbit d'aplicació.

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del projecte constructiu PROJECTE CONSTRUCTIU: MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ.

1.1.3.- Instruccions, normes i disposicions aplicables.

GENERAL

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions i els seus annexes que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

- ✓ Reglament General de Carreteres aprovat per Reial Decret 1812/1994 del 2 de setembre de 1994 (B.O.E. de 23 de setembre de 1994, així com les següents modificacions
  - Reial Decret 1911/1997 del 19 de desembre (B.O.E. de 10 de gener de 1998). (Articles: 20, 27, 62, 64, 67, 69, 70, 71, 89, 93, 95, 102, 104, 107, 109, DA9ª i DT4ª).
  - Reial Decret 597/1999, de 16 d'abril (B.O.E. 29/4/1999) (Artícles: 14, 15, 16, 17, 18, 102 i DA10ª)
  - Reial Decret 114/2001, de 9 de febrer (B.O.E. 21/2/2001) (Artícle: 58)
  - Resolució, de 22 d'octubre de 2001, *por la que se redenominan a euros las sanciones pecuniarias que compre imponer a delegados y subdelegados del gobierno y los precios privados del Ministerio y del Instituto Nacional de Administración Pública* (B.O.E. 17/11/2001). (Article 12).
  - Resolució, de 12 de desembre de 2001, *por la que se da publicidad a la conversión a euros de las cuantías exigibles por los procedimientos sancionadores tramitados per el Ministerio de Fomento y sus organismos y entidades dependientes* (B.O.E. 31/12/2001). (Article 112).

    Altres
  - Ordre FOM/1644/2012, de 23 de juliol, *sobre delegación de competencias en el Ministerio de Fomento* (B.O.E. 25/7/2012).
- ✓ Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions i ampliacions aprovades, introduïdes al seu articulat per:
  - Ordre de 28 de setembre de 1989 *por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes* (B.O.E. 9/10/1989). Revisa l'article 104. *Desarrollo y control de las obras*.
  - Ordre de 27 de desembre de 1999, *por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados* (B.O.E. 22/01/2000),

    Revisa els articles:
    - 202. Ciments
    - 211. Betums asfàltics
    - 213. Emulsions bituminoses
    - 214. Betums fluxats

    Crea nous articles:
    - 200. Cals per a l'estabilització de sòls
    - 212. Betums fluïdificats per a regs d'imprimació (encara que no s'especifica en l'Ordre Ministerial, s'entén que aquest article deroga el fins al moment vigent article 212 "Betums fluïdificats".
    - 215. Betums asfàltics modificats amb polímers
    - 216. Emulsions bituminoses modificades amb polímers

    Deroga els articles:
    - 200. Cal aèria
    - 201. Cal hidràulica
    - 210. Quitrans
  - Ordre de 28 de desembre 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 sistemes de contención de vehículos* (B.O.E. 28/12/2000),

    Revisa l'article:
    - 700. Marques vials

    Crea nous articles:
    - 701. Senyals i rètols verticals de circulació retrorreflectants
    - 702. Captafars retrorreflectants
    - 703. Elements de balisament retrorreflectants
    - 704. Barreres de seguretat

    Deroga els articles:
    - 278. Pintures a emprar en marques vials reflexives
    - 279. Pintures per a imprimació anticorrosiva de superfícies de materials ferris a emprar en senyals de circulació
    - 289. Microesferes de vidre a emprar en marques vials reflexives
    - 701. Senyals de circulació

  (Aquesta Ordre Ministerial "oficialitza" les modificacions realitzades por la O.C.325/1997 T)
  - Ordre FOM/475/2002, de 13 febrer, *por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros* (BOE 6/03/2002).

Revisa els articles:
- 243. Filferros per a formigó pretensat
- 248. Accessoris per a formigó pretensat
- 280. Aigua a emprar en morters i formigons,
- 285. Productes filmògens de curat
- 610. Formigons

Crea nous articles:
- 240. Barres corrugades per a formigó estructural
- 241. Malles electrosoldades
- 242. Armadures bàsiques electrosoldades en gelosia
- 244. Cordons de dos (2) o tres (3) filferros per a formigó pretensat
- 245. Cordons de set (7) filferros per a formigó pretensat
- 246. Tendons per a formigó pretensat
- 247. Barres de pretensat
- 281. Aditius a emprar en morters i formigons
- 283. Addicions a emprar en formigons
- 287. Poliestirè expandit per a emprar en estructures
- 610A. Formigons d'alta resistència
- 620. Perfils i xapes d'acer laminat en calent, per a estructures metàl·liques

Deroga els articles:
- 240. Barres llises per a formigó armat
- 241. Barres corrugades per a formigó armat,
- 242. Malles electrosoldades
- 244. Torçals per a formigó pretensat
- 245. Cordons per a formigó pretensat,
- 246. Cables per a formigó pretensat
- 247. Barres per a formigó pretensat
- 250. Acer laminat per a estructures metàl·liques
- 251. Acer laminat resistent a la corrosió per a estructures metàl·liques
- 252. Acer forjat
- 253. Acer moldejat
- 254. Acers inoxidables per a aparells de recolzament
- 260. Bronze a emprar en recolzaments
- 261. Plom a emprar en juntes i en recolzaments
- 281. Airejants a emprar en formigons
- 283. Plastificants a emprar en formigons
- 287. Poliestirè expandit
- 620. Productes laminats per a estructures metàl·liques

- Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig, *por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones* (B.O.E. 11/06/2002, Corrección d'errades B.O.E. 26/11/2002)

  Revisa els articles:
  - 300 "Esbrossada del terreny"
  - 301 "Demolicions"
  - 302 "Escarificació i compactació"
  - 303 "Escarificació i compactació del ferm existent"
  - 304 "Prova amb supercompactador"
  - 320 "Excavació de l'esplanació i préstecs"
  - 321 "Excavació en rases i pous"
  - 322 "Excavació especial de talusos en roca"
  - 330 "Terraplens"
  - 331 "Pedraplens"
  - 332 "Reblerts localitzats"
  - 340 "Acabament i refinació de l'esplanada"
  - 341 "Refinació de talusos"
  - 410 "Arquetes i pous de registre"
  - 411 "Embornals i albellons",
  - 412 "Tubs d'acer corrugat i galvanitzat"
  - 658 "Escullera de pedres soltes"
  - 659 "Fàbrica de gabions"
  - 670 "Cimentacions per pilots clavats a percussió"
  - 671 "Cimentacions per pilots de formigó armat moldejats "in situ""
  - 672 "Pantalles contínues de formigó armat moldejades "in situ""
  - 673 "Palplanxats metàl·lics"

  Crea nous articles:
  - 290 "Geotextils"
  - 333 "Reblerts tot-ú"
  - 400 "Cunetes de formigó executades en obra"
  - 401 "Cunetes prefabricades"
  - 420 "Rases drenants"
  - 421 "Reblerts localitzats de material drenant"
  - 422 "Geotextils com a elements de separació i filtre"
  - 675 "Ancoratges"
  - 676 "Injeccions"
  - 677 "Jet grouting"

  Deroga els articles:
  - 400 "Cunetes i sèquies de formigó executades en obra"
  - 401 "Cunetes i sèquies prefabricades de formigó"
  - 420 "Drens subterranis"
  - 421 "Reblerts localitzats de material filtrant"
  - 674 "Cimentacions per calaixos indis de formigó armat"

(Aquesta Ordre Ministerial "oficialitza" les modificacions realitzades per la O.C. 326/2000)

- Ordre FOM/891/2004, d'1 de març, *por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos* (B.O.E. 06/04/2004, Correcció d'errades B.O.E. 25/05/2004),

  Revisa els articles:
  - 510 "Tot-ú"
  - 512 "Sòls estabilitzats in situ"
  - 513 "Materials tratats amb ciment (solciment i gravaciment)"
  - 530 "Regs d'emprimació"
  - 531 "Regs d'adherència"
  - 532 "Regs de curat"
  - 550 "Paviments de formigó"
  - 551 "Formigó magre vibrat"

(Aquesta Ordre Ministerial "oficialitza" les modificacions realitzades per les O.C. 5/2001 i O.C. 10/2002)

- Ordre circular 21/2007 *sobre el uso y especificaciones quedeben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU).*

- Ordre FOM/3818/2007, de 10 de desembre *por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera* (B.O.E. 27/12/2007),

  Deroga els articles:
  - 680 "Encofrats i motlles"
  - 681 "Estintolaments i cintres"
  - 693 "Muntatge d'elements prefabricats".

- Ordre circular 24/2008, *sobre el pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.*

- Ordre circular 21bis/2009*, sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (nfu) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra.*

- *Ordre circular 29/2011, sobre el pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Ligantes bituminosos y microaglomerados en frío,*

  Revisa els articles:
  - 211 "Betums asfàltics"
  - 212 "Betums modificats amb polímers", (amb anterioritat era l'article 215)
  - 213 "Emulsions bituminoses" (s'uneixen en un sol article els articles 213 "Emulsions bituminoses" i 216 "Emulsions bituminoses modificades amb polimers)
  - 540 "Microaglomerats en fred" (amb anterioritat es l'article es denominava "beurades bituminoses)

  Deixa sense aplicació els articles:
  - 212 Betum fluidificat per a reg d'imprimació
  - 214 Betums fluxats

- Ordre FOM/2523/2014, de 12 de desembre, *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*,

  Revisa els articles:

  PART 2 - MATERIALS BÀSICS
  - Article 200 Cals.
  - Article 202 Ciments.
  - Article 211 Betums asfàltics.
  - Article 212 Betums modificats amb polímers.
  - Article 214 Emulsionss bituminoses.
  - Article 290 Geotextils i productes relacionats.

  PARTE 5 – FERMS I PAVIMENTS
  - Article 510 Tot-ú.
  - Article 512 Sols estabilitzats in situ.
  - Article 513 Materials tractats amb ciment (solciment i gravaciment).
  - Article 530 Regs d'emprimació.
  - Article 531 Regs d'adherència.
  - Article 532 Regs de curat.
  - Article 540 Microaglomerats en fred.
  - Article 542 Mescles bituminoses tipus formigó bituminós.
  - Article 543 Mescles bituminoses per a capes de rodadura. Mescles drenants i discontinues.
  - Article 550 Paviments de formigó.
  - Article 551 Formigó magre vibrat.

  PART 7 - SENYALITZACIÓ, BALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHÍCLES
  - Article 700 Marques vials.
  - Article 701 Senyales i rètols verticals de circulació retrorreflectants.
  - Article 702 Captafars retrorreflectants d'utilització en senyalització horitzontal.
  - Article 703 Elements de balisament retrorreflectants.
  - Article 704 Barreres de seguretat, àmpits i sistemes de protecció de motociclistes.

- ✓ Reial decret 1481/01, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador (B.O.E. 29/1/2002). Darrera actualització B.O.E. 23/4/2013.

- ✓ Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.

- ✓ Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).

- ✓ Normes U.N.E.

- ✓ UNE-14010 Examen i qualificació de Soldadors.

- ✓ Normes ASME-IX "Welding Qualifications".

- ✓ Reglament Nacional del Treball per a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).

- ✓ Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre Ministerial del 28 d'agost de 1970).

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Segons l'esmentat acord, s'exigeix que els productes, corresponents a les famílies de materials que es relacionen a continuació, si estan inclosos en el plecs de condicions d'aquest projecte, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També es procurarà, en el seu cas, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En cas d'alguna discrepància o conflicte entre aquest article i qualsevol de les clàusules dels plecs de les famílies a continuació relacionades, preval aquest esmentat article.

Relació de plecs de família a aplicar aquest article:

- Ciments
- Guixos
- Escaioles
- Productes bituminosos en impermeabilització de cobertes
- Armadures actives d'acer
- Filferros trefilats llisos i corrugats
- Malles electrosoldades i biguetes semiresistents
- Productes bituminosos impermeabilitzants
- Poliestirens expandits
- Productes de fibra de vidre com aïllants tèrmics
- Xemeneies modulars metàl·liques
- Tubs de coure per a ús termohidrosanitari
- Tubs de plàstic per a ús termohidrosanitari
- Cables elèctrics per a baixa tensió
- Aparells sanitaris
- Aixetes sanitàries

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

-

FERMS
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), aprovat per l'ordre circular 8/2001 de 18 de gener de 2002.
- Nota de servei sobre la dosificació de ciment en capes de ferm i paviment, de 12 de juny de 1989.
- Nota de servei sobre capes tractades amb ciment (sòl-ciment i grava-ciment), de 13 de maig de 1992.
- Ordre circular 308/89 CyE "Sobre recepció definitiva d'obres", de 8 de setembre de 1989.
- Nota de servei complementària de la O.C. 308/89 CyE "Sobre recepció definitiva d'obres", de 9 d'octubre de 1991.
- Instrucció per a la recepció de calços en obres d'estabilització de sòls RCA/92, aprovat per l'ordre circular de 18 de desembre de 1992.

PLANTACIONS
- Instrucció 7.1-I.C "Plantacions en les zones de servitud de carreteres", de 21 de març de 1963.
- Manual de plantacions en l'entorn de la carretera, publicat pel Centre de Publicacions del MOPT al 1992.

SENYALITZACIÓ I BALISSAMENT
- Norma 8.1- IC "Senyalització vertical", de 6 d'abril de 2014
- Instrucció 8.2- IC "Marques vials", de 16 de juliol de 1987.
- Ordre circular 309/90 CyE sobre fites d'aresta.
- Ordre circular 304/89 T sobre projectes de marques vials, de 21 de juliol de 1989.
- Nota tècnica sobre l'esborrat de marques vials, de 5 de febrer de 1991.

ESTRUCTURES
- Instrucció de formigó estructural EHE-08, aprovada per Reial Decret 1247/08 de 18 de juliol.
- Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carretera, IAP-11, aprovada per l'Ordre FOM/2842/2001, de 29 de setembre.
- Norma de construcció sismoresistent: ponts (NCSP-07), aprovada per RD 637/2007, de 18 de maig.
- Ordre circular 11/02 sobre criteris a tenir en compte en el projecte i construcció de ponts amb elements prefabricats de formigó estructural.
- Instrucció per a la recepció de ciments RC 08, aprovada per RD 956/2008, de 6 de juny (i rectificacions BOE 11/9/2008).
- Eurocodi núm. 2 "Projecte d'estructures de formigó"
- Eurocodi núm. 3 "Projecte d'estructures d'acer"
- Eurocodi núm. 4 "Porjecte d'estructures mixtes de formigó i acer"

SENYALITZACIÓ D'OBRA
- Instrucció 8.3-IC "Senyalització d'obra", de 31 d'agost de 1987.
- Ordre circular 301/89 T sobre senyalització d'obra.
- Ordre circular 15/03 sobre senyals dels trams afectats per la posada en servei de les obres-Remats d'obres-.

SANEJAMENT I ABASTAMENT
- Plec de Condicions Facultatives Generals per a les obres de proveïment d'aigües, contingut a la Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de proveïment d'aigua (ordre del M.O.P.U. de 28 de juliol de 1974).
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Decret Llei 3/2003, de 4 de novembre, pel que s'aprova el Text refós de la legislació en materia d'aigües de Catalunya i la seva resvisió vigent de s de31 de març de 2017.

PINTURES
- Normes de pintures de l'Institut Nacional de Tècniques Aeroespacials Esteban Terradas.

EDIFICACIÓ
- Codi Tècnic de l'edificació.
- Text refós de la Llei del Sòl i Rehabilitació Urbana, aprovat per RD Legislatiu 7/2015

SEGURETAT I SALUT
- RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.
- RD 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre.
- Resolució de 8 de novembre de 2013, de la Direcció General d'Ocupació, per la que es registra i publica l'Acta dels acords sobre el procediment per a l'homologació d'activitats formatives en materia de prevenció de riscos laborals, així com el Reglament de condicions per al manteniment de l'homologació d'activitats formatives en material de prevenció de riscos laborals d'acord amb l'establer en el V conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- Resolució de 21 de setembre de 2017, de la DG d'Ocupació, pel que es registra i publica en conveni col·lectiu general del sector de la construcció.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de Riscos Laborals (disposició addicional 14ª)
- RD 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova en Reglament dels Serveis de Prevenció (disposició addicional 10ª; annex I.h)
- RD Legislatiu 5/2000, de 4 d'agost, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei sobre infraccions i Sancions en l'Ordre Social. (Articles 11.6, 11.7, 12.23, 12.24, 12.28, 12.29, 13.15, 13.16, 13.17)
- RD 171/2004, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre. (Disposició addicional 1ª)
- Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats i serveis i el seu exercici. (Article 7.2.- Comunicació del centre de treball. Construcció).
- RD 337/2010, de 19 de març, pel que es modifiquen el RD 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció; el RD 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006 y el RD 1627/1997, de 24 d'octubre. (Disposicio addicional 2ª).

- Ordre TIN, de 27 d'abril, sobre requisits i dades que han de reunir les comunicacions de apertura o reanudació d'activitats en els centres de treball.
- Guia tècnica per a l'avaluació i prevenció dels riscos relatius a les obres de construcció.

GESTIÓ DE RESIDUS

A continuació es resumeix el marc legal en qüestió de residus, incloent tant la normativa estatal com la pròpia de la Generalitat de Catalunya.

Legislació Estatal

- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y peligrosos.
- Orden de 28 de febrero de 1989, sobre la gestión de aceites usados, modificada por la Orden del 13 de junio de 1990.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 952/1997 de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Orden 15/10/1997 Documentos de Control y Seguimiento para emplear únicamente por pequeños productores. Modifica la Orden 6/7/1994.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos (B.O.E. núm. 96 de 22/04/98). Derogada por la Ley 22/2011)
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases (B.O.E. núm. 104 de 1/05/98).
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el cual se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policlororoterfenilos y aparatos que los contengan.
- Resolución de 8 de octubre de 2001, de la Secretaría General del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 5 de octubre de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Neumáticos Fuera de Uso 2001-2006.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero (B.O.E. núm. 15 de 18/01/05).
- Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, publicación de las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Corrección de errores en la Orden 12/3/2002. BOE 43, de 19-02-02; c.e.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados (B.O.E. núm. 15 de 18/01/05).
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el cual se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el cual se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policlororoterfenilos y aparatos que los contengan.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por la que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998. BOE 54, de 04-03-06.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Reglamento 1013/2006 relativo al traslado de Residuos.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
-
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Real Decreto 1823/2009, de 27 de noviembre, por el que se regula la concesión directa de una subvención a las comunidades autónomas para la ejecución urgente de actuaciones para el cumplimiento de la legislación de vertederos, incluyendo la clausura de vertederos ilegales y la captación de biogás en vertederos, y otras actuaciones complementarias.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Modificada por el Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente - Artículo 3º
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Legislació Catalana

- Decret 64/1982 de 9 de març de 1982, en el qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament dels Residus.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició de rebuig dels residus en dipòsits controlats. (Tenir en compte el RD 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador.
- Ordre de 6 de setembre de 1998, sobre prescripcions en el tractament i eliminació d'olis emprats. Tenir en compte el RD 679/2006
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus. Modificat pel Decret 88/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i el modifica el Decret 93/1999.
- Decret 161/2001, de 12 de juny, modificat del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de les runes i altres residus de la construcció.
- Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus. Està anul·lat l'article 24.4 per la Resolució MAB/1218/2003, de 15 d'abril. Desplegat per l'Ordre MAB/401/2003, de 19 de setembre, per la qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la declaració anual de residus industrials.
- Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que es realitzi amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Llei 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. DEROGA la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus. DEROGA la Llei 11/2000, de 13 de novembre, reguladora de la incineració de residus. DEROGA la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus. DEROGA la Llei 9/2008, de 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus. MODIFICAT per la Llei 9/2011 i per la Llei 2/2014.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats. DEROGA la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental. DEROGA la Llei 1/1999, de 30 de març, de modificació de la disposició addicional quarta de la Llei 3/1998 d'IIAA. MODIFICAT per la Llei 2/2014 de mesures fiscals, administratives, financeres i el sector públic. Correcció d'errades DOGC 5771, de 9 de desembre de 2010.
- Decret 16/2010, de 16 de febrer, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals
- Decret 87/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.

- Decret 88/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. DEROGA el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, i el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. MODIFICA el Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- Decret 308/2011, de 5 d'abril, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries,referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat. DEROGA el Decret 114/1988, de 7 d'abril, d'avaluació d'impacte ambiental.
- Decret 98/2015, de 9 de juny, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya. DEROGA Ordre MAH/394/2006, de 27 de juliol, per la qual es crea el Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya
- Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya. DEROGA l'annex, article 17, 18 del Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcci. DEROGA articles, 11, 12, 14, 10, 9, 4,13 del Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus. DEROGA Decret 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus a Catalunya.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya. DEROGA el Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya. DEROGA el Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- Llei 16/2017, de 1 d'agost, del canvi climàtic.

1.2.- Descripció de les obres.

1.2.1.- Descripció general de l'obra.

Les obres projectades tenen per objecte la construcció de:

- Correcció dels desperfectes que han aparegut en el ferm del camí, a partir de la definició de quatre seccions tipus:
  - Secció tipus I (sòl S0): tram actual amb DTS. Es realitzarà una estabilització de la capa de base existent amb ciment per a l'obtenció de S-EST3 amb ciment de forn alt, CEM III/B-SR 32,5 N en un gruix de 20 cm. Es col·locarà una capa base de tot-ú artificial ZA-0/32 de 20 cm de gruix. Es realitzarà l'estesa de la capa de rodadura amb MBC tipus AC 16 surf B 50/70 en un gruix de 5 cm previ estesa d'un reg d'emprimació amb emulsió catiònica tipus C50BF5 IMP.
  - Secció tipus II (sòl S1): tram actual amb DTS. Es realitzarà una estabilització amb ciment de la capa de base existent amb ciment per a l'obtenció de S-EST3 amb ciment de forn alt, CEM III/B-SR 32,5 N en un gruix de 20 cm. Es realitzarà l'estesa de la capa de rodadura amb MBC tipus AC 16 surf B 50/70 en un gruix de 5 cm previ estesa d'un reg d'emprimació amb emulsió catiònica tipus C50BF5 IMP.
  - Secció tipus III (sòl S2): tram actual amb DTS. Es realitzarà una capa de regularització amb MBC tipus AC 16 surf B 50/70 (gruix variable amb mitjana de 3 cm) previ escombrat i previ estesa de reg d'emprimació amb emulsió catiònica tipus C50BF5 IMP. Es realitzarà l'estesa de la capa de rodadura amb MBC tipus AC 16 surf B 50/70 en un gruix de 5 cm previ estesa d'un reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3.
  - Secció tipus IV: tram actual amb DTS. Es realitzarà l'excavació del paquet de ferm a col·locar. Estesa de capa de tot-ú artificial ZA-0/32 de 20 cm de gruix. Execució de capa de rodadura amb paviment de formigó HM-25 de 18 cm de gruix amb armat de malla electrosoldada d'acer corrugat B500T15x15 cm i 4 mm de diàmetre.
  - Secció tipus V: reparació de flonjall: tram actual amb MBC. Es realitzarà el tall del paviment existent, excavació de flonjall en una alçada de 60 cm o fins arribar al nivell rocós i reblert amb tot-ú artificial ZA-0/32. Estesa de la capa de rodadura amb MBC tipus AC 16 surf B 50/70 en un gruix de 5 cm previ estesa d'un reg d'emprimació amb emulsió catiònica tipus C50BF5 IMP.
- Neteja i/o reperfilat de cunetes, neteja de passos salvacunetes i obres de drenatge transversal existents.
- Nous trams de cuneta formigonada tipus TTR-10 i STR-20 amb drenatge profund que inclou tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, amb base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, tub, geotextil i reblert de material filtrant.
- Nova obra de drenatge transversal amb tub de formigó armat de 80 cm de diàmetre, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, en el punt quilomètric 8+080.
- Accessos a camins veïnals amb paviment de formigó.
- Nous passos salvacunetes amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, amb base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm^2 de resistència característica a la compressió.

- Nous guals de cuneta transitable o de seguretat, de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm^2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm.

1.2.2.- Esplanació i obres preparatòries.

Totes les obres venen definides al document núm. 2: Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques i a les ordres i instruccions que dicti l'Enginyer Director.

Les obres d'esplanació comprenen:

- Replanteig de totes les operacions i materialització de referències topogràfiques.
- L'aclariment i esbrossada de tota la zona compresa dins dels límits de l'explanació, fins i tot la tala d'arbres i l'extracció de soques. (En el present projecte no es preveu l'execució d'esbrossada.)
- La demolició de les construccions situades dins dels límits d'expropiació.
- L'eliminació de tots els materials inservibles dins dels límits d'esplanació.
- Tots els accessos i camins de servei interior, necessaris per a l'execució de les obres.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicació de la Direcció de les obres.
- La construcció de les cunetes de cap de desmunt.
- El moviment de terres necessari per conformar l'esplanada de la carretera. Aquestes obres inclouen tots els desmunts en la traça o préstecs autoritzats, transport dels materials utilitzables al seu lloc d'utilització i d'aquells que no ho són, a abocador, preparació de la superfície d'assentament, formació de rebliments, acabats i allisada de talussos i construcció de l'esplanada millorada.
- Quantes operacions siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.3.- Drenatge.

En el projecte es preveu la millora del drenatge longitudinal i transvesal (obres definides en l'apartat 1.2.1)

En relació al drenatge transversal només es preveu l'execució d'una nova obra de drenatge i la neteja de les obres de drenatge ja existents:

- Replanteig i materialització de referències topogràfiques.
- Excavació i allisada de les obres d'entrada i sortida i retirada dels productes excavats.
- Emmacat de les obres d'entrada i sortida on s'indiqui.
- Formigó i encofrat del cos d'obra i de les embocadures d'entrada i sortida, o dels escalonaments de sortida i dels fossats d'entrada. (En aquest cas es preveu l'execució d'arquetes en l'entrada i en la sortida)
- Excavació, en tot cas, de la rasa per col·locació del tub i retirada dels productes excavats.
- Subministrament, transport i col·locació del tub de formigó armat, amb el seu recobriment de formigó i material granular seleccionat.
- Quantes operacions es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del projecte.
- Retirada i neteja de tots els elements auxiliars i restes d'obra.
- Condicionament del terreny.
- Conservació de l'obra executada fins a la seva recepció provisional.
- Totes les obres necessàries per assegurar el correcte drenatge provisional de les aigües interceptades mentre es realitza l'obra definitiva.

Per al drenatge longitudinal s'ha previst la neteja de les cunetes existents, així com l'execució de nous trams de cuneta formigonada. Sota les noves cunetes formigonades es col·locarà un drenatge profund. També es preveu l'execució de guals i de tubs salvacunetes en els punts indicats en els plànols.

L'execució d'aquestes obres comprèn:

- Replanteig i materialització de referències topogràfiques.
- Excavació i allisada de rases i pous per a pericons, i retirada dels productes excavats.
- Formigó de base i col·locació de tubs del drenatge.
- Envoltat del dren amb granulat filtrant.
- Revestiment amb formigó, en tot cas, de les cunetes.
- Replens complementaris
- Construcció de baixants, fins i tot materials.
- Quantes operacions es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del projecte.
- Retirada i neteja de tots els elements auxiliars i restes d'obra.
- Condicionament del terreny.

1.2.4.- Estructures. Viaductes, passos superiors i inferiors, murs.

En el present projecte no es preveu l'execució de cap viaducte, ni passos superiors i inferiors, ni mus.

1.2.5.- Afermat.

Es preveuen diferents seccions tipus per a la millora del ferm, que s'han definit en l'apartat 1.2.1

L'execució d'aquestes obres comprèn:

- Replanteig i materialització de referències topogràfiques.
- Preparació de la superfície existent.
- Fabricació, estèsa i compactació de les capes granulars, bituminoses i de formigó.
- Regs de cura, adherència i emprimació.
- Quantes operacions es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i resta d'obra.

1.2.6.- Senyalització i seguretat vial.

Comprèn els següents grups d'obres:

- Senyalització horitzontal.

La senyalització horitzontal inclou les següents operacions:

- Replanteig i premarcatge.
- Decapatge de les marques vials existents.
- Neteja de les superfícies a pintar.
- Subministrament i aplicació de la pintura i microesferes reflectores.
- Protecció de les marques vials.

1.2.7.- Obres complementàries.

Comprèn els següents grups d'obres:

- Tancament en la ubicació de les casetes d'obra, si s'escau.

La instal·lació de la tanca inclou les següents operacions:

- Replanteig.
- Subministrament de materials.
- Execució dels fonaments.
- Muntatge dels pals i malla.
- Tesat de la malla.

A més a més de tot això, les obres de tancament inclouen:

- Quantes operacions siguin necessàries per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

1.2.8.- Reposicions.

En principi no es preveu l'afectació de serveis, però si es realitzés l'afectació d'algun servei, caldria reposar-lo.

La realització de les obres de reposició dels serveis afectats inclourien totes les operacions i materials necessaris per acabar les obres en les condicions de qualitat i toleràncies definides als documents del Projecte o a les que ordeni l'Enginyer Director.

1.3.- Direcció d'obra.

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per INFRAESTRUCTURES, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. INFRAESTRUCTURES participarà en la Direcció d'Obra en la mida que ho creguin convenient.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra:

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per INFRAESTRUCTURES.
- Les modificacions d'obra establertes per INFRAESTRUCTURES.

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

- Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.
- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si acompleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, perpart del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.
- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.
- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per INFRAESTRUCTURES.
- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar a INFRAESTRUCTURES un cop acabats els treballs.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per INFRAESTRUCTURES.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

1.4.- Desenvolupament de les obres.

1.4.1.- Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig.

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informarà a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

1.4.2.- Plànols d'obra.

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a INFRAESTRUCTURES per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

1.4.3.- Programes de treballs.

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per INFRAESTRUCTURES al temps i en raó del Contracte. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions de INFRAESTRUCTURES.

El programa de Treball comprendrà:

a) La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.

b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.

c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a as-segurar l'acompliment del programa.

d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.

e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.

f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.

g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.

h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, INFRAESTRUCTURES ho cregui convenient. La direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

1.4.4.- Control de qualitat.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció de INFRAESTRUCTURES, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, INFRAESTRUCTURES podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o, prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

1.4.5.- Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs.

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

1.4.6.- Informació a preparar pel contractista.

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

INFRAESTRUCTURES no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.4.7.- Manteniment i regulació del trànsit durant les obres.

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

1.4.8.- Seguretat i salut al treball.

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupi els treballs.

Aquest Pla haurà de ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut abans de l'inici de les obres.

1.4.9.- Afeccions al medi ambient.

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per rebaixar la pol·lució fònica.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, tals com plantacions, hidrosembrats i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixen accessos suficients per la seva realització.

1.4.10.- Abocadors

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

1.4.11.- Execució de les obres no especificades en aquest plec.

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

1.5.- Amidament i abonament.

1.5.1.- Amidament de les obres.

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual cor- a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

1.5.2.- Abonament de les obres.

1.5.2.a.- Preus unitaris.

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent-se el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

1.5.2.b.- Altres despeses per compte del contractista.

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.
- El cost de les proves de control de qualitat fins a l'1% del pressupost de les obres, segons el pa de control que el Director d'onnbra aprovi a l'inici de les obres.
- El cost de les mesures mediambientals i de la gestió de residus descrit en el corresponent annexe a la memòria del projecte.

2.- MATERIALS BÀSICS.

2.1.- Aspectes generals.

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir el materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

2.2.- Materials per a terraplens, pedraplens i rebliments localitzats.

2.2.1.- Consideracions generals.

Els materials utilitzats en terraplens i rebliments localitzats seran sols o materials granulars constituïts per productes que no continguin matèria orgànica descomposta, fems, arrels, terra vegetal o qualsevol altre matèria similar. Aquests materials podran ser locals obtinguts de les excavacions realitzades a l'obra, o dels terrenys de préstec que fossin necessaris, amb l'autorització, en aquest cas, de la Direcció de l'Obra. Les condicions mínimes exigibles son les establertes a l'O.M de 16 de maig de 2002.

En el fonament i el nucli del terraplè hauran de ser utilitzats materials definits com a tolerables o adequats. En la coronació haurà de fer-se servir material del tipus seleccionat o admesos per l'O.C. 10/2002 de 30 de setembre de 2002, i amb el corresponent C.B.R. de l'esplanada definida al projecte i especficacions del PG3.

En el cas d'utilització sòl tipus E3 especial, aquesta haurà de complir també les següents especificacions:

- Complir les especificacions de sòl seleccionat, segons el PG3.
- Equivalent de sorra més gran de 30.
- L'índex de plasticitat serà zero.
- CBR més gran de 20, al 95% de Proctor normal.

La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0,080 UNE sigui inferior als 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0,4 UNE.

2.2.2.- Materials per a rebliments en estreps, testeres de passos inferiors i murs.

En les obres de fàbrica les dimensions dels reblrets del tradós serà l'establerta als plànols de projecte, essent les condicions dels materials les següents:

En el cas de no utilització de llosa de transició el nucli dels terraplens situats en el tradós d'estreps d'obres de fàbrica, testeres de passos inferiors i murs es realitzaran amb el mateix material que la resta del terraplè. Aquest reblert es coronarà amb un bloc de grava-ciment, amb un percentatge de ciment del 4% amb les dimensions definides al projecte. Aquest reblert de grava-ciment realitzarà les funcions de llosa de transició. Sobre aquesta grava-ciment es disposen totes les capes de la secció estructural del ferm.

En la resta de casos, que correspont a calaixos soterrats més d'un metre sota la secció del ferm o disposar d'una llosa de transició, el nucli dels terraplens situats en el tradós es realitzaran amb sòl tipus E3 especial, amb un mínim de 2,0 m d'ample i augmentant a raó d'un talús 1/1 fins als límits definits al projecte.

Sobre les voltes i estructures soterrades es col·locarà un reblert amb materials que acompleixin les condicions de sòl tipus E3 especial i fins a 1 (un) metre per damunt de la generatriu superior de la volta o tauler de l'estructura soterrada.

El nucli dels terraplens damunt dels quals quedin fonamentats els estreps d'obres de fàbrica i testeres de passos inferiors hauran d'acomplir, en una longitud igual a quatre (4) vegades l'amplada de la sabata, i com a mínim 10 metres les condicions de sòl tipus E3 especial definides en aquest plec.

2.2.3.- Materials per a pedraplens.

Són materials petris idonis provinents d'excavacions en roca de l'esplanació, en zones autoritzades pel Director de les Obres, i, tan sols en cas excepcional, de materials de préstec.

Només podran ser utilitzats els materials que procedeixin de roques qualificades com a adequades a l'article 331.4 de l'O.M. 1382/2002, sempre i quan siguin sanes, compactes i resistents.

Les característiques de granulometria i forma de les partícules hauran d'acomplir les especificacions de l'esmentat article de l'O.M. 1382/2002.

2.2.4.- Materials per a rebliments al trasdòs de paraments de terra armada o similar.

Els materials per a rebliments al trasdòs de paraments de terra armada cumpliran les condicions del PG3 i les prescripcions establertes a la publicació Manual para el *proyecto y ejecución de estructuras de suelo reforzado* publicada pel 'Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente'

2.3.- Materials per a reblerts granulars drenats

2.3.1.- Geotextils com elements de separació i de filtre

2.3.1.a.- Definició i camp d'aplicació

Es defineix com a filtre geotextil la làmina plana constituïda a base de fibres tallades, filaments continus i altres elements orientats regular o aleatòriament, de polipropilè unit mecànicament mitjançant "punzonado con agujas o agujeteado" (acció en la qual un gran número de agulles previstes de espigues travessen la estructura en un moviment altern ràpid). La matèria prima constitutiva del filtre geotextil serà polipropilè al cent per cent exempt de tractament químic posterior a la seva obtenció.

Són objecte d'aquest article les aplicacions de geotextils, com a materials definits en el paràgraf anterior, utilitzats en el present projecte amb les funcions i pesos següents (amb una tolerància del 5 %) :

a) Funció separadora entre capes de diferent granulometria, amb un pes mínim de 250 grs/m^2 (Tipus TS-550).
b) Funció de filtre en sistemes de drenatge, en els reblerts granulars drenants, amb un pes mínim de 250 grs/m^2 (Tipus TS-550).

S'estarà, en tot cas, al disposat en la legislació vigent en matèria medioambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzemat i transport de productes de construcció.

El Director de les Obres, fixarà les especificacions addicionals a les indicades en aquest article que han de complir els geotextils que s'utilitzen en cada unitat d'obra.

2.3.1.b.- Característiques generals.

Naturalesa del geotextil

Massa per unitat de superfície:

La massa per unitat de superfície es relaciona amb la uniformitat del geotextil i indirectament amb la resta de les característiques del mateix. La massa per unitat de superfície es mesurarà segons UNE EN 965.

*Espesso*r:

L'espessor del geotextil està condicionat per la pressió aplicada sobre ell. L'espessor dels geotextils es medirà segons UNE EN-964.

Durabilitat :

És la propietat per la qual el geotextil manté les seves característiques amb el pas del temps i haurà d'avaluar-se en el cas d'utilitzar el geotextil en un ambient que pugui considerar-se agressiu física, química o bacteriològicament.

La durabilitat dels geotextils s'avalua com la reducció mesurada en «tant per cent» dels valors de les propietats inicials, un cop que el geotextil ha sigut sotmès, d'acord amb UNE ENV 12226, a la acció dels agents físics, químics i bacteriològics als que previsiblement hagi d'estar sotmès.

Tret indicació en contrari del Projecte, les normes d'aplicació seran :

- UNE ENV 12224 per a la resistència a la intempèrie,
- ENV ISO 12960 per a la resistència a la degradació química en ambients agressius,
- UNE ENV 12225 per a la resistència a agents biològics,
- UNE ENV 12447 per a la resistència a la hidròlisis i, ENV ISO 13438 per a la resistència a la oxidació, en tant que esta norma provisional i experimental no sigui substituïda per la corresponent norma UNE EN.

En cas d'utilització del geotextil en ambients que puguin considerar-se agressius, el Director de les Obres, definirà el tipus d'assaig de durabilitat a realitzar d'entre els indicats en el punt anterior, així com el percentatge de resistència romanent respecte a la nominal que el geotextil ha de mantenir després de ser sotmès a l'assaig de durabilitat corresponent.

Propietats mecàniques

Resistència a la perforació dinàmica:

Mesura la resistència d'un geotextil a les càrregues dinàmiques, mitjançant un assaig per caiguda de con que es realitzarà segons UNE EN 918.

Resistència al punxonament estàtic:

Mesura la resistència d'un geotextil sota una càrrega estàtica, mitjançant un assaig tipus CBR que es realitzarà segons UNE EN IS0 12236.

Resistència a la tracció:

La resistència a tracció (càrrega màxima) i el allargament (en el punt de càrrega màxima) dels geotextils, s'avaluarà mitjançant l'assaig UNE EN ISO 10319.

Es defineix el paràmetre «e», indicatiu de la energia de deformació assimilada pel geotextil fins la seva ruptura, com:

$$e\ (KN/m) = RT\ (KN/m)\ \varepsilon r$$

on:

RT = Resistència a tracció (KN/m)
εr = Deformació unitària en ruptura (tant per un) mesurada conforme UNE EN ISO 10319.

S'estableixen uns grups de requisits resistents mínims a exigir al geotextil segons s'indica en la taula adjunta:

de drenaje. ...dica en la tabla adjunta:

puesto en la
ioambiental,
enamiento y
ción.
Director de
s adicionales
deben cum-
cada unidad

Función del geotextil	Grupo	e (KN/m (valor mínimo
Separación	0	6,4
	1	4,8
	2	3,2
	3	2,4
Filtro	0	2,7
	1	2,1
	2	1,5
	3	1,2

En funció del tipus de trànsit de la carretera i del tipus de recolzament del geotextil es determina el grup de requisits resistents mínims a exigir al geotextil, de la següent forma:

- Es podrà utilitzar el grup de requisits 3 quan es compleixin simultàniament les següents condicions:
  - El trànsit de la via és de categoria T3 o inferior segons la instrucció de carreteres 6.1-IC i 6.2-IC.
  - La superfície de recolzament del geotextil té una inclinació inferior al cinc per cent (5%) o superior a vuitanta cinc graus sexagesimals (85º) (geotextil filtre en rases).
  - El terreny sobre el que es recolza el geotextil té un mòdul en el segon cicle de l'assaig de placa de càrrega (NLT 357) superior a cinquanta Megapascals (E2 > 50 MPa), en condicions d'humitat i densitat representatives del seu estat final en la obra.

- Es podrà utilitzar el grup de requisits 2 quan no sent d'aplicació al grup de requisits 3 es compleixin simultàniament les següents condicions:
  - El trànsit de la via és de categoria T2 o inferior
  - La superfície de recolzament del geotextil té una inclinació inferior al deu per cent (10%) o superior a setanta i cinc graus sexagesimals (75º).
  - El terreny sobre el que es recolza el geotextil té un mòdul en el segon cicle de l'assaig de placa de càrrega (NLT 357) superior a trenta Megapascals (E2 > 30 MPa), en condicions d'humitat i densitat representatives del seu estat final en la obra.

- Es podrà utilitzar el grup de requisits 1 quan no sent d'aplicació el grup de requisits 2 es compleixin simultàniament les següents condicions:
  - El trànsit de la via és de categoria T1 o inferior.
  - El terreny sobre el que es recolza el geotextil té un mòdul en el segon cicle de l'assaig de placa de càrrega (NLT 357) superior a quinze megapascals (E2 > 15 MPa), en condicions d'humitat i densitat representatives del seu estat final en l'obra.

- Es podrà utilitzar, tret de prescripcions en contrario del Projecte o del Director de les Obres, el grup de requisits 0 quan no siguin d'aplicació cap dels grups anteriors.

En tot cas s'exigeix a mes que:

- La resistència a la ruptura en la direcció en que aquest sigui màxima no sigui més d'una vegada i mitja (1,5) la resistència a la ruptura en la direcció perpendicular a la mateixa.

- La tensió per a la que es produeix una deformació del vint per cent (20%) de la d'allargament en ruptura sigui inferior al vuitanta per cent (80%) de la tensió de ruptura. Aquest aspecte ha de complir-se tant en la direcció de la resistència a tracció màxima com en la direcció perpendicular a la mateixa.

En tot l'anterior els valors indicats seran els exigits en obra, en particular, quan es prengui com a referència el catàleg per fabricant, els valors anteriors hauran de ser millorats pels valors de catàleg corregits de la seva tolerància i podran ser comprovats mitjançant els procediments indicats en el mencionat article.

En tot cas el Director de les Obres podrà especificar valors més exigents que els fins aquí establerts si entenen que l'obra, els materials o els mètodes d'execució així ho aconsellen. Podrà inclous exigir valors relatius a altres paràmetres tals com resistència al punxonament estàtic (CBR) (UNE EN ISO 12236) i altres que consideren d'interès. Per a la determinació de dits requisits els aspectes més importants a tenir en conta seran:

- Material sobre el que s'assenta el geotextil, definit per:
  - Capacitat de suport (E2 en placa de càrrega, CBR, etc.).
  - Heterogeneïtat del material (granulometria, angulositat).
  - Espessor de les capes superiors.
- Característiques del material que es disposa sobre el geotextil :
  - Granulometria i pes unitari.
  - Angulositat.
  - Possibilitat de tallar o punxar el geotextil.
  - Horitzontalitat o inclinació de la superfície de recolzament 2.
- Càrregues que actuaran sobre el geotextil:
  - En la fase de construcció:
    Abocar.
    Estesa.
    Trànsit d'obra (tipus de trànsit i maquinaria).
  - En la fase d'explotació:
    Pressions actuants sobre el geotextil.
    Tipus i intensitat del control i vigilància de la col·locació del geotextil.
- Risc derivat d'un mal funcionament del geotextil sobre la obra:
  - Cost de reparació.
  - Cost per l'usuari.

90.2.1. Assaig d'afluència :

Mesura la deformació d'un geotextil al aplicar una carrega en tracció constant amb el temps i s'avaluarà segons EN ISO 13431.

<u>Propietats hidràuliques</u>

Per a determinar les propietats hidràuliques s'avaluaran els següents paràmetres:

Permeabilitat normal al pla (permitivitat sense carrega), segons EN ISO 11058.
Permeabilitat en el pla (transmissió), segons EN ISO 12958.

Diàmetre eficaç de porus O90, segons EN ISO 12956.

La permeabilitat del geotextil en direcció perpendicular al seu pla (permitivitat Kg) (EN ISO 11058) respecte a la permeabilitat del material menys permeable (Ks) serà la indicada a continuació, tret d'indicació en contrari del Director de les Obres:

a) Fluix unidireccional laminar: $K_g > 10\ K_s$.
b) Fluix que canvia ràpidament de sentit (alternatiu o turbulent): $K_g > 100\ K_s$.

L'obertura eficaç de porus (O90,W) del geotextil (EN ISO 12956) haurà de complir les següents condicions:

1. $O_{90,W} > 0{,}05$ mm.
2. $O_{90,W} < 0{,}20$ mm.
3. $O_{90,W} < d_{90}$

si $d_{90} < 0{,}06$ mm; $O_{90,W} < 10 \cdot d_{50}$;
si $d_{90} > 0{,}06$ mm; $O_{90,W} < 5$; $(d_{10} \cdot d_{60})^{1/2}$

sent:
d_x = obertura del tamís pel que passa el x% en pes del sòl a protegir.

El Director de les Obres podrà indicar condicions més restrictives si així ho considera convenient.
Les característiques exigibles a cada un dels tipus de geotextil definits en el punt 2.9.1. son les següents:

Propietats		Norma	Unitat	TIPUS 1	TIPUS 2	TIPUS 3
Resistència a perforació		UNE–EN ISO 12236	N	1.700	4.250	5.100
Resistència a tracció en qualsevol direcció		UNE–EN ISO 10319	kN/m	11,5	28,0	30,0
Elongació de ruptura:						
• Longitudinal			%	78	80	80
• Transversal		2.3.1.b.1.1.1.1	%	35	40	40
Prova de caiguda de con (diàmetre de orifici)		PrEN 918/2	mm	16	9	7
Tamany d'obertura efectiu		E DIN 60500/4	mm	0,12	0,08	0,06
Permeabilitat vertical (h = 100 mm)	2 Kpa	E DIN 60500/4	10^{-3} m/s	3	3	3
			$1/m^2s$	200	94	93
	200 Kpa		10^{-4} m/s	5	5	5
			$1/m^2s$	90	40	30
Permeabilitat en el plano (I = 1)	2 kPa	E DIN 60500/7	10^{-2} m/s	3	3	3
			1/mh	31	58	60
	200 kPa		10^{-3} m/s	1	2	2
			1/mh	2	10	10
Espessor	2 kPa	UNE-EN 964-1	mm	1,6	3,4	4,5
	200 kPa		mm	0,6	1,5	2,3
Pes		UNE–EN 965	gr/m^2	140	360	500

2.4.- Materials per a ferms.

2.4.1.- Tot-u artificial.

Els materials procediran de la trituració de pedra de cantera o grava natural. Per les especificacions d'aquesta unitat d'obra es tindrà present allò establert en:

* 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 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.

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

2.4.2.- Terra estabilitzada in situ.

L'execució i materials de les terres estabilitzades in situ cumpliran les especificacions de l'article 512 de l'Ordre FOM/2523/2014.

2.4.2.a.- Ciments.

El ciment a emprar serà tipus III/B-SR 32,5 N.

2.4.2.b.- Terres.

a) Condicions generals.

El sòl a estabilitzar serà sauló net, de qualitat, exempt de materials argilosos, vegetals o orgànics que perjudiquin la beurada del ciment.

b) Composició granulomètrica.

El material que passa pel tamís 0,080 UNE serà inferior al 10%. Tot el material haurà de passar pel tamís 0,40 UNE.

c) Plasticitat.

El serà no plàstic.

L'equivalent de sorra de la fracció tamisada pel tamís 0,40 UNE serà superior a trenta cinc (35).

2.4.2.c.- Tipus i composició de la mescla.

La dosificació de ciment haurà d'ésser capaç de conferir al sòl estabilitzat les resistències següents a compressió simple (NLT-31/79).

25 - 30 kg/cm^2 a 7 dies.
38 - 45 kg/cm^2 a 90 dies.

2.4.3.- Sòlciment i gravaciment.

Aquest apartat fa referència a materials realitzats en central per la utilitazció en capes estructurals de ferms i reblerts de tradós d'obres de fàbrica.

Les especificacions técniques a complir seran les especificades al article 513 de l'Ordre FOM/2523/2014.

2.4.4.- Mescles bituminoses en calent.

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre mescles bituminoses en calent, Article 542, que apareix a l'Ordre FOM/2523/2014 de 12 de desembre de 2014 amb les següents prescripcions particulars.

Els àrids destinats a la fabricació de mescles bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de mescles bituminoses.

Altres normatives aplicables:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
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).

2.4.4.a.- Lligant hidrocarbonat.

Característiques generals pels betums asfàltics:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència gairebé absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma en escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent, viscós i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Es considera els següents tipus de betums asfàltics:

- Convencionals, segons UNE-EN 12591.
- Durs, segons UNE-EN 13924.
- Multigrau, segons UNE-EN 13924-2.

La denominació dels betums asfàltics convencionals i durs es composa de dos nombres representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: P.mín/P.màx.

- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.

La denominació dels betums asfàltics multigrau es composa de les lletres MG seguida de quatre nombres, els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/); i el tercer i el quart, precedits d'un guió (-), representatius del rang del punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: MG P.mín/P.máx-R.mín/R.máx.

- MG: Indicatiu que és un betum asfàltic multigrau.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- R.mín: Punt de reblaniment mínim.
- R.màx: Punt de reblaniment màxim.

Els betums asfàltics a emprar en obres de carreteres són els següents:

- Betum asfàltic dur, segons UNE-EN 13924-2: B 15/25
- Betum asfàltic convencional, segons UNE-EN 12591: B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220
- Betum asfàltic multigrau, segons UNE-EN 13924-2: MG 35/50-59/69, MG 50/70-54/64

Característiques dels betums asfàltics, segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924, UNE-EN 13924-2:

Taula 211.2.a Requisits dels Betums asfàltics convencionals

Característiques		UNE-EN	Unitat	35/50	50/70	70/100	160/220
Penetració a 25°C		1426	0,1mm	35-50	50-70	70-100	160-220
Punt de reblaniment		1427	°C	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistència enveliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,0
	Penetra.reten	1426	%	>=53	>=53	>=46	>=37
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=11	<=10	<=11	<=12
Índex de Penetració		12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a+0,7	De-1,5 a +0,7
Punt fragilitat Fraass		12593	°C	<=-5	<=-8	<=-10	<=-15
Punt inflam.vaso abert		ISO 2592	°C	>=240	>=230	>=230	>=220
Solubilitat		12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0

Taula 211.2.b Requisits dels Betums asfàltics durs i multigrau

Característiques		UNE-EN	Unitat	15/25	MG 35/50-59/69	MG 50/70-54/64
Penetració a 25°C		1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70
Punt de reblaniment		1427	°C	60-76	59-69	54-64
Resistència enveliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5
	Penetra.reten	1426	%	>=55	>=50	>=50
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=10	<=10	<=10
Índex de Penetració		12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De+0,1 a +1,5	De+0,1 a +1,5
Punt fragilitat Fraass		12593	°C	TBR	<=-8	<=-12
Punt inflam.vaso obert		ISO 2592	°C	>=245	>=235	>=235
Solubilitat		12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0

TBR: S'informarà del valor.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.

Es consideraran també com betums modificats:

- Els fabricats amb polímers subministrats a granel.
- Els que es fabriquen a l'indret d'us o en instal·lacions específiques independents.

Es consideren exclosos els obtinguts per addicions als granulats o al mesclador de la planta de fabricació a l'obra.

La denominació dels betums modificats amb polímers es composa de les lletres PMB seguides de tres nombres. Els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/), i el tercer precedit d'un guió(-) representa el punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427. En cas que el polímer utilitzat en la fabricació sigui majoritàriament cautxú reciclat de pneumàtics, al final s'afegirà la lletra C, segons el següent format: PMB P.mín./P.màx.
- PMB: Indicatiu que és un betum modificat amb polímers.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- (-): Punt de reblaniment.
- C: Polímer provinent del cautxú de pneumàtics reciclats.

Els betums modificats a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 14023 són:
- PMB 10/40-70
- PMB 25/55-65
- PMB 45/80-60
- PMB 45/80-65
- PMB 45/80-75
- PMB 75/130-60

Característiques dels betums modificats amb polímers, segons UNE-EN 14023:
Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

Denominació UNE-EN 14023			PMB 10/40-70	PMB 25/55-65	PMB 45/80-60	PMB 45/80-65	PMB 45/80-75	PMB 75/130-60
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre el betum original					
Penet.a 25°C	1426	0,1mm	10-40	25-55	45-80	45-80	45-80	75-130
Punt reblan.	1427	°C	>=70	>=65	>=60	>=65	>=75	>=60
Cohesió. Força ductilitat	13589 13703	j/cm2	>=2 a 15°C	>=2 a 10°C	>=2 a 5°C	>=3 a 5°C	>=3 a 5°C	>=1 a 5°C
P.fragil.Fraass	12593	°C	<=-5	<=-7	<=-12	<=-15	<=-15	<=-15
Recup 25°C	13398	%	TBR	>=50	>=50	>=70	>=80	>=60
Esta-bilitat emmagat-zematge (*)	Difer. rebla. 13399 1427	°C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5
	Difer. penet. 13399 1426	0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9	<=13	<=13
Punt d'inflamació	ISO 2592	°C	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220
			Durabilitat-Resistència envelliment EN 12607-1					
Canvi de massa	12607	%	<=0,8	<=0,8	<=1,0	<=1,0	<=1,0	<=1,0
Penet.reten	1426	%	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60
Increm.punt reblaniment	1427	°C	<=8	<=8	<=10	<=10	<=10	<=10
Dismin.punt reblaniment	1427	°C	<=5	<=5 <=5	<=5	<=5	<=5	<=5

(*) Exigible a lligants que no es fabriquin “in situ”.
TBR: S'informarà del valor.
La viscositat del betum modificat amb polímers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació:
- T < 190ºC per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70ºC.
- T < 180ºC per a la resta.

A les següents mescles
- Mescles poroses en tots els casos.
- Mescles discontinues, segons les especificacions de la O.C. FOM/2523/2014 amb trànsit T00, T0 i T1.

el lligant a utilitzar serà betums B-50/70

- Totes les cisternes de betum que arribin a la planta hauran de disposar del corresponent certificat de característiques tècniques, una còpia del qual, es lliurarà al Laboratori de Control de Qualitat o a la Direcció d'Obra.

2.4.4.b.- Granulat gruixut.

Els granulats a emprar a les mescles bituminoses procediran del matxucat i trituració de pedres de pedrera. El percentatge de partícules que presenten dos (2) o més cares de fractura segons la NLT 358/87 no serà inferior al 100%.

La naturalesa serà silícica a les capes de trànsit.

El coeficient de desgast per l’assaig de Los Angeles, el valor del coeficient de polit accelerat i l'índex de llenques, serà l’especificat a l’O.C. FOM/2523/2014, en funcio de la categoria del trànsit.

2.4.4.c.- Granulat fi.

El granulat a emprar a mescles bituminoses serà sorra natural, sorra provinent del matxucat o una mescla d'ambdós materials, exempts de pols, brutícia, argila i altres matèries estranyes.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents, i no hauran d'entrar a la mescla en proporció superior, respecte al pes total dels granulats inclòs filler, del vint per cent (20%) per T3, T4 i vorals i del deu per cent (10%) per T2. Per categories de tràsint T1, T0 i T00 no es podra utilitzar sorres naturals.

Les sorres artificials s'obtindran de materials que el seu coeficient de desgast a Los Angeles, acompleixi les condicions del granulat gruixut.

L'equivalent de sorra, segons NLT-113/72, serà superior a seixanta cinc (65) per a les sorres artificials i setanta cinc (75) per a les naturals.

2.4.4.d.- Filler.

El filler complirà les especificacions i percentatges establerts a l’O.C. FOM/2523/2014, i en cap cas la proporció d’aportació serà inferior al 50%.

La corba granulomètrica del filler estarà compresa dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Passa
0.63 mm	100
0.32 mm	95-100
0.16 mm	90-100
0.080 mm	70-100

En cas d'emprar un ciment com a filler la quantitat de calç lliure no ha de ser superior al tres per cent (3%), i autoritzada expresament per la Direcció d'Obra.

2.4.4.e.- Tipus i composició de la mescla.

Les mescles bituminoses a emprar a les capes de tràsint, base i intermèdia, acompliran les especificacions de l'O.C. FOM/2523/2014

TIPUS DE CAPA	TIPUS DE MEACLA	GRUIX (cm)
	DENOMINACIÓ. NORMA UNE-EN 13108-1 (*)	
RODADURA	AC16 surf D AC16 surf S	4-5
	AC22 surf D AC22surf S	> 5
INTERMITJA	AC22 bin D AC22 bin S AC32 bin S AC 22 bin S MAM (**)	5-10
BASE	AC32 base S AC32 base G AC32 base G AC 22 base S MAM (***)	7-15
VORALS(****)	AC16 surf D	4-6

2.4.5.- Regs d'adherència.

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre regs d'adherència, Article 531, que apareix a la circular FOM/2523/2014, amb les següents prescripcions particulars.

2.4.5.a.- Lligant.

El lligant a emprar serà segons la circular FOM/2523/2014, una emulsió termoadherent tipus C60B4 TER o C60B3 TER, amb un contingut mínim de betum del cinquanta set per cent (57%), excepte que el Contractista proposi un altre tipus de lligant i aquest sigui acceptat pel Director de l'Obra.

2.4.5.b.- Dotació de lligant.

La dotació de lligant residual serà de cinc-cents grams per metre quadrat (500 gr/m^2). No obstant, el Director de l'Obra podrà modificar la dotació a la vista de les proves realitzades.

2.4.6.- Granulats per a regs d'emprimació.

El granulat pels regs d'imprimació serà sorra natural, sorra procedent del matxucat o bé una barreja dels dos materials, exempt de pols, brutícia, argila o d'altres matèries estranyes.

Les característiques d'aquest granulat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 530.2 del PG-3.

2.4.7.- Emulsions bituminoses.

Les emulsions bituminoses compliran allò establert per l'Article 213 del PG-3 i modificat per Ordre Circular 29/2011.

Les emulsions bituminoses a utilitzar a l'obra, seran:

- Emulsió asfàltica tipus emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER per a regs d'adherència
- Emulsió asfàltica tipus C50BF5 IMP per a regs d'emprimació

2.4.8.- Reg de curat.

S'aplicarà l'article 532 del PG-3 modificat por l'Ordre Circular FOM/2523/2014.

2.5.- Beurades, morters i formigons.

2.5.1.- Aigua per a beurades, morters i formigons.

Les característiques de l'aigua a emprar per a beurades, morters i formigons s'ajustaran a allò prescrit a la instrucció de formigó estructural, EHE-08.

La presa de mostres i assaigs corresponents al compliment de condicions es faran d'acord amb els mètodes d'assaig UNE 7130, UNE 7131, UNE 7132, UNE 7178, UNE 7234, UNE 7235 i UNE 7236.

2.5.2.- Granulats per a morters i formigons.

Les característiques dels granulats per morters i formigons s'ajustaran a les especificacions de les instruccions per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE-08.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de morters i formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra. Aquest podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 i la instrucció EHE-08, aprovada pel Reial Decret 1247/2008 per a ser utilitzats en la fabricació de formigons.

2.5.3.- Ciments.

El ciment a emprar per a formigons complirà allò establert al Reial Decret 956/2008 de 6 de juny pel qual s'aprova la "Instrucció per a la recepció de ciments (RC-08)."

Així mateix, compliran amb allò especificat a l'article 202 del PG-3 (modificat per OC FOM 2523/2014) i amb les de l'EHE-08 i les Normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns), UNE-EN 14647, UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta), UNE 80117, UNE 80303-2.

Es prohibeix la utilització de ciments de tipus no homologats o que, encara que corresponent a tipus homologats, tinguin mancança de certificat de conformitat de producte, segons les especificacions recollides en el R.D.1313/1998.

En el cas que el ciment posseeixi la marca de qualitat de producte reconeguda, se l'eximirà dels assaigs de recepció previstos en la instrucció, excepte dubte raonable i sense perjudici de les facultats que corresponen al director d'Obra.

En qualsevol cas s'ha d'exigir als fabricants de formigó els controls de recepció especificats a la RC-08 per als ciments sense marca de qualitat.

El ciment a emprar en cas de considerar-se necessari en el filler de les mescles bituminoses serà del tipus I/32,5 i complirà amb allò especificat en la Instrucció abans esmentada.

2.5.4.- Additius per a beurades, morters i formigons.

Els additius a emprar en la fabricació de beurades, morters i formigons s'ajustaran a les prescripcions de les instruccions EHE-08

Els additius seran assajats abans de la seva utilització en les mateixes condicions que les formules de treball a utilitzar tal i com s'indica posteriorment.

2.5.5.- Beurades per a injecció de beines de pretesat.

Les característiques de les beurades d'injecció de les beines de pretesat s'ajustaran a allò prescrit a la instrucció EHE-08.

2.5.6.- Morters sense retracció.

Es defineixen en aquest plec el morter sense retracció com aquell que o bé el material base no es un ciment pòrtland, o bé aquell que essent el ciment pòrtland el seu principal constituent conté additius que li confereixen:

- curt temps d'adormiment.
- alta resistència a curt termini.
- retracció compensada.
- gran fluïdesa.

Les característiques mínimes que deuen complir aquests productes son:

Expansió a 28 dies	0,05 %.
Resistència a compressió a 24 h	200 kg/cm2.
Resistència a compressió a 28 d	450 kg/cm2.
Mòdul d'elasticitat a 28 d	300.000 kg/cm2.
Adherència al formigó a 28 d	30 kg/cm2.

Aquest producte s'obté en el mercat en forma de morter preparat llest per al seu ús. Se mesclarà amb aigua en la proporció indicada pel fabricant i se col·locarà de forma manual.

2.5.7.- Formigons.

Per a la seva utilització als diferents elements de les estructures i d'acord amb la seva resistència característica, determinada, s'estableixen els següents tipus de formigons:

- Formigó en massa.- Per a la seva utilització en neteja de fonaments. La seva resistència característica arribarà com a mínim als vint Newtons per milímetre quadrat (20 N/mm²).
- Formigons armats o pretesats.- Per a la seva utilització en sabates, alçats de murs i estreps i en piles. La seva resistència característica arribarà com a mínim als vint-i-cinc Newtons per milímetre quadrat (25 N/mm²).

A més a més de l'EHE-08, RC-07 i Ordre FOM/891/2004 (article 550. Paviments de formigó), es tindrà present el següent:

Les dosificacions s'estabiliran d'acord amb el contingut de l'apartat 610.5 del capítol 610 del PG-3, revisat per l'Ordre FOM/475/2002. Per a cada tipus de formigó existiran tantes fórmules de treball com mètodes de posada en obra tingui intenció de fer servir el Contractista.

Per als formigons de característiques superiors es realitzaran els assaigs previs i característics del formigó amb els criteris establerts a la instrucció EHE-08. Els assaigs podran iniciar-se a la formigonera de laboratori, però per a l'aprovació definitiva de la fórmula de treball es realitzaran sèries de provetes a partir d'una formigonera idèntica a la que s'emprarà a l'obra.

A partir d'aquests resultats es comprovarà que la resistència característica resultant és superior a la del Projecte.

La Direcció d'Obra podrà imposar una mida màxima de granulat per a les diferents dosificacions. La treballabilitat del formigó resultant serà tal que amb els mitjans de col·locació proposats pel Contractista s'executi un formigó compacte i homogeni.

Els additius, plastificants, retardadors d'adormiment, superfluidificants, etc. que s'emprin hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra.

El contractista mantindrà als talls de treball un superfluidificant, que prèviament haurà estat assajat, per a barrejar-lo amb el formigó en cas de que s'excedís la tolerància a l'assentament del cons d'Abrams per defecte. La direcció d'obra podrà refusar el camió que vingués amb aquest defecte d'assentament o bé podrà obligar al Contractista a emprar el superfluidificant sense cap dret a percebre cap abonament.

No s'iniciarà el formigonat sense l'aprovació per part de la direcció d'obra de la dosificació, mètode de transport i posada en obra.

Assaigs de control.- D'acord amb allò prescrit a la instrucció EHE-08 els assaigs de control de formigons es realitzaran als següents nivells:

a) Control d'execució a nivell normal
b) Control d'execució a nivell intens El control a nivell intens només serà aplicable quan el Constructor estigui en possessió d'un sistema de la qalitat certificat conforme a la UNE-EN ISO 9001.

Si es pretén emprar formigó preparat el Contractista haurà d'aportar amb antelació suficient al Director d'Obra, i sotmetre a la seva aprovació la següent documentació:

- Planta preparadora:

Propietari o raó social (nom i cognoms, direcció postal, número de telèfon).

Composició de la planta: Aplec de granulats (nombre i capacitat de cada un); tremuges de predosificació; sistema de dosificat i exactitud d'aquest; dispositius de càrrega; mesclador (marca del fabricant i model, tipus, capacitat de pastada, temps de pastada, producció horària, comandament i control, etc.); magatzems o sitges de ciment (nombre i capacitat, origen i forma de transport a planta, marca, tipus i qualitat, etc.).

Composició del laboratori de la planta; assaigs de control que es realitzen habitualment en àrids, ciment, additius, aigua, formigó fresc i curat.

- Identificació dels granulats:
Procedència i assaigs d'identificació.

- Identificació del ciment:
Procedència i assaigs de recepció.

- Dosificacions a emprar en cada tipus de formigó:

Pesos de cada fracció de granulats, ciment, aigua i additius per metre cúbic, granulometries sense i amb ciment, consistència i resistències al trencament obtingudes.

La planta acceptada haurà de permetre el lliure accés de la Direcció d'Obra a les seves instal·lacions i a la revisió de totes les operacions de fabricació i control.

La fabricació, transport, abocament, compactació i curat s'efectuaran acomplint les prescripcions dels corresponents apartats del PG-3, així com les toleràncies de les superfícies obtingudes.

2.6.- Acers.

2.6.1.- Armadures passives.

S'han d'utilitzar barres d'acer corrugat del tipus B 500 S, en compliment del què s'especifica en l'EHE-08. Les formes, les dimensions i els tipus que tinguin han de ser els que indiquen els plànols.

2.7.- Materials per drenatge.

2.7.1.- Tubs i canonades.

2.7.1.a.- Tubs de P.V.C.

Els tubs de PVC s'elaboraran a partir de resina de clorur de polivinil pura, obtinguda pel procés de suspensió i mescla posterior estensionada.

Seran de tipus llis segons DIN-9662 i UNE 53112 i es soldaran segons les instruccions de les normes DIN-16930.

Estaran timbrats amb les pressions normalitzades, d'acord amb el T.P.C.

Compliran les condicions tècniques i de subministrament segons les normes DIN-8062 i no seran atacables per rosegadors.

2.7.1.b.- Tubs de P.V.C. perforats per a drenatge.

- Definició
Tub de P.V.C. cara interior llisa i cara exterior perfilada en "T", qualitat ASTM D 1784, sèrie "D" i normativa DIN 16961 i 1187, UNE 53331, ISO 9971 (C.E.E.), BS 4962/82 i AS 2439/1-81, amb perforacions per a funció drenant i posada en obra amb material filtre grava 20-40 mm.

- Materials

S'utilitzarà P.V.C. rígid no-plastificat com a matèria prima en la seva fabricació.

S'entén com P.V.C. no-plastificat la resina de clorur de polivinil no-plastificat, tècnicament pur (menys de l'1% d'impureses), en una proporció del 96% exempt de plastificants. Podrà contenir altres components tals com estabilitzadors, lubricants i modificadors de les propietats finals.

Les característiques físiques del material que constitueix la paret dels tubs en el moment de recepció a l'obra seran els de la taula següent:

- CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES

Característiques del material	Valors	Mètode d'assaig	Observacions
Densitat	De 1,35 a 1,46 kg/dm3	UNE 53020/1973	
Coeficient de dilatació lineal	De 60 a 80 milionèsimes per ºC	UNE 53126/1979	
Temperatura de reblaniment	79º	UNE 53118/1978	Càrrega d'assaig 1 kg
Resistència a tracció simple	500 kg/cm2	UNE 53112/1981	El valor menor de les 5 provetes
Allargament al trencament	80 %	UNE 53112/1981	El valor menor de les 5 provetes
Absorció de aigua	1 mg/cm2	UNE 53112/1981	
Opacitat	0,2 %	UNE 53039/1955	

- Fabricació dels tubs de P.V.C.

El tub es fabricarà a partir d'una banda nervada del material esmentat en el punt anterior d'aquest plec de condicions, els cantells de la banda estan conformats per a ser engrapats. Aquesta banda està perforada a l'objecte de permetre el pas de l'aigua a l'interior del tub. La banda s'enrotlla de forma helicoïdal, formant el tub del diàmetre que es desitgi, mitjançant una màquina especial que, a més de fixar el diàmetre, efectua l'encast dels cantells de la banda i aplica sobre aquests un polimeritzador que actua com a soldadura química. Aquest polimeritzador serà a base de resines viníliques dissoltes en acetones (dimetil-fornamida i tetrahidrofurà).

En la seva configuració final la canonada és nervada exteriorment i la paret interior és llisa, assegurant-se un alt moment d'inèrcia.

- Juntes

La unió dels tubs es realitzarà mitjançant un fitting de P.V.C. de les mateixes característiques que les exposades anteriorment.

Aquesta unió s'efectuarà per simple endollament o connexió procurant únicament, que el fitting que ve col·locat en el tub, estigui sempre en el costat a on estarà la sortida de l'aigua.

- Instal·lació en rasa

a) Amb trànsit de vehicles
- Quan la rasa hagi de suportar el trànsit de vehicles tindrà una profunditat mínima segons la taula adjunta, la "H" serà des de la clau fins la làmina abans de capes asfàltiques.
- El tub i el material de rebliment (grava 20-40) aniran envoltats-embolicats en geotextil adequat.
- El terreny serà ferm i comprovada la seva estabilitat per a evitar la deformació i ondulació de la calçada.

b) Sense trànsit de vehicles
- Quan el tub perforat estigui col·locat en les mitjanes o zones sense trànsit, l'embolcall del material filtre, serà de mides similars a les del quadre adjunt, col·locant o no el geotextil segons terrenys i criteris del projectista.

c) Rebliment
El rebliment es realitzarà amb grava de granulometria 15-30 o 20-40, neta de fins, amb gruixos sobre generatriu superior i distàncies en costats, en funció del diàmetre del tub (vegeu quadre de dimensionament)

2.7.1.c.- Tubs de formigó.

Els tubs de formigó es fabricaran per vibració o centrifugació de formigó amb ciment II/35 ó II/45, amb una dosificació mínima de 250 kg/m3.

La grandària màxima dels àrids no excedirà de quatre dècimes (0,4) del gruix mínim de la secció principal del tub.

El formigó dels emmacats, aletes i formigó envoltant del tub serà del tipus HM-20

Els tubs es subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la recta en més d'un zero coma cinc per cent (0,5%) de la longitud útil.

Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir la seva resistència, la seva impermeabilitat o la seva durabilitat, com petits porus, a la superfície dels tubs i als seus extrems, així com esquerdes fines superficials en forma de teranyines irregulars.

Els tubs es consideraran impermeables si als 15 minuts d'aplicar una pressió de 0,5 atmosferes, l'absorció de l'aigua de la paret del tub no passa del valor indicat a la taula, encara que apareguessin a la superfície d'aquest taques d'humitat o gotes aïllades. Regirà el valor mig d'un assaig, el qual pot ultrapassar-se per algun altre tub fins a un 30%. Al sotmetre a prova de trencament cada un dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió en Kg/m. de longitud útil, indicats a la taula.

Els assaigs es realitzaran segons es descriuen a la Norma DIN 4032 per característiques, dimensions, impermeabilitat i càrrega de trencament.
A la taula següent queden reflectits els límits mínims i tolerància per a diferents diàmetres.

Ø mm	Tolerància de longitud	Gruix mínim (mm)	Tolerància diàm. (mm)	Absor. cm³/m	Carre. rot. kg/m
					2.400
100	± 1%	22	± 2	100	2.500
125	± 1%	22	± 2	105	2.600
150	± 1%	22	± 2	110	2.700
200	± 1%	23	± 3	120	3.000
300	± 1%	30	± 4	160	3.200
400	± 1%	36	± 4	210	3.500
500	± 1%	40	± 5	270	3.800
600	± 1%	58	± 6	300	4.300
800	± 1%	74	± 7	360	4.900
1000	± 1%	90	± 8	440	5.600
1200	± 1%	102	± 10	540	6.000
1500	± 1%	120	± 12	600	

Per a determinar la qualitat s'assajaran tres tubs d'un metre (1,00 m) de longitud. Cas de que un dels tubs no correspongui a les característiques exigides, es realitzarà una nova prova sobre el doble nombre de tubs, havent-se de refusar tot el lot si novament no respongués algun tub.

2.7.2.- Drens subterranis i material filtrant.

2.7.2.a.- Drens subterranis.

Els materials acompliran allò que sobre el particular s'indica al PG-3, especialment les capacitats d'absorció del tub de dren, tant si es tracta de tubs de formigó com si es tracta de tubs drenants de P.V.C.

2.7.2.b.- Material granular en capes filtrants.

Els materials filtrants per a rebliments localitzats en rases, extradosos d'obres de fàbrica o qualsevol altre zona on es prescrigui la seva utilització, seran granulats procedents de matxucat i trituració de pedra de pedrera o grava natural o granulats artificials exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

La granulometria, plasticitat i qualitat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 421.2 del PG-3.

2.8.- Materials per a senyalització i abalisament.

2.8.1.- Marques vials.

Els materials per a marques viàries acompliran allò especificat a l'Article 700 del PG-3. tal com ve a l'Ordre FOM/2523/2014, i a més a més les Prescripcions Tècniques Particulars següents:

a.- Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua, pintura de dos components en fred o termoplàstica en calent segons s'indiqui en la documentació del projecte; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura plàstica de dos components d'aplicació en fred; i, a tots dos casos, amb microesferes de vidre. Els materials emprats hauran de ser de durada superior a 10^6 cicles en assajar-los segons Norma UNE 135 200(3) "mètode B".
Els materials hauran estat triats al Projecte d'acord amb el factor de desgast corresponent: 4<FD<9 Pintura; FD>10 plàstics en fred o en calent, o marca prefabricada.

b.- Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5×10^5 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.

c.- Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent document acreditatiu de certificació (marca "N" d'AENOR o segells de qualitat equivalents d'altres països de l'Espai Econòmic Europeu).

Qualsevol modificació del tipus de material a utilitzar haurà d'esser aprovada per INFRAESTRUCTURES.

2.8.1.a.- Autorització d'ús.

El contractista haurà de comunicar al Director d'Obra abans de complir-se trenta (30) dies des de la data de signatura de l'Acta de comprovació del replanteig, la relació de les empreses proposades per al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials donades per les empreses als productes, i els certificats acreditatius de compliment d'especificacions tècniques o els documents acreditatius del reconeixement de la marca o segell de qualitat, amb les dades referents a la declaració de producte, segons Norma UNE 135 200(2).

També haurà de declarar les característiques tècniques de la maquinaria a emprar, d'acord amb la fitxa tècnica especificada a la Norma UNE 135 277(1).

L'autorització d'ús serà automàtica per a tots els materials que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu..

Abans d'iniciar l'aplicació de marques viàries, o el seu repintat, serà necessari que els materials a utilitzar -pintures, plàstics d'aplicació en fred, termoplàstics i microesferes de vidre- que no disposin de la marca "N" d'AENOR ni d'un altre segell de qualitat de la Unió Europea, siguin assajats per Laboratoris Acreditats pel Ministerio de Fomento o pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, per comprovar compleixen lo exigit per la norma UNE 135 200 (2). Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.8.1.a.1.- Presa de mostres de materials de pintures, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred.

Si l'aplec de materials d'una classe per senyalització horitzontal solament inclou envasos d'un mateix lot de fabricació, s'agafarà, per preparar les mostres a assajar, l'u per cent (1%) del nombre d'envasos. Si a l'aplec hi han materials de "L" lots de fabricació, o "N" envasos que no poden constituir lots, s'agafarà un nombre de lots "l" o d'envasos "n" representatius de l'aplec, segons la taula següent:

NOMBRE DE LOTS"L" O D'ENVASOS "N" A L'APLEC.	NOMBRE DE LOTS "l" O D'ENVASOS "n" A SELECCIONAR.
2-8	2
9-18	3
19-32	4
33-50	5
51-72	6
73-98	7
99-128	8
129-162	9
163-200	10
A partir de 200, $l=(L/2)^{1/2}$ ó $n= (N/2)^{1/2}$ o el número sencer superior	
NOTA.- *De cada lot dels "l" seleccionats, aleatòriament, es prendrà l'u per cent (1%) dels seus envasos per a preparar les mostres. En qualsevol cas, mai no s'agafaran més de 5 envasos ni menys de 2, també aleatòriament.*	

Amb els materials seleccionats, es procedirà, segons la naturalesa del producte, tal com especifica la norma UNE 135 200 Part 2: Materials: Assaigs de laboratori, als articles A.3.1 Pintura, A.3.2 Termoplàstic i A.3.3 Plàstics en fred, a preparar les mostres a enviar al laboratori i a guardar en dipòsit, que seran, en tots dos casos, de "l" o "n" de 5 kg cadascuna.

Les mostres seran remeses al laboratori adequadament etiquetades i acompanyades de la següent informació:

- Data de la presa de mostres.
- Localització de l'aplec.
- Identificació de l'organisme responsable de la presa de mostres.
- Nom del fabricant.
- Identificació del producte.
- Número de lot.
- Data límit d'ús.
- Instruccions d'ús.
- Condicions d'envasat.
- Condicions reals d'emmagatzematge.
- Informació sobre seguretat i salut.
- Estat del producte al treure'l de l'envàs original.
- Procediment emprat per la presa de mostres.
- Data de fabricació del producte.

2.8.1.a.2.- Presa de mostres de microesferes de vidre i granulats antiesllavissants.

Per a preparar la mostra s'agafaran productes d'un mínim de tres (3) sacs o d'un envàs de volum intermedi. Si la massa total de producte a l'aplec és de "M" kg, el nombre de sacs als que s'introduirà el mostrejador, o el nombre de vegades que s'haurà d'introduir en un envàs de volum intermedi, serà $S = (M/150)^{1/2}$ arrodonit al número sencer superior. El material pres es barrejarà i després, fent servir un quartejador 1/1, es distribuirà en fraccions per a ser assajades. La quantitat mínima de mostra serà d'un quilo i mig (1,5 kg).

2.8.1.a.3.- Assaigs d'identificació.

El laboratori, en rebre les mostres de pintura, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred, començarà per comprovar l'homogeneïtat del producte dins de les "l" o "n" mostres, mitjançant els assaigs de:

COMPROVACIÓ DE L'HOMOGENEÏTAT			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**MÀXIM COEFICIENT DE VARIACIÓ PERMÉS**
Pintures	Consistència Krebs	UNE 48 076	6%
	Contingut de sòlids. Matèria no volàtil.	UNE 48 087	1,5%
	Densitat relativa.	UNE 48 098	1,5%
Termoplàstics d'aplicació en calent.	Residu per escalfament.	UNE 135 200/2	1%
	Punt d'estovament.	UNE 135 200/2	3%
Plàstics d'aplicació en fred.	Densitat relativa	UNE 48 098	1,5%
	Temps de secat.	UNE 135 200/2	15%

Si els resultats obtinguts no fossin els demanats, es remetran al laboratori els envasos de la mostra guardada en dipòsit. Si tampoc fossin satisfactoris els assaigs fets amb ella, no s'acceptarà el subministrament per el proveïdor proposat.

Amb els productes que passin la comprovació d'homogeneïtat, el laboratori realitzarà els assaigs d'identificació.

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ.			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**Tolerància al declarat pel fabricant**
PINTURA	Consistència Krebs	UNE 48 076	± 10 KU
	Contingut de sòlids. Matèria no volàtil.	UNE 48 087	± 2%
	Contingut de lligant.	UNE 48 238	± 2%
	Contingut en pigment Ti O_2 (Dos assaigs sobre 4 g cadascú. Haurà de repetir-se si els dos resultats difereixen en més de 0,5%)	UNE 48 178	± 1%
	Densitat relativa	UNE 48 098	0,02
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts (*)
	Poder de cobertura.	UNE 135 213	0,01
	Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**Tolerància al declarat pel fabricant**
PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED	Densitat relativa	UNE 48 098	± 2%
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts (*)
	Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

(*) Aquests són valors absoluts.

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**Tolerància al declarat pel fabricant**
TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT	Residu per escalfament	UNE 135 200/2	± 1
	Contingut en pigment Ti O_2 (Dos assaigs sobre 4 g cadascú. Haurà de repetir-se si els dos resultats difereixen en més de 0,5%)	UNE 48 178	± 1%
	Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40
	Estabilitat a la calor. (6 hores a 200ºC±2ºC).	UNE 135 221	β no variarà en més de 0,02.
	Envelliment artificial accelerat. (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.

Amb les mostres rebudes de microesferes, granulats o mescla de tots dos, procedirà a determinar:

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ				
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMES**	**Valors exigits**	
MICROESFERES DE VIDRE	Granulometría. (Amb tamisos ISO 565 - R 40/3) ***Aquesta granulometria seria la desitjable, però la real podrà ser diferent fins a l'any 2.004.***	ISO 2591-1	Tamís (μm)	Massa retinguda acumulada (%)
			710	0-2
			600	0-10
			355	30-70
			212	70-100
			125	95-100
	Índex de refracció.	EN 1423-A	≥ 1,5	
	Resistència a l'aigua (H_2O)	EN 1423-B	Cap alteració superficial	
	Resistència a l'àcid clorhídric (H Cl)	EN 1423-B		
	Resistència al clorur càlcic ($CaCl_2$)	EN 1423-B		
	Resistència al sulfur sòdic (Na_2S)	EN 1423-B		
	Percentatge ponderat màxim de microesferes defectuoses	EN 1423-D	D<1mm / 20% D>1mm / 30%	
	Percentatge ponderat màxim de grans i partícules estranyes	EN 1423-D	3%	
	Microesferes hidrofugades	EN 1423-E	Mètode A >80% Mètode B 100%	
GRANULAT ANTILLISCAMENT	pH	ISO 787-9	5 ≤ pH ≤ 9	
	Coeficient de resistència a la fragmentació	EN 1423-G	El de la fitxa tècnica del producte.	
	Coordenades cromàtiques	ISO 7724-2	Vèrte	x / y
			1	0,355 / 0,355
			2	0,305 / 0,305
			3	0,285 / 0,325
			4	0,335 / 0,375
	Factor de lluminància	ISO 7724-2	β > 0,70	
	Granulometria ***Aquesta granulometria seria la desitjable, però la real podrà ser diferent fins a l'any 2.004.***	ISO 565-R 40/3	Tamís (μm)	Massa (%)
			1180	0-2
			1000	0-10
			600	10-50
			355	50-80
			212	85-100
			150	95-100
			90	99-100

2.8.1.a.4.- Informe del laboratori.

Contindrà:
- Tipus i identificació de la mostra assajada.
- Qualsevol desviació respecte del procediment d'assaig especificat.
- Resultats de l'assaig.
- Referència a aquesta norma UNE 135 200.
- Data de l'assaig.
- Declaració del producte pel seu fabricant:
  - Nom del fabricant.
  - Nom comercial del producte.
  - Naturalesa del producte.
  - Condicions d'aplicació (marges de temperatura, ...).
  - Ús recomanat.
  - Característiques quantitatives:
  - Contingut en pigment de diòxid de titani (TiO_2)
  - Contingut en lligant, o residu per escalfament.
  - Densitat relativa.
  - Temps de secat.
  - Consistència Krebs.
  - Color.
  - Factor de lluminància.
  - Matèria no volàtil.
  - Proporció de mescla, pels productes en varis components.
  - Disolvent d'extracció, si s'escau.

2.8.1.a.5.- Etiquetat dels envasos.

Els envasos de pintura i de microesferes deuen contenir, amb caràcters indelebles, la informació següent:
- Número i any de la norma europea amb la que són en conformitat.
- Marca "N" d'AENOR o segell de qualitat de l'Espai Econòmic Europeu, cas de tenir-ne.
- Identificació del producte i del fabricant.
- Número de lot i data de fabricació.
- Tractament de superfície aplicat i finalitat (sols per microesferes).
- Massa neta continguda.
- Tamisos extrems superior i inferior nominals de la granulometria (sols per microesferes).

2.8.1.a.6.- Condicions d'acceptació d'ús.

S'admetrà el subministrament proposat si l'etiquetat dels envasos és correcte i es compleixen totes les condicions abans esmentades.
Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.8.1.b.- Seguretat i senyalització de les obres

2.8.1.b.1.- Senyalització dels trams d'obra.

Al punt on hagi d'encetar-se cada aplicació de marques viàries longitudinals, haurà de disposar-se un senyal per advertir el trànsit usuari de la presència d'equips a la calçada, i, a més, tanques metàl·liques per tallar la circulació pel carril emprat per la màquina aplicadora. Dos-cents metres abans de la tanca, en les dos vores de la carretera, es col·locaran senyals de prohibició d'avançar; abans de la tanca es col·locaran els senyals verticals necessaris per reduir la velocitat des del valor permés a la carretera fins a 40 Km/h, de 20 en 20 Km/h, amb separació de 50 m; cinquanta metres abans de la tanca es col·locará el senyal d'estrenyiment i a la vora mateix de la tanca el senyal d'obres. Al punt final es disposarà la mateixa senyalització al carril de sentit contrari.

Al darrera de la màquina aplicadora, un furgó amb plataforma oberta, servirà per col·locar cons amb reflectants als començaments dels trossos continus de les ratlles intermitents, o amb alineació a la mínima distància consentida per la base dels cons respecte a les línies continues dins del carril deixat pel trànsit usuari, per a protegir les marques toves fins al seu enduriment complet.

El pas alternatiu del trànsit deurà ser regulat amb senyalers. Com que el tall serà llarg, i els senyalers no podran veure's entre ells, normalment, hauran de disposar de telèfons mòbils, walkie-talkies o alguna altra manera de comunicació, per que puguin dir-se quin és l'últim vehicle del paquet alliberat dins del tall.

Les mesures anteriors son necessàries pel pintat de totes les marques longitudinals a les carreteres sense vorals d'amplada suficient per admetre el desplaçament de la màquina aplicadora, i de les ratlles a l'eix de la calçada, en qualsevol cas. Si els vorals son d'amplada suficient, no caldrà tallar el trànsit a cap carril, tret de quan es pinti la ratlla de l'eix, com ja s'ha esmentat, essent suficient aleshores de disposar les limitacions de velocitat i el senyal de perill d'obres.

Els indrets on s'hagin d'aplicar fletxes, rètols o cebrats, s'aïllaran del trànsit mitjançant cons i tanques, per tal de crear un espai de treball protegit. Fora d'aquest espai, s'adoptarà la senyalització més adient, d'acord amb la situació dins dels carrils i les característiques geomètriques de la carretera en aquells indrets.

2.8.1.b.2.- Proteccions personals.

Tots els components de l'equip humà estaran proveïts d'armilles reflectants i màscares respiratòries. A més, per carregar materials, s'empraran guants de cautxú per protegir la pell.
La màquina aplicadora i el furgó portaran al darrera un pannell reflectant amb fletxa orientadora cap al carril lliure, i llums destellants de color taronja.
Els envasos vuits i les restes de materials de qualsevol caire, seran aplegats i lliurats a empreses especialitzades en la seva recollida i reciclatge, o conducció a dipòsit, essent totalment prohibit vessar-los als dispositius de drenatge, a terra o a lleres.

2.9.- Materials diversos.

2.9.1.- Fustes per a encofrats.

Les fustes per a encofrats acompliran allò establert a la Norma EME-NTE i estarà ben dessecada a l'aire, sense presentar senyals de putrefacció, corcadura o atac de fongs.

2.9.2.- Grava-ciment per a trasdós d'estreps d'obres de fàbrica.

2.9.2.a.- Definició

S'anomena grava-ciment a la mescla homogènia d'àrids, ciment, aigua i eventualment addicions que, convenientment compactada, s'utilitza en la construcció de ferms de carreteres.

2.9.2.b.- Materials

2.9.2.b.1.- Ciment

Podran utilitzar-se els tipus següents: Portland, portland amb addicions actives, siderúrgic, puzolànic, compost i ciments amb propietats addicionals.

No s'utilitzaran ciments de categoria superior a 350.

2.9.2.b.2.- Àrids

2.9.2.b.2.1.- Condicions generals

Seran àrids naturals o procedents de l'esmicolament i trituració de pedra de cantera o grava natural. Seran nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, exempts de pols, brutícia, argila o altres materials estranys.

2.9.2.b.2.2.- Composició granulomètrica

La corba granulomètrica estarà compresa, en general, dins dels límits indicats en el següent quadre:

Sedassos i tamisos UNE	C.P.A. (%)	
	GC 1	GC 2
40	---	100
25	100	75-100
20	70-100	65-90
10	50-80	40-70
5	35-60	30-55
2	25-45	22-42
0,40	10-24	10-22
0,080	1-8	1-8

2.9.2.b.2.3.- Cares de fractura

Els àrids a emprar en graves-ciment per a bases de tràfic pesat o mig hauran de contenir, com a mínim, un cinquanta per cent (50%), en pes, de la fracció retinguda pel tamís 5 UNE, d'elements esmicolats que presentin dues (2) cares o més de fractura.

2.9.2.b.2.4.- Qualitat

El coeficient de desgast, amidat per l'assaig de Los Àngeles, segons la Norma NLT-149-172, serà inferior a trenta (30) en àrids per a bases de tràfic pesat o mig, i inferior a trenta-cinc (35) en els casos restants.

2.9.2.b.2.5.- Plasticitat

Els àrids per a capes de base de tràfic pesat o mig seran no plàstics.

En els restants casos, la fracció tamisada pel tamís 0,40 UNE acomplirà les condicions següents:

- Límit líquid inferior a vint-i-cinc (LL < 25).
- Índex de plasticitat inferior a sis (IP > 6).

En tots els casos l'equivalent de sorra serà superior a trenta (EA > 30).

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

2.9.2.b.2.6.- Contingut de matèria orgànica i altres substàncies perjudicials

No s'utilitzaran aquells materials que presentin una proporció de matèria orgànica, expressada en àcid tànic, superior al cinc per deu mil (0,05%), d'acord amb la Norma UNE-7082.

La proporció de terrossos d'argila on excedirà del dos per cent (2%), en pes, segons la Norma UNE 7133.

La proporció de sulfats, expressada en SO_3 i determinada segons la Norma NLT-120/72, serà inferior al mig per cent (0,5%, en pes.

2.9.2.b.2.7.- Aigua

Serà d'aplicació tot el que estableix l'article 280 del PG3.

2.9.2.b.2.8.- Addicions

L'ús d'addicions estarà condicionat a l'aprovació del Director de les obres.

2.9.2.c.- Tipus i composició de la mescla.

El contingut màxim de ciment, en pes, respecte del total dels àrids, serà del quatre per cent (4%) en qualsevol cas.

La resistència a compressió als set dies (7 d), de les provetes fabricades en obra amb motlle i compactació del Proctor Modificat, segons la Norma NLT-108-72, o d'acord amb la Norma NLT-310/75, no serà inferior a trenta-cinc quilograms força per centímetre quadrats (35 kgf/cm^2) per a capes de base de trànsit pesat o mig, o a trenta quilograms força per centímetre quadrats (30 kgf/cm^2) en els casos restants. Aquestes resistències es refereixen al cas de que el ciment emprat sigui portland; quan s'utilitzi un altre tipus de ciment, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o, en el seu defecte, el Director, haurà d'indicar la resistència a exigir.

3.- UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL.

3.1.- Treballs generals.

3.1.1.- Replantejament.

A partir de la Comprovació del Replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc de contractista.

El director comprovarà el replanteig executat pel contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella, sense haver obtingut del Director la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part del Director de qualsevol replanteig efectuat pel contractista no disminuirà la responsabilitat d'aquest en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors del replanteigs per al contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui el Director.

El contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparell i equips de topografia, personal tècnic especialitzat, i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els medis materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cada una de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

En les comprovacions del replanteig que la Direcció efectuï, el contractista, al seu càrrec, proporcionarà l'assistència i ajuda que el director demani, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i. quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per la realització de tots els replanteigs, tant els efectuats per ell mateix com per la Direcció per les comprovacions dels replanteigs i per la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellades, tenint que reposar al seu càrrec, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin sigut moguts o eliminats, el que comunicarà per escrit al director, i aquest donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

3.1.2.- Accés a les obres.

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran de compte i risc del contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos paleriors per compte i risc del contractista.

INFRAESTRUCTURES es reserva el dret a què aquelles carreteres, camins, sendes i infrastructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins que la Direcció estimi convenients, siguin lliurats pel contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el contractista hagi de percebre cap abonament.

El contractista tindrà que obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

INFRAESTRUCTURES es reserva el dret que determinades carreteres, camins, sendes, rampes i d'altres vies de comunicació construïdes per compte del contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixement i tractament del terreny, sondeigs, injeccions, ancoratges, fonaments indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecànics, elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

3.1.3.- Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

Constitueix obligació del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

Es consideraran instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Oficines del contractista.
b) Instal·lacions per serveis del personal.
c) Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
d) Laboratoris, magatzems, tallers i parcs del contractista.
e) Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altre cosa.
f) Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres
g) Instal·lacions de subministrament d'aigua.
h) Qualsevol altre instal·lació que el contractista necessiti per a l'execució de l'obra.

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials tals com a talls, canalitzacions, canalitzacions, etc.
b) Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball.
c) Obres de protecció i defensa contra inundacions.
d) Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic.
e) Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies.
f) Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres objecte del contracte.

Durant la vigència del contracte, serà de compte i risc del contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

3.1.4.- Maquinària i mitjans auxiliars.

El contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució de les obres, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per a confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que ha d'utilitzar-se, en la intel·ligència que no es podrà retirar sense consentiment exprés del Director i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de Treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veiés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separadament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

3.2.- Moviment de terres.

3.2.1.- Aclariment i estassada del terreny.

a) Definició.
Consistirà en extraure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material indesitjable.

b) Execució de les obres.
Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 300 del PG-3.

3.2.1.a.- Enderrocs i demolicions.

Aquest conjunt d'unitats d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 301 del PG3.

La profunditat d'enderroc dels fonaments serà, com a mínim, de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de la cota més baixa del terraplè o desmunt.

3.2.1.b.- Escarificació i compactació.

- Definició.

La preparació de l'assentament del terraplè, consisteix en l'escarificació amb pues i la compactació prèvia a la col·locació de les capes del terraplè o pedraplè. La profunditat de l'escarificació la definirà en cada cas, el Director a la vista de la naturalesa del terreny.

- Execució de les obres.

La compactació dels materials escarificats es portarà a terme fins obtenir el noranta cinc per cent (95%) de la densitat òptima del Proctor Modificat.

3.2.1.c.- Escarificació i compactació de ferms existents.

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 303 del PG-3.

L'execució d'aquesta unitat inclou l'escarificació del ferm, retirada dels productes en cas necessari i la compactació dels productes remoguts o de la superfície resultant, un cop retirats els productes esmentats.

3.2.1.d.- Neteja de paviments per rebre nous tractaments.

Aquesta unitat d'obra compren la neteja de la superficie de trànsit de carreteres existents a les quals s'els hi ha d'aplicar un reforç amb un altre capa bituminosa, amb la finalitat de millorar les condicions d'adherencia de les capes antigues amb les noves.

La neteja es realitzarà mitjançant raig d'aigua a presió.

3.2.2.- Excavacions.

3.2.2.a.- Consideració general.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises.

3.2.2.b.- Excavació de terra vegetal.

- Definició.

Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres. La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitativa, les operacions que segueixen:

- Excavació.
- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador.
- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra.
- Conservació dels aplec de terra vegetal fins a la seva palerior utilització.

- Execució de les obres.

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

En excavar la terra vegetal es tindrà cura en no convertir-la en fang, per la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera i fins i tot si la terra està seca, es podran utilitzar moto-anivelladores per la seva remoció.

La terra vegetal, se recaptaran en cavallers per a la seva ulterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçada dels cavallers serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc a la traça per l'emmagatzematge de la terra vegetal de cavallers de 1,5 m d'alçada es permetran, previ aprovació de la direcció d'obra, emmagatzematges de major alçada sempre que la terra es remogui amb freqüència convenient.

3.2.2.c.- Excavació en desmunt.

- Definició.

Consisteix en el rebaix necessari del terreny que està situat per damunt del nivell de l'esplanació o caixa de paviments, inclosa l'excavació per a la formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat.

Queden incloses en aquest concepte les següents operacions:

- L'excavació dels materials de desmunt, qualsevulla que sigui la seva naturalesa, fins i tot cunetes, zones d'emplaçament d'obres de fàbrica fins a la cota d'esplanació general, banquetes pel recolzament dels replens, així com qualsevol sanejament a zones localitzades o no. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport, selecció i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants) i a l'extensió i perfilat dels materials en aquests últims per adaptar la seva superfície a allò indicat als plànols o per l'Enginyer Director.
- La conservació, adequada dels materials i els cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- L'allisada dels talussos de l'excavació.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions en desmunt.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Classificació.

Pel que fa al material a excavar, les excavacions en desmunt es classifiquen en:

- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca.

Es considera com terreny sense classificar inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics, potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i fins i tot explosius o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

- Execució de les obres.

Un cop esclarida la traça i enretirada la terra vegetal necessària per la seva palerior utilització, s'iniciaran les obres d'excavació, previ acompliment dels següents requisits:

- S'ha d'haver preparat i presentat a l'Enginyer Director, qui ho aprovarà si s'escau, un programa de desenvolupament dels treballs d'esplanació. En particular no s'autoritzarà a iniciar un treball de desmunt i fins i tot es podrà impedir la seva continuació, si no hi ha preparats un o diversos talls de replè.
- S'ha d'haver conclòs satisfactòriament a la zona afectada i a les que tenen relació amb ella, a judici de l'Enginyer Director, totes les operacions preparatòries per garantir una bona execució.

L'excavació de calçades, vorals, bermes i cunetes, hauran d'estar d'acord amb la informació continguda als plànols i amb allò que sobre el particular ordeni l'Enginyer Director, no autoritzant-se l'execució de cap excavació que no sigui portada en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

En el cas de que el fons d'excavació a cota de caixa de paviment no tingui un C.B.R. superior a deu (10), es procedirà a excavar cinquanta (50) centímetres, que es substituiran per sòl seleccionat del tipus E-2 o E-3.

L'Enginyer Director, a la vista del terreny, d'estudis geotècnics, de necessitats de materials, o per altres raons, podrà modificar els talussos definits al projecte, essent obligació del Contractista, realitzar les excavacions d'acord amb els talussos definits i sense modificació del preu d'aquesta unitat d'obra.

Les excavacions es realitzaran començant per la part superior del desmunt, evitant palerior ment eixamplaments. En qualsevol cas, si hi hagués necessitat d'un eixamplament palerior, aquest s'executarà des de dalt i mai mitjançant excavacions al peu de la zona a eixamplar.

Les excavacions en roca s'executaran de forma que no es faci mal, trenqui o desprengui la roca excavada. Quan les excavacions presentin cavitats que puguin retenir l'aigua, el Contractista adoptarà les mesures de correcció necessàries.

Si calgués la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per la seva aprovació.

En la propala de programa, s'haurà d'especificar com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades de pretall i disposició d'aquestes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb mètode de d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa, amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de la voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis propers a la pròpia obra,

L'aprovació del Programa pel Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.

L'aprovació inicial del Programa per part del Director d'Obra podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas, el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou programa de voladures, encara que no sigui objecte d'abonament.

- Drenatge.
Les lleres d'aigua existents no es modificaran sense autorització prèvia i escrita de l'Enginyer Director.

L'esplanada es constituirà amb la pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectats amb el sistema de drenatge principal. Amb aquesta finalitat, es realitzaran rases i lleres provisionals que siguin precisos segons l'Enginyer Director.

Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.

El Contractista prendrà immediatament, mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director, davant els nivells aqüífers que es trobin en el curs de l'excavació.

En cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin provisionals o definitives, procedirà quan l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

- Toleràncies.

Les toleràncies d'execució de les excavacions en desmunt seran les que segueixen:

- En les explanacions excavades en roca s'admetrà una diferència màxima de vint-i-cinc (25) centímetres entre cotes extremes de l'esplanació resultant; en aquest interval ha d'estar compresa la corresponent cota del projecte o replanteig. En les excavacions en terra la diferència anterior serà de deu (10) centímetres. En qualsevol cas la superfície resultant ha d'ésser tal que no hi hagi possibilitat de formació de bassals d'aigua, havent d'executar el Contractista al seu càrrec, el desguàs de la superfície de l'excavació corresponent, de manera que les aigües quedin conduïdes a la cuneta.

- En les superfícies dels talussos d'excavació s'admetran sortints de fins deu (10) centímetres i entrants de fins a vint-i-cinc (25) centímetres, per les excavacions en roca. Per les excavacions realitzades en terra s'admetrà una tolerància de deu (10) centímetres en més o menys.

- En les explanacions excavades per la implantació de camins es toleraran diferències en cota de fins a deu (10) centímetres en més i quinze (15) en menys per excavacions realitzades en roca i de cinc (5) centímetres en més o menys per a les realitzades en terra, tenint que quedar la superfície perfectament sanejada.

Aquestes toleràncies són d'execució, sense que les variacions siguin objecte d'abonament.

- Esllavissaments.

Es consideraran com a tals a aquells esllavissaments inevitables produïts fora dels perfils teòrics definits en els plànols.

La Direcció d'Obra definirà quins esllavissaments seran conceptuats com inevitables.

Podran ser esllavissaments abonables els que es produeixin sense provocació directa, sempre que el Contractista hagi observat totes les prescripcions relatives a excavacions, estrebades i voladures, i hagi emprat mètodes adequats en quant a disposició i càrrega de les barrinades.

- Pretall.

En les excavacions en roca en que així ho especifiquin els plànols, o ho ordeni el Director d'Obra, el Contractista podrà ser obligat a practicar aquests sistemes pel millor acabat dels talussos i evitar perjudicis al terreny immediat al que ha d'ésser excavat. El pretall consisteix en executar una pantalla de forats paral·lels coincident amb el talús projectat, suficientment propers entre si, perquè, carregats amb explosius, la seva voladura produeixi una esquerda coincident amb el talús, prèviament a realitzar la voladura de la massa a excavar. Per aconseguir tal efecte el Contractista realitzarà els estudis i assaigs pertinents dels quals donarà coneixement al Director d'Obra.

3.2.2.d.- Excavació de rases, pous i fonaments.

- Definició.

S'entendrà per rases, aquelles excavacions per sota del nivell de la rasant per tal de construir uns fonaments, enterrar unes canalitzacions, fer passar unes instal·lacions, etc.

Comprèn les següents operacions:

- L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).
- La conservació adequada dels materials i dels cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Classificació.

Pel que fa al material a excavar, les excavacions de rases es classifiquen en:

- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca

S'entén per terreny sense classificar, inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics de gran potència i fins i tot explosius o martell picador.

- Execució de les obres.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

Les fondàries i dimensions de fonaments són les indicades als plànols, excepte si l'Enginyer Director, a la vista dels terrenys que sorgeixin durant el desenvolupament de l'excavació, fixi, per escrit, altres fondàries i/o dimensions.

Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonaments que difereixi sensiblement de les suposades , es notificarà immediatament a l'Enginyer Director per que, a la vista de les noves condicions, introdueixi les modificacions que estimi necessàries per assegurar uns fonaments satisfactoris.

El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i rases un tall de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre (1m). No s'aplegarà a les proximitats de les rases o pous, materials (procedents o no de l'excavació) ni es situarà maquinària que puguin posar en perill l'estabilitat dels talussos de l'excavació.

Els dispositius de travada de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de vinclament.

Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-les contra qualsevol esmunyiment.

El Contractista pot, amb la conformitat expressa de l'Enginyer Director, prescindir de l'estrebada realitzant en el seu lloc, l'excavació de la rasa o pou amb els corresponents talussos. En aquest cas, el Contractista assenyalarà els pendents dels talussos, per la qual cosa, tindrà present les característiques del sòl, amb la sequera, filtracions d'aigua, pluja, etc., així com les càrregues, tant estàtiques com dinàmiques, a les proximitats.

Les excavacions en les que es pugui esperar esllavissades o corriments, es realitzaran per trams. En qualsevol cas, si encara que s'haguessin pres les mesures prescrites, es produïssin esllavissades, tot el material que caigués a l'excavació serà extret pel Contractista.

Un cop assolit el fons de l'excavació, es procedirà a la seva neteja i anivellació, permetent-se unes toleràncies respecte a la cota teòrica en més o en menys, de cinc centímetres (±5cm) en el cas de tractar-se de sòls, i en més zero i menys vint (+0 i -20 cm) en el cas de que es tractés de roca.

Els fons de les excavacions de fonaments per obres de fàbrica no s'han d'alterar, per la qual cosa s'asseguraran contra l'esponjament, l'erosió, la sequera, la gelada, procedint d'immediat, un cop l'Enginyer Director hagi donat la seva aprovació, a estendre la capa de formigó de neteja.

El Contractista informarà a l'Enginyer Director immediatament sobre qualsevol fenomen imprevist, tal com irrupció d'aigua, moviment del sòl, etc., a fi i efecte que es puguin prendre les mesures necessàries.

El Contractista prendrà immediatament mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director davant els nivells aqüífers que es trobin durant el curs de l'excavació.

En el cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin aquestes provisionals o definitives, procedirà, així que l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses originades per aquesta demora.

Les instal·lacions d'esgotament i la reserva d'aquestes hauran d'estar preparades a fi de que les operacions es puguin executar sense interrupció.

Els dispositius de succió es situaran fora de la superfície de fonaments.

Els conductes filtrants i canonades aniran als costats de les superfícies de fonaments.

En les excavacions en roca cal la utilització de maquinària de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Si fos necessària la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per a la seva aprovació.

En la propala del programa s'haurà de, com a mínim, d'especificar:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades del pretall i disposició d'aquestes.
- Diàmetre de les barrinades de destrossa i disposició de les mateixes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs al de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per la programació de les càrregues de voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis pròxims, a la pròpia obra.

L'aprovació del Programa per al Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar els perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.

Haurà de prestar especial atenció en les mesures de seguretat destinades a evitar projeccions de materials.

L'aprovació inicial del Programa pel Director d'Obra, podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou programa de voladura, sense que aquest sigui objecte d'abonament.

Els fons de les excavacions es netejaran de tot material solt o fluix i les seves esquerdes i ranures s'ompliran adequadament. Les crestes i pics existents en els fons de l'excavació en roca hauran de ser regularitzades. Tanmateix s'eliminaran totes les roques soltes o desintegrades i els estrats excessivament prims.

3.2.3.- Terraplenats i rebliments.

3.2.3.a.- Terraplens o pedraplens.

- Definició.

Les unitats corresponents comprenen l'escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars per al material provinent de les excavacions. En el cas del terraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats, inclou el cànon d'extracció, selecció de material, excavació i càrrega mecànica, transport al lloc d'utilització, escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars.

En el cas dels predraplens aquesta unitat d'obra consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats procedents d'excavacions en roca.

Inclou sense que la relació sigui limitadora, les operacions següents:

- Preparació de la superfície d'assentament
- Precaucions especials a tenir en compte en l'excavació, càrrega i transport del material petri.
- Extensió i compactació del material en tongades.
- Extensió, compactació i acabament de la coronació.
- Acabament i allisada de talussos i tots els mitjans auxiliars.

En el cas del pedraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats inclou, a més a més:

- Cànon d'extracció.
- Selecció del material.
- Excavació amb qualsevol mitjà que fos necessari, inclòs explosius i càrrega mecànica.
- Transport al lloc d'utilització.

- Execució de les obres.

L'execució de les obres i els equips necessaris hauràn d'acomplir les especificacions dels articles 330.5 a 330.7 i 331.5 a 331.8 de l'Ordre FOM/1382/2002 de 16 de maig de 2002.

Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5 la preparació de la base de terraplè consistirà en l'excavació realitzant bermes de 50-80 cm d'altura i ample no menor de 150 cm amb pendent de replà del 4% cap dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables, compactant els fons de l'excavació al 95% del P.M. del fons de l'excavació; i posterior reblert i compactat del volum excavat amb el conjunt del terraplè.

Un cop preparat el fonament del terraplè, es procedirà a la construcció del nucli del mateix, utilitzant materials que compleixin les condicions establertes, els quals seran estesos en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'explanada i fins a 50 cm per sota de la mateixa.

El gruix d'aquestes tongades serà el suficientment reduït perquè amb els medis disponibles s'obtinguin en tota el seu gruix el grau de compactació exigit.

Quan la tongada subjacent estigui estovada per una humitat excessiva, no s'estendrà la que segueixi fins que l'esmentada tongada no estigui en condicions.

Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació si fos necessària. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny es determinarà segons les Normes d'assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del sòl (NLT).

En el cas de que fos precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense embassaments, fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'Assaig Proctor Modificat.

Es determinarà com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit els assaigs de control es realitzaran en la zona del terraplè estructural.

- Compactació.

A efectes de compactació es tindran en compte les condicions següents:

- El fonament es compactarà al noranta cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
- El nucli es compactarà al noranta vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
    - La coronació, en els seus cinquanta centímetres (50 cm) superiors del terraplè, es compactarà al cent per cent (100%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat

El complimnet d'aquestes condicions serà indispensable per a l'abonament de la unitat d'obra.

3.2.3.b.- Rebliments localitzats.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra consisteix en subministra, l'extensió i compactació de sols en rases, extrasdós d'obres de fàbrica o altres zones que no permetin l'utilització dels mateixos equips que per l'execució de terraplens.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- Els materials necessaris, provinents de l'excavació o de préstecs definits segons l'apartat 2.2 d'aquest plec..
- L'extensió d'una tongada.
- La humificació o dessecació d'una tongada.
- La compactació d'una tongada.
- La repetició de les tres últimes operacions tantes vegades com fes falta fins a l'acabat del rebliment.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Les obres s'executaran d'acord amb l'Article 332 de l'Ordre FOM/1382/2002 de 16 de maig de 2002, quedant limitat el gruix d'una tongada a un gruix màxim de trenta centímetres (30 cm).

Als murs, abans de procedir al replè i compactació de l'extradós, es procedirà al replè i compactació del terreny natural davant el mur, a fi i efecte d'assegurar l'estabilitat a l'esmunyiment d'aquest.

El replè de rases haurà de complir la mateixa compactació dels materials del lloc físic d'ubicació de la rasa o el 95% del P.M. segons indiqui la Direcció d'Obra.

El replè de fonaments de petites obres de fàbrica es compactarà fins a aconseguir el noranta vuit per cent (98%) de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat.

En el nucli dels terraplens situats en l'extradós d'estreps d'obres de fàbrica, murs de contenció de terraplens i testeres de passos inferiors,la compactació serà al noranta-cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'assaig de Proctor Modificat, igual que la resta del terraplè.

La fabricació de la grava-ciment per a la coronació del reblert de trasdós d'estreps es realitzarà segons el que estableix l'article 513 del PG3. Així mateix, també s'admetrà la fabricació de la mescla en central de formigó i el seu transport en camió formigonera, sempre que s'acompleixin les condicions fixades per a la fabricació i recepció de la grava-ciment. Aquesta capa de grava-ciment acomplirà les funcions de la llosa de transició a disposar en els trasdos de les obres de fàbrica.

Als "murs verds" les tongades hauran de tenir un gruix de 50 cm. La compactació del nucli se realitzarà per mitjà mecànic. En la zona de superfície del mur (30 a 40 cm exteriors) la compactació es farà manualment. El grau de compactació mínim requerit serà el 95% del Proctor Modificat.

3.2.4.- Acabats.

3.2.4.a.- Allisada de talussos.

- Definició.

Es tracta de les operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric dels talussos de terraplè i capa de coronació, així com els talussos de desmunts i afermat.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 341 de l'Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig de 2002.

3.2.4.b.- Aportació i extensió de la terra vegetal.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra consisteix, sense que la relació sigui limitadora en:

- L'aportació de terra vegetal a l'obra provinent de préstec o d'aplec.
- La seva extensió i tractament.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

La terra vegetal s'ha de col·locar als llocs que s'assenyalin als plànols, així com als llocs que assenyali l'Enginyer Director.

Quan la terra vegetal s'hagi de col·locar sobre sòls permeables, s'haurà d'estendre primer una capa de sòl cohesiu, evitant una compactació excessiva de la capa estesa.

Les superfícies que hagin servit per l'apilament de la terra vegetal, han de quedar perfectament netes després de retirada aquesta, havent-se de procedir a l'afluixament de la superfície (mitjançant llaura) fins una fondària de vint centímetres (20 cm), esplanació i anivellament del terreny.

3.2.5.- Obres diverses.

3.2.5.a.- Camins d'accessos als talls.

En aquesta untat d'obra s'inclouen els camins d'accessos necessaris tant per a l'execució de les excavacions en desmunt com per a l'execució dels terraplens, estructures o obres de drenatge transversal.

S'inclou qualsevol treball, maquinària, material o element auxilar necessari per a la formació, manteniment i eliminació si cal dels camins.

3.3.- Drenatge.

3.3.1.- Cunetes i baixants.

3.3.1.a.- Cunetes de formigó executades a l'obra.

- Definició.

Les cunetes revestides previstes en aquest projecte s'ajustaran a la forma i dimensions assenyalades als plànols, i es construiran amb subjecció a allò prescrit a l'Article 400 del PG-3 i l'Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig de 2002.

A cunetes revestides s'emprarà formigó en massa, tipus HM-20.

- Execució de les obres.

En cas de cunetes revestides executades "in situ", es podrà prescindir de l'encofrat quan la inclinació de les superfícies a recobrir així ho permeti. Es disposaran junts de construcció cada deu metres (10 m) amb la seva corresponent closa.

3.3.1.b.- Baixants prefabricades.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament de les peces prefabricades.
- La preparació del llit d'assentament per a rebre les peces.
- La fabricació i posada en obra del formigó de solera.
- La col·locació de les peces i acabat final, fins i tot connexions.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Els baixants s'ajustaran als tipus i dimensions assenyalats als plànols.

La superfície d'assentament haurà d'estar ben anivellada i presentarà un pendent uniforme.

Un cop acabada la baixant, es procedirà al replè i compactació de la zona adjacent de terreny per conformar la transició de la baixant del talús.

3.3.1.c.- Cunetes sense revestir.

- Definició

Les cunetes previstes en aquest projecte s'ajustaràn a la forma i dimensions assenyalades als planols.

- Execució de les obres

Les cunetes es perfilaran segons les mides indicades als plànols. S'hauran de mantenir netes durant tota la durada de les obres. En el cas de cunetes existents que s'aprofitin es farà una neteja i reperfilat de les mateixes, per deixar-les amb els pendents i dimensions assenyalades als plànols.

3.3.1.d.- Caz

- Definició

En aquesta unitat d'obra queden incloses, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament de les peces prefabricades
- La preparació del llit d'assentament per a rebre les peces
- La col·locació i nivellació de les peces

- Connexions als altres elements de drenatge
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat.

- Execució de les obres

Els caz s'ajustaràn als tipus i dimensions assenyalades als plànols. La superfície d'assentament haurà d'estar correctament nivellada i presentar un pendent uniforme.

3.3.2.- Tubs, pericons i buneres.

3.3.2.a.- Pericons i pous.

- Definició.

Aquesta unitat es refereix a l'execució de pericons i pous de formigó, blocs de formigó, maçoneria, maons o qualsevol altre material previst al Projecte o autoritzat pel Director de l'Obra.

En ella hi queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament i col·locació dels materials.
- La fabricació del pericó o pou i les operacions necessàries pel seu lligam amb la resta de l'obra.
- Les tapes.
- La neteja i manteniment del pericó o pou de registre fins l'acabament de l'obra.
- Qualsevol altre treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Els pericons i pous es construiran amb les formes i mides indicats als Plànols. Llur emplaçament i cota seran els que indiquen els plànols.

L'execució de les obres haurà d'acomplir les especificacions de l'article 410.2 del PG-3 i de l'Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig de 2002

3.3.2.b.- Tubs d'acer corrugat.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos:

- El desviament de la llera, en cas de que sigui necessari, per a l'execució de l'obra de drenatge en la que s'empra el tub.
- El subministrament, tall i muntatge dels tubs i tots els elements accessoris que siguin necessaris.
- L'estesa de la capa de recolzament.
- L'estesa i compactació del rebliment.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Un cop realitzada l'excavació necessària es procedirà a l'estesa de la capa d'assentament del tub amb l'amplada i el gruix que s'indica al PG-3 o que, en el seu cas, indiqui l'Enginyer Director a la vista de les condicions de fonaments.

El tub es tallarà d'acord amb les característiques geomètriques previstes als Plànols i es muntarà fiançant-lo al quart inferior del seu perímetre, abans de procedir al rebliment i compactació del replè lateral.

Al rebliment lateral s'emprarà material seleccionat.

La capa de recolzament i el rebliment tindran la geometria que a continuació es descriu:

La capa de recolzament tindrà un ample total de dos (2) vegades el diàmetre del tub en el cas de que aquest s'hagi de col·locar sota un terraplè o en una rasa, i de tres (3) vegades el diàmetre del tub en el cas de que aquest s'hagi de col·locar sota un pedraplè o un rebliment tot-u.

La secció del rebliment per un pla normal a l'eix del tub serà un trapezi, l'alçada del qual sigui el diàmetre del tub mes cinquanta centímetres (50 cm.) i la base superior del qual sigui una vegada i mitja (1,5) el diàmetre del tub en el cas de que aquest es col·loqui sota terraplè i de dues (2) vegades el diàmetre del tub en cas de que aquest es col·loqui sota un pedraplè, sota un rebliment tot-u o en una rasa. Els costats del trapezi tindran una inclinació de 1,5 : 1 (horitzontal/vertical).

Si el tub està allotjat en una rasa les parets d'aquesta última limitaran lateralment el rebliment.

Un cop col·locat el tub es procedirà, immediatament, a l'execució d'aletes, soleres i emmacat a fi i efecte de protegir a l'obra davant a possibles avingudes.

3.3.2.c.- Claveguerons de formigó.

- Definició.

Es defineix com a claveguerons de formigó a les petites obres de drenatge transversal a la carretera, ramals d'enllaç, etc., que es realitzen amb tubs de formigó prefabricats, embeguts en formigó.

S'inclou en aquesta unitat d'obra:

- Els tubs de formigó emprats com a encofrat perdut.
- L'excavació i neteja dels fonaments necessària per a la ubicació dels tubs i el seu embolcall de formigó i plànols.
- El transport a abocador dels productes d'excavació.
- La fabricació i posada en obra del formigó de solera i de l'embolcall del tub, així com els encofrats i estrebades necessàries.
- Els pous "in situ" o prefabricats necessaris a l'entrada i sortida dels claveguerons, si s'hagués d'adoptar aquest dispositiu en lloc d'embocadura amb aletes.
- El formigó i encofrat de les aletes i solera de les embocadures d'entrada i sortida o connexions a baixants.
- El rebliment amb material producte de l'excavació.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Un cop realitzada l'excavació es procedirà a la compactació del terreny i execució de la solera de formigó.

La col·locació dels tubs amb el diàmetre que s'indica als plànols es farà contra-pendent, evitant qualsevol operació que pugui moure als mateixos, havent estat comprovada abans de procedir a l'encast definitiu i segellat dels junts, la seva correcta col·locació.

El segellat de junts es farà amb morter de quatre-cents cinquanta quilograms (450 kg) de ciment II/35 per metre cúbic de morter, quedant expressament prohibida l'execució de junts amb maó ceràmic.

Un cop muntat el tub, es procedirà a l'execució de l'embolcall de formigó, pous i aletes, havent-se d'ajustar a les dimensions que figuren als plànols per cada un dels anomenats elements.

Aquestes operacions s'executaran el més ràpidament possible, a fi d'evitar que l'aigua pugui moure les obres.

3.3.2.d.- Brocs

- Definició

Aquesta unitat es refereix a l'execució dels brocs de formigó a construir a les entrades i sortides de les obres de drenatge i/o col·lectors.

En ella hi queden incloses, sense que la relació sigui limitadora:

- L'excavació necessaria.
- El subministrament i col·locació dels materials (formigóns, acer,...)
- L'encofrat i desencofrat
- L'adequació del terreny entorn el broc
- La realització de l'enmacat amb pedra de 15 cm. de gruix sobre solera de formigó de resistència característica de 15 N/mm2 de 10 cm. de gruix.
- Qualsevol altre treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per la correcta execució d'aquesta unitat.

- Execució de les obres

Els brocs es construiran amb les formes i mides indicades als plànols. La situació serà la indicada en els plànols, o en el seu defecte la que determini el Director de les Obres.

3.3.3.- Drens subterranis, geotextil i material filtrant.

3.3.3.a.- Drens subterranis.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- L'excavació de la rasa necessària per a col·locar la làmina geotèxtil i la canonada.
- El formigó, posada en obra i anivellació de la solera d'assentament del dren.
- L'estesa i el tancament del geotextil anticontaminant.
- La col·locació del dren.
- El subministrament i col·locació del material filtrant.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Les dimensions de les rases i tub dren s'ajustaran a les mesures indicades als plànols i a allò que, sobre el particular, assenyali l'Enginyer Director.

La solera es protegirà estenent sobre ella una capa de deu centímetres (10 cm) de gruix de formigó tipus HM-15.

El replè de material filtrant es realitzarà amb grava de granulometria 20-40, fins a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub.

Las profunditats mínimes d'enterrament s'ajustaran al quadre següent en funció de les sobrecàrregues de trànsit.

La longitud mínima d'encavalcament del geotextil serà de 30 cm. Aquesta longitud s'haurà d'aconseguir tant en els encavalcaments laterals como en el tancament del geotextil sobre la grava filtrant.

3.3.3.b.- Geotèxtil.

- Definició.

Unitat d'obra inclosa en la definició dels drens subterranis.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 422 del PG-3 (Ordre FOM/1382/2002)

En aquest projecte el geotèxtil s'utilitzarà com a filtre en sistemes de drenatge.

La col·locació del geotextil es realitzarà utilitzant els medis auxiliars que autoritzi el Director de les Obres.

La continuïtat entre les làmines del geotextil s'aconseguirà mitjançant les unions adequades, que podran realitzar-se mitjançant solapaments no menors de cincuenta centímetros (50 cm) o juntes cosides, soldades o grapades.

L'abocament dels materials granulars, així com la col·locació de les canonades col·lectores, haurà de realitzar-se sense danyar el geotextil.

Per als filtres, en cap cas s'utilitzaran materials bruts, amb greix, fang, etc.

Es tindrà especial cura a la posada en obra de material filtre en rases profundes.

- Transport i emmagatzematge.

Els geotextils es subministraran, normalment, en bobines o rotllos. Aquests portaran un embalatge opac per a evitar el deteriorament per la llum solar, i aniran degudament identificats i etiquetats segons EN ISO 10320. D'acord amb aquesta, cada rotllo o unitat vindrà marcat, almenys, amb :

- Dades del fabricant i/o subministrador.
- Nom del producte.
- Tipus del producte.
- Identificació del rotllo o unitat.
- Massa bruta nominal del rotllo o unitat, en quilograms.
- Dimensions del rotllo o unitat desempaquetat (del material no del paquet).
- Massa per unitat de superfície, en grams per metre quadrat, segons EN 965.
- Principal(s) tipus de polímer(s) empleat(s).
- Classificació del producte segons termes definits en ISO 10318.

El nom i el tipus del geotextil estaran estampats de manera visible e indeleble en el propi geotextil a intervals de 5 m, tal com indica la referida norma, per a que aquest pugui ser identificat un cop eliminat l'embalatge opac. Es recomanable que quedin igualment estampades la partida de producció i la identificació del rotllo o unitat. De cada rotllo o unitat s'haurà d'indicar també la data de fabricació.

En el transport, càrrega i descàrrega es comprovarà que no es produeixin danys mecànics en les capes exteriors dels rotlles (punxades, talls, etc.).

L'emmagatzematge a obra es realitzarà en llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants i punxants. No s'emmagatzemarà cap rotllo o fracció que hagi resultat danyat o no estigui adequadament identificat per resultar una fracció massa curta o haver-se deteriorat el marcat original.

Per a emmagatzemar el material de duració major de quinze (15) dies, es respectaran escrupolosament les indicacions del fabricant, especialment en lo relatiu a la protecció en front la acció directa dels rajos solars, mitjançant teulat o mitjançant tapat amb lones ancorades o subjectes.

En el moment de la col·locació, el Director de las Obres ordenarà la eliminació de les capes més exteriors dels rotllos, si aquestes mostren símptomes de deteriorament i, en la resta, podrà exigir els assajos necessaris per a assegurar la seva qualitat. No es col·locarà cap rotllo o fracció que, en el moment de la seva instal·lació, no resulti identificat pel seu marcatge original.

S'estarà, en tot cas, al disposat en la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de emmagatzematge i transport de productes de construcció.

- Recepció i control de qualitat.

El dispost en aquest artícle s'entendrà sense perjudici de l'establert en el Real Decreto 160/1992 (modificat pel R.D. 1328/1995), pel que es dicten disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106 CEE. En particular, en lo referent als procediments especials de reconeixement, s'estarà a lo establert en l'article 9 del mencionat Real Decret.

S'estarà, en tot cas, al disposat en la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzemat i transport de productes de construcció.

La garantia de qualitat dels geotextils empleats en l'obra serà exigible en qualsevol circumstancia al Contractista adjudicatari de les obres.

El control de qualitat inclou tant les comprovacions a la recepció dels elements com la comprovació dels elements acopiats i de la unitat terminada o instal·lada.

El Contractista, per a la seva aprovació comunicarà per escrit al Director de les Obres, abans de transcórrer trenta (30) dies des de la data de signatura de «l'acta de comprovació del replanteig», la relació complerta de les empreses subministradores dels materials a emprar, així com la marca comercial, o referència, que dites empreses donen a cada un d'aquests materials i les característiques tècniques dels mateixos. En aquestes característiques tècniques hauran de figurar tant els valors nominals com les seves toleràncies.

Els productes només podran ser aprovats si els valors exigits pel present Plec de Prescripcions Tècniques Generals i pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte queden garantits per dits valors nominals corregits per les seves toleràncies. Un cop aprovats pel Director de les Obres, tots i cada un dels valors nominals corregits per les seves toleràncies passaran a ser valors exigibles i el seu incompliment pot donar lloc al rebuig de lots o partides sense perjudici de les responsabilitats legals corresponents.

La comunicació anterior haurà d'anar acompanyada, en el seu cas, del certificat acreditatiu del compliment dels requisits reglamentaris i/o del documento acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.

Al lliurament de cada subministra s'aportarà un albarà amb documentació annexa, contenint, entre altres, les següents dades: nom i direcció de la empresa subministradora; data de subministra; identificació de la fabrica que ha produït el material; identificació del vehicle que el transporta; quantitat que es subministra i designació de la marca comercial; certificat acreditatiu del compliment dels requisits reglamentaris i/o document acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat, si hi fos, de cada subministra.

Es comprovarà la marca o referència dels elements acopiats, a fi de verificar que es corresponen amb la classe i qualitat comunicada prèviament al Director de les Obres, segons s'ha especificat en aquest apartat.

Els criteris que es descriuen, a continuació, per a realitzar el control de qualitat dels acopis no seran d'aplicació obligatòria en aquells elements als que s'aporta el document acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat, sense perjudici de les facultats que corresponen al Director de les Obres, d'exigir la comprovació, en qualsevol moment, de les característiques exigibles del material i de la seva instal·lació.

Amb l'objecte de garantir la traçabilitat de les obres, abans d'iniciar la instal·lació dels materials, es comprovarà la seva qualitat, segons s'especifica en el present article, a partir d'una mostra representativa dels elements acopiats. La presa i preparació de mostres es realitzarà conforme UNE EN 963.

El Director de les Obres a més de disposar de la informació dels assajos anteriors podrà, sempre que ho consideri oportú, identificar i verificar la qualitat dels elements que es trobin acopiats.

Els acopis que hagin sigut realizats i no compleixin alguna de les condicions especificades, en els articles que li siguin d'aplicació, tant d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals com del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, seran rebutjats. Podran presentar-se a una nova inspecció, exclusivament quan el subministrador, a través del Contractista, acrediti que tots els defectes han sigut corregits. Les noves unitats, en qualsevol cas, seran sotmeses novament als assajos de control.

Les característiques tècniques que siguin exigibles al geotextil segons lo especificat en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals i en tot cas les relatives a massa per unitat de superfície (UNE EN 965), resistència a tracció i allargament sota càrrega màxima (UNE EN ISO 10319), i perforació dinàmica per caiguda de con (UNE EN 918) i qualsevol altra que el Director de les Obres desitgi verificar seran comprovades segons el procediment que es descriu a continuació.

Es definirà un lot de material que s'acceptarà o rebutjarà en bloc. El lot correspondrà a elements d'una mateixa partida, marca, classe i us, i mai estarà compost per més de trenta (30) rotllos ni per més de deu mil metros quadrats (10.000 m^2) de material.

S'escollirà al atzar cinc (5) rotllos o unitats sobre els que, escollides i preparades les mostres conforme a UNE EN 963, es faran els assajos que correspondran a les característiques a comprovar. Per a que el lot sigui acceptat s'hauran de complir simultàniament les característiques següents:

- El valor mig obtingut és millor que l'exigit.
- Hi ha una mostra amb valor pitjor que l'exigit i, en tot cas, la desviació no supera el 5% del mateix.

En el cas de no complir-se alguna, o les dues, d'aquestes condicions el lot complet serà rebutjat i retornat.

- Especificacions tècniques i distintius de qualitat.

El compliment de les especificacions tècniques o requisits reglamentaris requerits als productes contemplats, es podrà acreditar mitjançant el corresponent certificat que, en el cas de que dites especificacions estiguin establertes exclusivament per referència a normes, podrà estar constituït per un certificat de conformitat a dites normes.

Si els referits productes disposen d'una marca, segell o distintiu de qualitat que asseguri el compliment dels requisits reglamentaris, que els siguin d'aplicació, es reconeixerà com a tal quan dit distintiu estigui homologat per la Direcció General de Carreteres o, (segons àmbit), per les Administracions públiques competents en matèria de carreteres, així com pels Organismes espanyols, públics i privats, autoritzats, conforme al Real Decreto 2200/1995 de desembre, per a realitzar tasques de certificació i/o assajos en l'àmbit dels materials, sistemes i processos industrials.

El Director de les Obres podrà, en tot moment, exigir, pel procediment indicat, la comprovació de qualsevol de les característiques tècniques del producte que li van ser comunicades pel Contractista al inici de l'obra i acceptar o rebutjar, conseqüentment, els lots corresponents. S'entén, en aquest cas, que el valor exigit és el que correspon al valor nominal del producte corregit de la tolerància, segons les característiques que el Contractista va enviar per a la seva aprovació pel Director de les Obres.

En la recepció del producte es comprovarà el pes brut de cada rotllo i podrà rebutjar-se tot aquell que tingui un peso brut inferior al nominal del mateix. Es comprovarà així mateix, pel procediment de lots abans indicat, almenys, la massa per unitat de superfície UNE EN 965.

El Contractista facilitarà al Director de les Obres, diàriament, un "parte" d'execució i d'obra en el que hauran de figurar, almenys, els següents conceptes:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra.
- Clau de l'obra.
- Número d'elements instal·lats, per tipus.
- Data de fabricació dels elements instal·lats.
- Ubicació dels elements instal·lats.
- Observacions e incidències que poguessin influir en les característiques i/o durabilitat dels elements instal·lats.
- Qualsevol altra informació que el Director de les Obres hagi sol·licitat.

Tret que el geotextil hagi de ser cobert el mateix dia de la instal·lació s'exigirà una resistència a la tracció remanent, després d'un assaig de resistència a la intempèrie (EN-ENV 12224), d'almenys el vuitanta per cent (80%) de la nominal, si el geotextil ha de quedar cobert abans de dues setmanes i superior al seixanta per cent (60%) de la nominal si ha de quedar cobert després de quinze (15) dies i abans de quatre (4) mesos. En els casos en que la resistència a llarg termini no sigui important, sempre a judici del Director de les Obres, podran acceptar-se, per als valors abans dits una reducció addicional d'un vint per cent (20%) de la nominal. No s'acceptarà cap aplicació del geotextil en que aquest quedi al descobert per més de quatre (4) meses.

El Director de les Obres podrà prohibir la instal·lació de geotextils en períodes de temps entre la seva fabricació i instal·lació inferiors a sis (6) mesos, quant les condicions d'emmagatzemat i conservació no hagin sigut adequades. En qualsevol cas no s'instal·larà geotextils el període de temps, comprès entre la seva fabricació i instal·lació superi los sis (6) mesos, independentment de les condicions d'emmagatzemat.

3.3.3.c.- Rebliments localitzats de material filtrant.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament, extensió, humidificació o dessecació i compactació dels materials.
- Els esgotaments i drenatges superficials, escarificats de tongades i noves compactacions, quan siguin necessàries.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 421.3 del PG-3 (Ordre FOM/1382/2002)

Els replens filtrants en extradós d'obres de fàbrica tindran la geometria que s'indica als plànols.

El gruix de les tongades mai no serà superior a trenta centímetres (30 cm).

No s'estendrà cap tongada sense autorització de l'Enginyer Director, o persones a qui aquest delegui. L'autorització no es donarà sense comprovar que s'acompleixen les condicions exigides, sobre tot en allò que es refereix al grau de compactació.

El replè filtrant junt a obres de fàbrica de secció en caixa o en forma de volta, haurà de situar-se de manera que les tongades a l'un i a l'altre costat d'aquesta es trobin al mateix nivell. Aquest replè no s'iniciarà fins que la llinda o la clau hagin estat completament acabades i siguin capaces de transmetre esforços.

El drenatge dels replens continguts a obres de fàbrica s'executarà abans de realitzar els anomenats replens o simultàniament a ells, prenent les precaucions necessàries per a no moure els tubs.

La superfície de les tongades serà convexa, amb pendent transversal compresa entre el dos per cent (2%) i el cinc per cent (5%).

Els replens filtrants sobre zones d'escassa capacitat de suport s'iniciaran abocant les primeres capes amb el gruix mínim necessari per a suportar les càrregues que produeixin els equips de moviment i compactació de terres.

3.3.4.- Desgüassos

En el present projecte s'entèn per desgüassos tots aquells elements de connexió entre baixants i cunetes o baixants i vorades.

Aquesta unitat d'obra inclou totes les operacions i materials necessàris per a la correcta execució de la mateixa segons els plànols de projecte.

3.4.- Afermats.

3.4.1.- Tot-ú artificial.

-Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- L'extensió i humectació en cas de que així procedeixi i compactació de cada tongada.
- Refí de la superfície de la última tongada.
- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Extensió de tongada.

La capa de tot-u artificial s'estendrà en una única tongada. L'equip emprat per al seu estès haurà d'ésser aprovat pel Director de l'Obra.

- Densitat.

La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al cent per cent (100%) la màxima obtinguda a l'assaig "Proctor Modificat".

- Toleràncies geomètriques de la superfície acabada.

Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l'amplada i pendent de la secció transversal.

A més es comprovaran en relació amb els Plànols i Plecs de Prescripcions Tècniques del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 15 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

- Carrega amb placa i altres especificacions.

Per la resta d'especificacions, es tindrà present l'Ordre FOM/2523/2014.

- Control de qualitat.

Complementariament a les especificacions de l'Ordre FOM/2523/2014, es tindrà present:

a) *CONTROL DE PRODUCCIÓ:*

Es realitzaran els següents assaigs:

- Cada dia:
  - 1 Proctor modificat, segons NLT 108/76.
  - 1 Equivalent de sorra, segons NLT 113/72.
  - 1 Granulomètrics, segons NLT 104/72.

- Cada 5000 m^3 de material produït:
  - 1 Índex de llànties segons NLT 354/74.
  - 1 Límit líquid, segons NLT 105/72.
  - 1 índex de plasticitat, segons NLT 105/72 i 106/72.
  - 1 coeficient de neteja, segons NLT 172/86.

- Cada 15000 m^3 de material produït:
  - 1 Desgast de Los Àngeles, segons NLT 149/72.

b) *CONTROL D'EXECUCIÓ.*

Es considera con a lot el tram construït cada dia i sobre ell es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament.

- 6 determinacions d'humitat natural, segons NLT 102/72 (*).
- 6 determinacions de densitat "in situ", segons NLT 109/72 (*).
- 1 assaig de càrrega amb placa, segons NLT 357/86.

(*) Es podran emprar mètodes nuclears, prèvia aprovació del Director d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

- Criteris d'acceptació o refús del lot.
La densitat mitjana de cada lot serà superior al 100% de la densitat proctor modificat.
S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors a 100% superin el 98% de densitat proctor modificada.

3.4.2.- Terra estabilitzada amb ciment.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- El subministrament, transport, dosificació i mescla dels materials en control.
- L'extensió amb màquina idònia, humectació i compactació de cada una de les tongades.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

La mescla es realitzarà a central havent d'estar el sòl totalment disgregat, amb una eficàcia mínima del 100% referida al tamís 5 UNE i del 80% referida al 2,5 UNE.

- Mètode de mescla a central.

a) FABRICACIÓ DE LA MESCLA:

La central de fabricació de terra-ciment haurà de comptar amb els mecanismes i elements necessaris per a poder fixar i mantenir la dosificació establerta a la fórmula de treball així com per assegurar l'homogeneïtat del producte.

b) ABOCADA I EXTENSIÓ DE LA MESCLA:

La terra establerta amb ciment s'estendrà en una sola tongada a tot l'ample de la calçada.

- Curat de la mescla.
Abans de transcorregudes 12 hores de la compactació i acabat de la superfície s'aplicarà un reg de curat, d'acord amb el que indiquen els articles corresponents del PG-3 i d'aquest plec de prescripcions tècniques particulars. La dotació del reg mínima serà de set-cents cinquanta grams per metre quadrat (750 g/m^2). No obstant el Director de l'Obra podrà modificar la dotació a la vista de les proves realitzades.

3.4.3.- Mescles bituminoses.

3.4.3.a.- Mescles bituminoses en calent.

Es complirà allò establert en els articles 542 i 543 de l'Ordre FOM/2523/2014, de 12 de desembre.

- Definició.

Es defineix com a mescla bituminosa en calent a la barreja de granulats i un lligant bituminós, de manera que per dur-la a terme han d'escalfar-se primer els granulats i el lligant. La mescla serà estesa i compactada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució d'aquesta unitat d'obra inclou:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície sobre la qual s'haurà d'estendre la mescla.
- Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball proposada.
- Transport de la mescla.
- Estesa i compactació de la mescla.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Equip necessari per a l'execució de les obres.

a) INSTAL·LACIÓ DE FABRICA:

La planta asfàltica serà automàtica i de producció igual o superior a cent vint tones per hora (120 T/H).

b) ESTENEDORES:

Tindran una capacitat mínima d'estesa de cent cinquanta tones per hora (150 T/H) i estaran proveïdes de dispositiu automàtic d'anivellament, o bé per uns reguladors de gruix que siguin aprovats per l'Enginyer Director.

c) EQUIP DE COMPACTACIÓ:

L'equip de compactació permetrà compactar amb les condicions exigides, tant les capes de base com la intermèdia i de trànsit.

Com a mínim estarà composta per:

- Un rodet llis, tipus tàndem, de vuit a deu tones (8 a 10 t) de pes mort.
- Un piconador de pneumàtics, de pes superior a dotze tones (12 t) i pressió d'inflat variable entre tres i deu quilograms per centímetre quadrat (3-10 kg/cm^2).
- Una piconadora vibratòria tipus tàndem de vuit tones (8 t).

El tren de compactació haurà de ser aprovat pel Director d'Obra d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.

- Execució de les obres.

a) ESTUDI DE LA MESCLA I OBTENCIÓ DE LA FÓRMULA DE TREBALL:

Dins dels fusos prescrits, les fórmules de treball seran aquelles que proporcionin major qualitat a les mescles, acomplint sempre els requisits exigits a l'Article 542.3. Per tant, l'Enginyer Director determinarà la composició de les diferents mides d'àrids i les proporcions de lligant i filler, per a que la qualitat sigui la més gran possible.

També s'hauran d'assenyalar a partir dels assaigs de laboratori:

- Els temps a exigir per a la mescla dels àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ d'àrids i lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de la mescla sense sortir del mesclador.
- La temperatura mínima de la mescla a la descàrrega dels elements de transport.
- La temperatura mínima de la mescla en iniciar i acabar la compactació.

b) PROVEÏMENT D'ÀRIDS:

El Contractista haurà de posar en coneixement de l'Enginyer Director, amb quatre dies de termini, la data d'inici dels aplecs a peu de planta.

No s'admetran els àrids que acusin mostres de meteorització com a conseqüència d'un aplec perllongat.

Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa es tindran aplegats els àrids corresponents a un terç del volum total, com a mínim.

Durant l'execució de la mescla bituminosa, es subministraran diàriament i com a mínim els àrids corresponents a la producció diària, sense descarregar-la als aplecs que s'estiguin emprant a la fabricació. El consum d'àrids es farà seguint l'ordre d'aquests.

c) ESTESA DE LA MESCLA.

L'alimentació de les estenedores es farà de manera que tinguin sempre aglomerat remanent, iniciant el seu reblert amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'extensió de la mescla no es farà mai a un ritme superior al que asseguri que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites. La Direcció d'Obra podrà limitar la velocitat màxima d'estesa a la vista dels mitjans de compactació existents.

Es posarà especial atenció a les maniobres de parada i arrencament de les estenedores, per tal de sincronitzar la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla, amb objecte d'evitar ondulacions a la superfície de la capa estesa.

També es pararà especial compte a que els "sinfines" i les regles estiguin en bones condicions i ben ajustades, amb objecte que no donin lloc a segregacions i manca d'homogeneïtat del material estès.

L'amplada d'estesa serà la de la capa, evitant la realització de juntes longitudinals.

Les juntes de treball d'un dia per l'altre es tallaran verticals i perpendiculars a la direcció del tràfic.

- Trams de prova.

Abans d'iniciar els treballs, el Contractista haurà de construir un tram d'assaig amb una longitud de cinquanta metres (50 m) i un gruix igual a l'indicat als plànols, per a cada tipus de mescla.

Sobre el tram d'assaig es prendran deu (10) mostres per a determinar els següents factors: gruix de la capa, granulometria del material compactat, densitat i contingut del lligant.

A la vista dels resultats obtinguts, l'Enginyer Director decidirà la conveniència d'acceptar o modificar, bé sigui la fórmula de treball, bé l'equip de maquinària, havent el Contractista d'estudiar i proposar les necessàries correccions. Tot això sempre que no s'hagi presentat un pla d'execució sancionat per la pràctica i aprovat per l'Enginyer Director.

El tram de proves es repetirà novament amb càrrec pel Contractista, després de cada sèrie de correccions, fins a la seva aprovació definitiva.

- Especificacions de la unitat acabada.

a) GRANULOMETRIA:

Les toleràncies admissibles respecte de la fórmula de treball seran (referides a la massa total dels àrids) les següents:

- Tamisos superiors a l'UNE 2,5 mm: tres per cent (±3%)
- Tamisos compresos entre l'UNE 2,5 mm i l'UNE 80 m: dos per cent (±2%).
- Tamís UNE 80 mm: u per cent (±1%).

b) DOSIFICACIÓ DEL LLIGANT HIDROCARBONAT:

Les toleràncies admissibles respecte de la dosificació de lligant hidrocarbonat de la fórmula de treball, referida a la massa total dels àrids, serà del tres per mil (±0,3%).

c) DENSITAT:

A mescles bituminoses denses, semidenses i gruixudes la densitat no serà inferior al noranta vuit per cent (98%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada per gruixos de capes de ferm igual o superior a 6 cm; i noranta set per cent (97%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada per gruixos de capes de ferm inferior a 6 cm.

A mescles drenants, els buits de la mescla no hauran de diferir en més de dos (±2) punts percentuals respecte al percentatge de buits determinat per a la mescla emprada, obtinguda segons la NLT-159/86 amb cinquanta (50) cops per cara.

- Control de qualitat.

a) CONTROL DE PRODUCCIÓ:

a.1) Lligant hidrocarbonat:

De cada partida rebuda s'exigirà el certificat d'anàlisi corresponent i es prendrà una (1) mostra segons la NLT-121/85 per a la realització dels següents assaigs:

- 1 penetració, segons NLT-124/84.
- 1 punt d'estovament, segons NLT-125/84.
- 1 índex de penetració, segons NLT-181/84.
- 1 punt de fragilitat Fraass, segons NLT-182/84.
- 1 ductilitat, segons NLT-126/84.

S'haurà de prendre també una altre mostra que es guardarà per a possibles assaigs posteriors.

a.2) Àrids:

Sobre cada fracció d'àrid que es rebi es realitzaran els següents assaigs:

- Cada 100 m^3, o un cop al dia si s'aplega menys material:
  - 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
  - 1 equivalent de sorra per a l'àrid fi, segons NLT-113/72.
  - 1 coeficient de neteja per a àrid gruixut, segons NLT-172/86.

- Cada 2.000 m^3, o al menys un cop a la setmana o quan es canviï de procedència:
  - 1 índex de llenties, segons NLT-354/74.
  - 1 proporció d'elements de l'àrid gruixut amb dos (2) o més cares de fractura, segons NLT-358/74.
  - 1 desgast de Los Angeles, segons NLT-149/72.
  - 1 densitat relativa i absorció, segons NLT-153/76 i NLT-154/76.

- Cada 10.000 m^3 o un cop cada quinze dies si s'empra menys material:
  - 1 coeficient de polit accelerat (només per a capa de trànsit), segons NLT-174/72.

a.3) Filler:

De cada partida que es rebi es prendran dues mostres i es realitzaran els següents assaigs sobre cada una d'elles:

- 1 granulomètric, segons NLT 151/72.
- 1 densitat aparent segons NLT-176/74.
- 1 coeficient d'emulsibilitat, segons NLT-180/74.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ:

b.1) Fabricació:

Mescla d'àrids en fred.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament de la cinta subministradora una pel matí i una altra per la tarda i abans de l'entrada a l'assecador, efectuar els següents assaigs:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 equivalent de sorra, segons NLT-113/72.

Mescla d'àrids en calent.

Diàriament sobre dos (2) mostres en blanc preses aleatòriament del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 determinació de la humitat, segons NLT-102/72.

Mescla bituminosa.

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament a la sortida del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 dosificació del lligant, segons NLT-164/76.
- 1 granulometria dels àrids extrets, segons NLT-165/86
- 1 Marshall complert (estabilitat, deformació, densitat i buits en àrids i en mescla), segons la NLT-159/86 emprant sèries de 5 provetes per a mescles denses, semidenses i gruixudes.
- 1 determinació de pèrdua per desgast en sec i humit i buits en mescla, segons NLT-352/86, emprant sèries de 6 provetes, per a mescles drenants.

Cada setmana:
- 1 immersió-compressió, segons NLT-162/84, emprant sèries de 8 provetes, 4 per a immersió i 4 per a com pressió, per a mescles denses, semidenses i gruixudes.

Temperatura.

Es mesurarà la temperatura de la mescla en tots els camions que surten de planta.
Un cop per setmana es verificarà l'exactitud dels indicadors de temperatura d'àrid i de betum.

b.2) Posada en obra:

Es mesurarà la temperatura de la mescla abans d'abocar a l'estenedora per a tenir en compte les limitacions que es fixen a l'article 542.5.1.

b.3) Producte acabat:

Es considerarà com a lot la fracció construïda diàriament i sobre ella es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament:

- 8 determinacions de densitat en mescles denses, semidenses i gruixudes. Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació del Director de l'Obra.
- 8 mesures de permeabilitat, segons NLT-339/88, per a mescles drenants.
- 8 determinacions de buits per a mescles drenants.
- 8 determinacions de gruixos.
- 8 determinacions de la qualitat de les mescles, per l'assaig de tracció indirecte (o 5 si l'assaig és tan sols en sec)

L'execució d'aquest últim assaig de tracció indirecte té el següent objectiu i procediment.

c) CRITERIS D'ACCEPTACIÓ O REFÚS:

La densitat mitja de cada lot serà superior al cent per cent (100%) de la indicada a l'article 542 per a mescles denses, semidenses i gruixudes. S'admetrà com a màxim que dues mesures que essent inferiors al cent per cent (100%), superin el noranta vuit per cent (98%).

El percentatge de buits no diferirà en més de dos (2) punts percentuals dels prescrits a l'article 542 S'admetrà com a màxim que dues mesures difereixin en tres (3) punts.

El gruix mitjà no hauria de ser inferior a l'especificat a l'apartat 542; no més de dues (2) mesures podran presentar resultats que baixin d'allò especificat en més d'un deu per cent (10%).

No s'admetran tampoc irregularitats superiors a les assenyalades a l'article 542.

a) DE COTES I AMPLADA:

Es comparará cada vint metres (20 m.) la superfície acabada amb la teòrica. Ambdues no hauran de diferir en més de 10 mil·límetres (10 mm) en capes de trànsit, intermèdia, ni de 15 mil·límetres (15 mm) en capa de base.

Es comprovarà també cada vint metres (20 m) l'amplada de les capes que en cap cas haurà de ser inferior a la teòrica.

b) DE GRUIX:

El gruix d'una capa no haurà de ser inferior al vuitanta per cent (80%) del previst per a ella a la secció tipus dels Plànols, excepte la capa de trànsit, en la que no haurà de ser inferior al cent per cent (100%).

El gruix total de mescles bituminoses no haurà d'ésser inferior al mínim previst a la secció tipus dels Plànols.

c) DE REGULARITAT SUPERFICIAL.

La superfície acabada no haurà de presentar irregularitats superficials superiors a quatre mil·límetres (4 mm), al comprovar-la amb un regle de tres metres (3 m.) segons la Norma NLT-334/88.

La regularitat superficial, mesurada pel coeficient de viàgraf segons la NLT-332/87 no haurà d'excedir de 5 dm^2/hm.

3.4.4.- Regs i tractaments superficials.

3.4.4.a.- Regs d'emprimació.

Es complirà allò establert en l'article 530 de l'Ordre FOM/2523/2014.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per dur a terme correctament l'execució d'aquesta unitat d'obra.

- Dosificacions.

A efectes de dosificació, proposem la següent:

- Un quilogram dos-cents grams per metre quadrat (1.200 kg/m^2) d'emulsió asfàltica tipus ECI com a reg d'emprimació, a calçades i vorals.

- Equip necessari per a l'execució de les obres.

Serà l'indicat a l'article 530.4 del PG-3, revisat per l'Ordre FOM/2523/2014

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 530.5 del PG3, revisat per l'Ordre FOM/2523/2014

- Limitacions de l'execució.

Són les indicades a l'article 530.6 del PG-3, revisat per l'Ordre FOM/2523/2014

3.4.4.b.- Regs d'adherència.

Es complirà allò establert en l'article 531 de l'Ordre FOM/2523/2014.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície sobre la qual haurà d'ésser aplicat el reg.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.
- Execució de les obres.

Es comprovarà que la superfície sobre la que s'efectuarà el reg està neta, sense materials lliures i acompleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, segons el Director d'Obra.

Control de Qualitat.

a) CONTROL DE PROCEDÈNCIA I DE RECEPCIÓ:

El subministrador del lligant hidrocarbonat haurà de subministrar un certificat de qualitat , en el que figuri el seu tipus i denominació, així com la garantia de que acompleix les condicions exigides als Plecs de Prescripcions Tècniques. En cas de tractar-se d'emulsió asfàltica per cada trenta tones (30 t) o per cada partida subministrada si aquesta fos de menor quantitat, es prendran mostres amb arranjament a la Norma NLT-121/86 i es realitzaran els següents assaigs:

- 1 càrrega de partícules, segons NLT-194/84.
- 1 residu per destil·lació, segons NLT-139/84.
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació, segons NLT-124/84.

En el cas de no emprar-se emulsió asfàltica el Director de l'Obra fixarà els assaigs de qualitat d'acord amb el lligant seleccionat.

b) CONTROL D'EXECUCIÓ:

La dotació de lligant hidrocarbonat es comprovarà mitjançant la pesada de safates metàl·liques o fulles de paper o un altre material similar, col·locades sobre la superfície durant l'estesa del lligant.

Es considerarà com a lot que s'acceptarà o refusarà en bloc, el reg de dos mil cinc-cents metres quadrats (2500 m^2) de calçada o voral, o la fracció regada diàriament si aquesta fos menor. Es prendran sis (6) mesures per lot admetent com a màxim diferències d'un 10 per cent (±10%) de la dotació exigida.

Per la determinació de l'adherència entre capes de mescles bituminoses es procedirà a realitzar un assaig de tall amb el següent procediment, que té per objectiu controlar la qualitat dels regs d'adherència.

El procediment d'assaig consisteix en provocar en la superfície d'unió de les capes bituminoses a assajar un esforç tallant que produeixi la separació d'ambdues capes. Per això s'introdueix el testimoni en dues mordaces semicilíndriques i es col·loca horitzontalment en la base de l'assaig, figura 1. Mitjançant aquest procediment es converteix el testimoni en una biga birecolçada, on la secció d'assaig, al estar molt pròxima al punt de recolzament, solament està sotmès a un esforç tallant.

La resistència al tall del reg executat es determinarà a partir de testimonis cilíndrics de deu centímetres (10 cm) de diàmetre extrets del ferm, que com a mínim estaran formats per dues (2) capes. El nombre mínim de testimonis que haurà de disposar-se per lot es de cinc (5), considerant-se com a lot el corresponent a la superfície regada diàriament, sempre que no superi els dos mil cinc-cents (2500) metres quadrats. Si la superfície regada en un dia supera aquest valor, es dividirà en diferents lots de superfície semblant, inferior a dos mil cinc-cents (2500) metres quadrats.

Els testimonis s'introdueixen entre les dues mordaces semicilíndriques, figura 2, formada per dues peces simètriques de 177.8 mm d'alçada i 101.6 mm de diàmetre interior, amb dos sortints que, mitjançant una sèrie de cargols, permetran agafar-los en la posició desitjada, de manera que la junta i la capa superior quedin a l'exterior del motlle, a 5 mm de distància del cantó superior del mateix.

L'execució de l'assaig es porta a terme col·locant els testimonis confinats per les mordaces en posició horitzontal sobre un base amb dos punts de recolzament separats 20 cm, figura 3; sobre un d'aquests punts es col·loca el motlle metàl·lic i sobre l'altre la part superior del testimoni de manera que la junta d'unió entre les capes quedi a 5 mm de distància i, conseqüentment, el canto del motlle quedi a 10 mm, figura 1. El pistó de la premsa es col·loca sobre el motlle metàl·lic indeformable, en la part central del conjunt recolzat, i s'aplica una càrrega a una velocitat de deformació constant de 1.27 mm/min, de forma que sobre la unió de les capes, en les immediacions del recolzament, es produeix un esforç tallant i el moment flector és pràcticament nul.

La resistència al tall es determinarà en testimonis que es troben a 20 ºC. Durant l'assaig s'obtindrà la càrrega màxima de trencament, essent també convenient registrar la variació de la càrrega amb el desplaçament del pistó de la premsa mitjançant un equip informàtic adequat. Les tensions tangencials o resistència al tallant de la unió d'ambdues capes per al lot corresponent s'obtindrà com a mesura de les resistències obtingudes en l'assaig de cada testimoni, definit mitjançant la següent expressió:

□□= (P/2) / S

essent,

□□□= Resistència a tallant, MPa o N/mm^2 (1MPa = 9.8 kgf/cm^2)
P = Càrrega màxima de trencament, N (1 kgf = 9.8 N)
S = Superfície de la secció transversal, mm^2

Si algun dels testimonis extrets presentés les capes desenganxades o es desenganxessin en el moment de l'extracció, la resistència a tallant del reg es consideraria nul·la.

-Resultats

Com a resultat d'aquest assaig s'obtindrà:

□□ = Resistència a tallant de reg d'adherència, en MPa. Promig dels valors obtinguts en el trencament dels testimonis corresponents a cada lot.

-Criteris d'acceptació o rebuig

La resistència mitjana a tallant del reg d'adherència obtinguda a partir de l'assaig dels testimonis a la temperatura de vint graus Celsius (20 ºC) variarà en funció de les capes que el componguin, havent de ser igual o superior als valors d'acceptació.

TIPUS D'INTERFASE	ACCEPTACIÓ (MPa)
Rodadura-Intermitja	0.6
Intermitja-Base	0.4
Base-Base	0.3

Si no es compleixen els requisits anteriors es procedirà de la següent manera:

- Si la resistència mitjana es inferior al límit d'acceptació, s'aixecarà la capa superior de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i es reposarà el reg i la capa per compte del Contractista o se estudiarà la mancança de capacitat estructural produïda per la falta d'adherència determinant el gruix addicional necessari per arribar al nivell de deflexions previstes en el ferm, que serà executat per compte del Contractista.

- Si la resistència mitjana es igual o superior al nivell d'acceptació i més del vint per cent (20%) dels valors individuals de la mostra són inferiors en més de 0.2 MPa als valors d'acceptació, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa superior de la mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

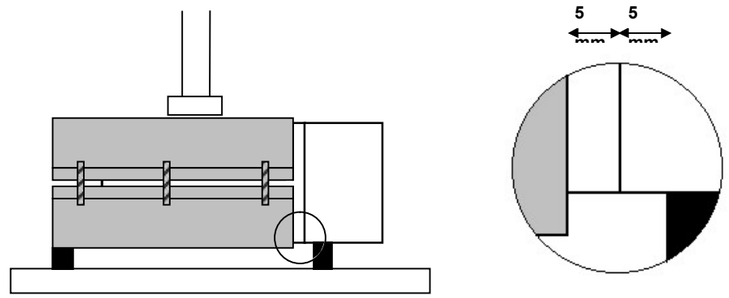


Figura 1.

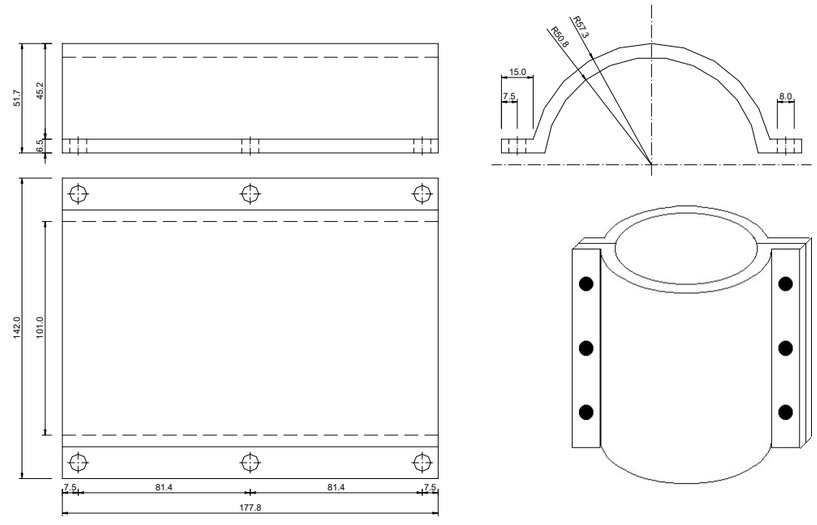
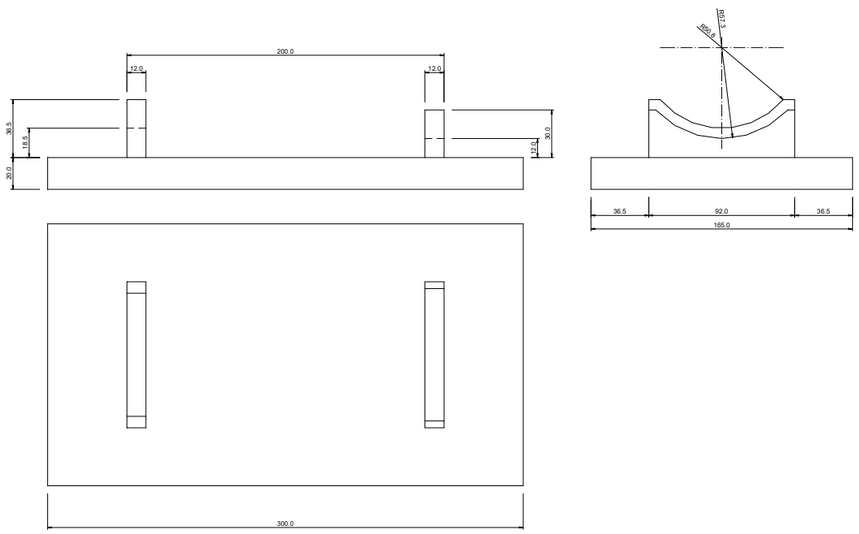
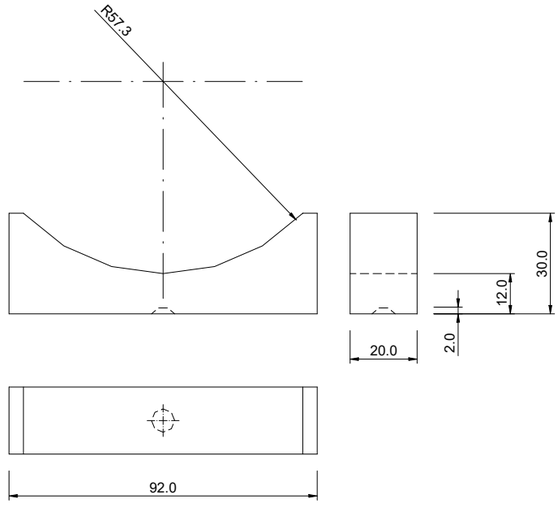


Figura 2.



a) Base inferior



b) Recolzament superior

Figura 3.

3.4.4.c.- Dobles tractaments superficials.

Es complirà allò establert en l'article 531 de l'Ordre FOM/2523/2014.

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície sobre la qual ha d'ésser aplicat el tractament.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Extensió i piconat del granulat.
- Segona aplicació del lligant bituminós.
- Extensió i piconat de la segona capa de granulat.
- Escombrat i eliminació del granulat residual no lligat.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

- Dosificació.

A efectes de dosificació proposem les següents:

1a. APLICACIÓ:

- Àrids: catorze litres per metre quadrat (14 l/m^2) del tipus AE-20/10.
- Lligant: un quilogram cinc-cents grams per metre quadrat (1,500 kg/m2) d'emulsió asfàltica tipus ECR-2.l

2a. APLICACIÓ:

- Àrids: set litres per metre quadrat (7 l/m^2) del tipus AE-10/5.
- Lligant: un quilogram per metre quadrat (1 kg/m^2) d'emulsió asfàltica tipus ECR-2.

- Equip necessari per a l'execució de les obres.

Serà l'indicat a l'article 532.4 del PG-3 (Ordre FOM/2523/2014)

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les indicacions de l'article 532.5 del PG-3 (Ordre FOM/2523/2014)

3.4.5.- Obres complementàries.

3.4.5.a.- Vorades.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos:

- La neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- El formigó i la seva posada en obra de la llera d'assentament.
- Les vorades i la seva col·locació.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Les peces de vorada s'assentaran sobre una llera de formigó minin tipus HM-15, que tindrà una amplada igual a la de la corresponent vorada més cinc centímetres (5 cm), i un gruix de vuit centímetres (8 cm).

Les toleràncies admissibles en línia de rasant seran de ± 3 mm quan s'amidi amb regle de 3 m.

3.5.- Armat.

3.5.1.- Armadures passives en formigó armat i pretesat.

3.5.1.a.- Els especejaments.

Com a norma general, el contractista presentarà a la direcció d'obra per a la seva aprovació, i amb suficient antelació, una proposta d'especejament de les armadures de tots els elements a formigonar.

Aquest especejament contindrà la forma i mides exactes de totes les armadures definides en els plànols, indicant clarament el lloc a on es produeixen els empalmaments, i el nombre i longitud d'aquests.

Així mateix, detallarà i especejarà perfectament totes les armadures auxiliars necessàries per garantir la correcta posició de les armadures segons els plànols durant el formigonat, tals com “borriquetes”, rigiditzadors, bastiments auxiliars, etc. Totes i cada una de les figures vindran numerades en la fulla d'especejament, i en correspondència amb els plànols respectius.

En la fulla d'especejament vindran expressats els pesos totals de cada figura.

3.5.1.b.- Els separadors.

Les armadures inferiors dels fonaments i part inferior de la llinda es sustentarà mitjançant separadors de morter de mides en planta 10x10 cm i de gruix l'indicat en els plànols per al recobriment. El seu nombre serà de vuit (8) per metre quadrat. La resistència del morter serà superior a 250 kg/cm².

Per a les armadures laterals els separadors seran de plàstic, adequats al recobriment indicat en plànols per a l'armadura i en nombre no inferior a quatre (4) per metre quadrat.

Totes les armadures d'arrencament dels fonaments es fixaran suficientment per evitar que puguin desplaçar-se durant el formigonat. Les armadures de les piles es rigiditzaran en els seus plànols (paral·lels als paraments), i entre ells per a mantenir amb correcció la geometria d'aquestes.

Se tindrà especial atenció en aplicar els productes de desencofrat abans de col·locar els encofrats i després d'haver-los deixat assecar el temps suficient.

Els separadors laterals de les armadures es col·locarà abans que els encofrats. Abans de procedir al formigonat es comprovarà que les armadures no estan recobertes d'òxid no adherent. En cas que ho estiguessin es procedirà al raspallat de les barres.

3.6.- Formigonat.

3.6.1.- Aspectes generals.

- Definició.

A aquesta unitat d'obra s'inclouen, sense que la relació sigui limitadora:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a la fabricació i posada en obra.
- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó.
- L'execució i tractament dels junts.
- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat.
- L'acabat i la realització de la textura superficial.
- L'encofrat i desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense aquesta autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per a que les esmentades comprovacions puguin ser realitzades sense alterar al ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

3.6.2.- Pla de formigonat.

El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista seguirà per a la bona col·locació del formigó.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant-se el volum de formigó a emprar en cada unitat.
- Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, i d'altres).
- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència reblert dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat de formigó.

Respecte al sistema de curat serà amb aigua, sempre que sigui possible. La duració mínima del curat serà de set (7) dies. El curat amb aigua no podrà executar-se a base d'esporàdics regs del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element a base de recintes que es mantinguin amb una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotextil permanentment amarats en aigua, sistema de reg continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

En cas que no sigui possible el curat amb aigua es recorrerà a l'ús de materials filmògens, que s'aplicaran immediatament després del formigonat en cas de superfície lliure, o immediatament després del desencofrat en el seu cas. Se garantirà un gruix suficient de material filmògen estès a tota la superfície de l'element, excepció feta de la part que constituirà el junt de formigonat.

Queda totalment prohibit l'arranjament de defectes en el formigó (cocos, rentats, etc.) sense les instruccions de la direcció d'obra.

3.7.- Elements auxiliars.

3.7.1.- Encofrats i motlles.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- Els càlculs de projecte dels encofrats.
- Els materials que constitueixen els encofrats, fins i tot matavius.
- El muntatge dels encofrats, fins i tot soleres.
- Els productes de desencofrat.
- El desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Tipus d'encofrat.

Els tipus d'encofrat per a les obres d'aquest projecte són:

- Encofrat per a fonaments i per a paraments no vistos d'alçats de murs i estreps. En aquests encofrats es podran emprar taules o taulons sense raspallar i d'amples i llargades no necessàriament uniformes, així com xapes metàl·liques o qualsevol altre material que no resulti deformat pel formigonat o la vibració.
- Encofratge pla a alçats de murs i estreps, per a deixar el formigó vist. Seran taules de fusta raspallada i encadellades, cairejades, amb un gruix de vint-i-quatre mil·límetres (24 mm) i una amplada que oscil·larà entre deu i quinze centímetres (10 i 15 cm). Les toleràncies màximes d'acabat mesurades als paraments, un cop desencofrats, amb regle de dos metres (2 m), seran de vint mil·límetres (20 mm) als murs i estreps i de deu mil·límetres (10 mm) a les piques.
- Encofratge pla a lloses de tauler formigonades "in situ". Seran de taules de fusta raspallades i encadellades, amb una amplada màxima de deu centímetres (10 cm). Les toleràncies màximes d'acabat mesurades als paraments, un cop desencofrats amb regle de dos metres (2 m), seran de deu mil·límetres (10 mm).

- Execució.

No es permetrà reutilitzar més de dos cops l'encofratge de fusta en paraments vistos.

Per a facilitar el desencofratge, la Direcció d'Obra podrà autoritzar o ordenar la utilització d'un producte desencofrant, que no deixi taca a la superfície del formigó vist.

El desencofratge no es realitzarà fins que el formigó hagi arribat a la resistència necessària per a suportar amb suficient marge de seguretat i sense deformacions excessives, els esforços als que estarà sotmès com a conseqüència del desencofratge o descimbrament.

Es posarà especial atenció en retirar, oportunament, tot element d'encofratge que pugui impedir el lliure joc dels junts de retracció i dilatació, així com de les articulacions si n'hi han.

No es permetrà la utilització de capelles o filferro per a la subjecció dels encofratges, si excepcionalment s'empressin, les puntes de filferro es deixaran tallades a ras de parament.

3.7.2.- Cindris.

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El projecte del cindri i els càlculs de la seva capacitat portant.
- Preparació del fonament del cindri.
- Subministrament i muntatge dels elements del cindri: peus drets, riostres, carregadors i aparells de descens del cindri.
- Proves de càrrega del cindri quan s'escaigui.
- Descindrament i retirada de tots els elements constitutius del cindri.
- Qualsevol treball, operació, material, maquinària o element auxiliar necessari per a la ràpida i correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Materials.

Els elements constitutius del cindri poden ser metàl·lics, de fusta o de materials plàstics, sempre que acompleixin les característiques del PG-3 i estiguin sancionats per l'experiència. En tot cas, el projecte de cindri haurà d'especificar la naturalesa, característiques, dimensions i capacitat resistent de cada un dels seus elements i del conjunt.

- Execució.

Un cop aprovat el projecte del cindri per l'Enginyer Director de les obres, es procedirà al seu muntatge per personal especialitzat. Tot seguit s'efectuaran les comprovacions d'anivellament per constatar que els punts de recolzament de l'encofratge de la cara inferior de l'estructura s'ajusten en cota als càlculs amb les toleràncies prefixades.

L'Enginyer Director de les obres podrà ordenar si ho considera necessari una prova sota càrrega del cindri fins a un vint per cent (20%) superior al pes que haurà de suportar.

Durant el formigonat es controlaran els descens dels recolzaments.

El desenganxat del cindri no es realitzarà fins que el formigó hagi adquirit la resistència específica per procedir a aquesta operació. Per això es realitzaran els assaigs informatius corresponents sobre provetes de formigó.

L'Enginyer Director de les obres aprovarà el programa de descimbrament que haurà de contenir l'ordre i recorregut del descens dels recolzaments cada una de les fases que composin el descimbrament.

3.8.- Senyalització i abalisament.

3.8.1.- Marques vials.

3.8.1.a.- Definició.

Marca viària, reflectoritzada o no, és aquella guia òptica sobre la superfície de la calçada, fent línies i signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

Les marques viàries projectades són: permanents, (quant a la utilització prevista), i tipus 1 (marques viàries convencionals).

Les zones a pintar s'indiquen al Document número 2, Plànols.

El Contractista haurà de realitzar el replanteig de les línies a marcar, indicant el Director de l'Obra els punts on comencen i acaben les línies contínues de prohibició d'avançar.

Les unitats d'obra de marques viàries inclouen, sense caràcter limitatiu: la col·locació i retirada de la senyalització d'obra; el replanteig i premarcatge de les marques; el subministrament, emmagatzematge, transport a l'obra i aplicació dels materials; la prestació dels equips de personal i maquinària; la neteja del paviment sobre el que s'han d'aplicar; la recollida, càrrega i evacuació d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats; qualsevol material, treball o mitjà auxiliar per a desenvolupar-les i acabar-les en les condicions de qualitat demanades i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.1.b.- Maquinària d'aplicació.

La maquinària d'aplicació proposada haurà de ser aprovada pel Director de l'Obra i, en qualsevol cas, inclourà els mitjans necessaris per a la neteja de la superfície del paviment, si calgués, l'aplicació de pintura polvoritzant-la amb o sense aire, i també els mitjans per al seu desplaçament propi i pel transport dels materials necessaris. Tindrà les característiques tècniques següents:

Característica	Valor definitori
Tipus de tracció	Autopropulsada
Potència mínima	36 CV
Capacitats simultànies d'actuació	Aplicar ratlla de 30 cm d'amplada Circulant a 5 Km/h Salvant rampa del 8% Amb cabals de 12 l/min de pintura i 7 l/min de microesferes Mantenint constants les pressions d'aplicació.
Autonomia	Capacitats dels dipòsits: De pintura .....320 l (proveït d'agitador automàtic i filtre) De microesferes de vidre.....200 l
Automatismes	Sincronització simultània de dos pistoles Sistema de tall de flux automàtic i sincronitzat de totes les pistoles, accionable des de quadre de comandament.

Característica	Valor definitori
Control de la dosificació	- CAD (Control Automàtic de Dosificació).- - CVD (Control Visual de Dosificació).- Qualsevol sigui el tipus de sistema emprat deu assegurar que la dosificació de l'aplicació, independentment de la velocitat de desplaçament de la màquina, se mantingui entre el 95% i el 105% de la dotació especificada.
Aplicadors de microesferes de vidre	Els dispositius hauran d'estar sincronitzats de manera que, durant l'aplicació (circulant a velocitats d'entre 0 i 8 Km/h), cobreixin tota la superfície de la marca viària pintada. Podran emprar sistemes a pressió o de gravetat, proveïts de dispositius temporitzadors.
Aplicadors de pintura	Permetran l'aplicació de bandes d'entre 10 i 40 cm d'amplada constant i ben perfilada, sense fer servir discos limitadors ni altres elements que produeixin residus.
Termòmetres i higròmetres	La màquina estarà proveïda de medidors fiables de la temperatura i humitat atmosfèriques, i també de la temperatura del paviment.
Neteja	Dispossarà d'un sistema de neteja que permeti rentar de manera ràpida els circuits pels que corren els materials. El líquid resultant de la neteja serà recollit dins d'un tanc o contenidor disposat a l'efecte per al seu reciclat, quedant prohibit vessar-lo a l'exterior.

3.8.1.c.- Dosificacions per aplicació.

Les marques definitives a fer sobre la capa final de MBC tipus S-12 silícica, seran de color blanc i amb les dotacions següents:

Pintura acrílica a l'aigua. (A emprar solament en marques lineals permanents, i en tota mena de marques en senyalitzacions temporals).
Nou-cents grams de pintura per metre quadrat (0,900 kg/m^2) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m^2).
Material termoplàstic d'aplicació en calent.
Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m^2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m^2).
Material termoplàstic de dos components d'aplicació en fred.-
Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m^2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m^2).

3.8.1.d.- Característiques essencials.

Les característiques essencials de les marques viàries definides en la norma UNE 135 200(1), i els mètodes de mesura a emprar, per comprovar el bon resultat de l'aplicació, son els següents:

CARACTERÍSTICA	FACTOR MESURAT	NORMA	APARELL MESURA
Visibilitat nocturna	Coeficient de retrorreflexió R'	UNE 135 270	Retrorreflectòmetre Angle d'il·luminació: 3.5º Angle d'observació:4.5º Il·luminant: CIE tipus A
Visibilitat diurna	Coordenades cromàtiques (x,y) Factor de lluminància (β) Relació de contrast (R_c)	UNE 48 073	Colorímetre de geometria 45/0 Il·luminant D 65 Observador patró 2º
Resistència a l'esllavissament	Coeficient de resistència a l'esllavissament (SRT)	UNE 135 272	Pèndol TRL

Els valors exigits es donen més endavant al control durant el període de garantia.

3.8.1.e.- Execució.

L'aplicació serà feta tenint en compte el contingut de l'apartat 700.6 del PG-3 en tot lo relatiu a la preparació de la superfície, les limitacions a l'aplicació per motius meteorològics (humitat, temperatura i vent), el premarcat i l'eliminació de marques viàries existents.

3.8.1.f.- Control de qualitat.

El control de qualitat de les obres de senyalització horitzontal inclourà la comprovació dels materials amuntegats, de llur aplicació i de les unitats acabades.

El Contractista lliurarà al Director de l'Obra, cada dia, un part d'execució al que hauran d'aparèixer els següents conceptes:

- Marca, o referència, i dosificació dels materials consumits.
- Tipus i dimensions de la marca viària.
- Localització i referències sobre el paviment de les marques viàries.
- Data d'aplicació.
- Temperatura i humitat relativa al principi i al fi de la jornada.
- Observacions i incidències que, a judici del Director de l'Obra, poguessin influir en la durabilitat i/o les característiques de la marca viària aplicada.

3.8.1.f.1.- Control de recepció dels materials.

Es comprovarà la marca o referència dels materials aplegats, per a verificar que es corresponen amb la classe i qualitat comunicada al Director de l'Obra. En aquesta verificació, es prendrà nota de la data de fabricació, i el Director de l'Obra rebutjarà les partides de materials fabricades més de sis (6) mesos abans de l'aplicació, per bones que haguessin estat les condicions de manteniment, i les de menys de sis (6) mesos, quan consideri no han estat mantingudes en les condicions degudes.

De l'aplec fet en obra, s'agafaran dos mostres de cada tipus de producte que no disposi de segell de qualitat, seguint els passos marcats al capítol de materials. El laboratori acreditat farà els assaigs d'homogeneïtat ja esmentats per admetre l'ús, i els de verificació següents:

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ.			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ**
PINTURA	Resistència al sangrat (Pintura aplicada a 720 g/m²±10% sobre proveta de betum estándar i celofan).	UNE 135 201	Relació de contrast > 0,96
	Estabilitat en envàs plé. (18 hores a 60ºC±2ºC).	UNE 48 083	Variació de consistència ≤ 5 KU. No hi hauran pells, qualls ni dipòsits durs.
	Envelliment artificial accelerat (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.
	Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 400 μm ± 40 μm amb aplicador Dr. Blade sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat i mantingudes horitzontals 150 hores en estufa a 45ºC ± 2ºC amb ventilació.	UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés.	β no variarà en més de 0,03.
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts (*)
	Poder de cobertura.	UNE 135 213	R_c (blanca) ≥ 0,95 R_c (groga) ≥ 0,90
	Color. (Preparar proveta desengrasada d'alumini de 150*75*0,6 mm amb pel·lícula de 350μm±35μm, i mantenir horitzontal 168 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de Iluminància. (Sobre proveta preparada com la de color). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ.			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ**
TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT	Punt de reblaniment	UNE 135 222	≥ 95ºC
	Resistència a fluir. (Con de material mantingut 24 hores a 60ºC ± 2ºC).	UNE 48 178	Pèrdua d'alçada < 10%.
	Color. (Preparar proveta a 2600 g/m2 sobre suport llis i fàcil de desprendre, i mantenir horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Sobre proveta preparada com la de color). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	Blanca β≥0,80 Groga β≥0,40
	Estabilitat a la calor. (6 hores a 200ºC±2ºC).	UNE 135 221	β no variarà en més de 0,03.
	Envelliment artificial accelerat. (Preparar proveta desengrasada d'alumini de 150*75*0,6 mm amb pel·lícula a 2600 g/m2, i mantenir horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.
	Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 3 mm sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades horitzontals 24 hores a 45ºC ± 2ºC amb ventilació.	UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés.	β no variarà en més de 0,03.

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ.			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ**
PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED	Per a aplicar el plàstic sobre les provetes, es tindran 500 g d'una barreja amb la proporció marcada pel fabricant, que s'agitaran amb espàtula durant un minut. Les aplicacions seran fetes a raó de 3000 g/m² pels de capa grossa, i 1200 g/m² pels de capa fina.		
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge) (Sobre proveta de vidre de 100*200*3 mm).	UNE 135 202	≤ 30 minuts
	Color. (Sobre proveta desengrasadad'alumini de 150* 75 * 0,6 mm mantinguda horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de lluminància. (Sobre proveta igual a la de color). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40
	Envelliment artificial accelerat. (Preparar tres provetes com les de color, deixant-ne una de referència, i mesurar el color i factor de luminància de totes tres). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i illuminant patró CIE D65) (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.
	Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 1,5 mm sobre 3 provetes de metacrilat de 100*200*10 mm, secades horitzontals 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat relativa.	UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés.	β no variarà en més de 0,03.

Dels aplecs de microesferes de vidre i de granulats antilliscament, s'agafaran mostres segons el ja esmentat al capítol de materials d'aquest Plec dels materials sense segell de qualitat, i s'assajarà el percentatge de microesferes defectuoses i l'índex de refracció, segons norma UNE-EN-1423.

Caldrà rebutjar els aplecs de:

- Pintures i termoplàstics que no compleixin lo demanat pels assaigs de verificació, o no entrin dins de les toleràncies marcades pels resultats dels assaigs d'homogeneïtat de la norma UNE 135 200(2).
- Microesferes de vidre que no compleixin les especificacions de percentatge de defectuoses i índex de refracció marcades a la norma UNE-EN-1423 i al capítol de materials d'aquest Plec.

Els aplecs fets amb materials que no compleixin alguna de les condicions abans esmentades seran rebutjats, però podran ser presentats a una nova inspecció quan el subministrador acrediti al Contractista que totes les unitats han estat examinades i assajades, i s'han eliminat les defectuoses o han estat corregits llurs defectes. En aquestes condicions, podran tornar-se a assajar de la manera ja esmentada. Si novament fossin classificats com rebutjables, el contractista els traurà de l'obra. Si s'haguessin fet aplicacions de materials rebutjables, el contractista les deurà suprimir i repetir amb material acceptat, al seu càrrec.

El Director de l'Obra, a més de disposar de la informació aportada pels anteriors assaigs, podrà identificar i comprovar la qualitat i homogeneïtat dels materials aplegats sempre que ho consideri oportú.

3.8.1.f.2.- Control de l'aplicació.

Durant l'aplicació dels materials que formen part de la unitat d'obra, se realitzaran controls per a comprovar que són els mateixos dels amuntegaments i s'empren amb les dosificacions marcades.

Aquests controls es faran sempre, tant si els materials tenen la marca "N" d'AENOR, com si no.

Les dotacions d'aplicació es determinaran segons la norma UNE 135 274, disposant una sèrie de làmines metàl·liques no deformables sobre la superfície del paviment al llarg de la línia i en sentit transversal a d'ella, per on passarà la màquina aplicadora. Per a cada punt de mostra es col·locaran un mínim de deu (10) làmines separades trenta o quaranta metres entre si (30 o 40 m).

Per a prendre les mostres per als assaigs d'identificació, se tindran en compte els criteris següents:

- Es dividirà l'obra en trams de control, en un nombre "C_i" funció del volum total, devent-se realitzar aleatòriament, a "S_i" trams ($S_i=C_i^{1/2}$), una pressa de mostres dels materials emprats. (*Si S_i fos decimal, s'agafaria el nombre sencer immediat superior*).
- Les mostres seran preses directament del dispositiu aplicador de la màquina, al que s'haurà tallat el subministrament d'aire per l'atomització. A cada tram de control es prendran dues (2) mostres d'un litre (1 l) cadascuna.

Seran rebutjades les marques viàries aplicades en cada tram de control, si es dona algun d'aquests casos:

- Als assaigs d'identificació, esmentats al capítol de materials d'aquest Plec, sobre les mostres, els materials no compleixen les toleràncies admeses a la norma UNE 135 200(2).
- Les dotacions d'aplicació mitges dels materials, obtingudes a partir de les planxes metàl·liques, no queden entre el 95% i el 105% dels valors especificats en aquest Plec.
- La dispersió dels valors obtinguts de dotacions dels materials aplicats sobre el paviment, expressada en funció del coeficient de variació (v), supera el 10%.

Les marques viàries rebutjades, hauran de ser suprimides i aplicades de nou pel Contractista al seu càrrec. Els nous materials emprats i les noves marques viàries seran sotmesos als mateixos controls que ho havien estat els rebutjats.

El Director de l'Obra, a més de disposar de la informació aportada pels controls esmentats, podrà, mentre es fa l'aplicació, ordenar l'identificació de materials i la verificació de les dosificacions, sempre que ho consideri oportú.

3.8.1.f.3.- Control durant el període de garantia.

En acabar les obres i abans de complir-se el període de garantia, se realitzaran controls periòdics de les marques viàries per a determinar llurs característiques essencials i comprovar "in situ" si compleixen les especificacions mínimes marcades a la taula següent.

TIPUS DE MARCA	**PARÀMETRES D'AVALUACIÓ**				
	Coeficient de retrorreflexió R' ($mcd*lx^{-1}*m^{-2}$)			Factor de lluminància (β)	SRT
	A 30 dies	A 180 dies	A 730 dies	Sobre asfalt	
Permanent (blanca)	300	200	100	0,30	0,45
Temporal (groga)	150			0,20	0,45

Les marques viàries rebutjades, hauran de ser suprimides i aplicades de nou pel Contractista als seu càrrec. Les noves marques executades per substituir-les, seran sotmeses als mateixos controls d'aplicació i durant el període de garantia que ho havien estat les rebutjades.

El Director de l'Obra podrà comprovar tantes vegades com ho consideri oportú, al llarg del termini de garantia, que les marques viàries compleixen les característiques essencials i les especificacions marcades en aquest Plec.

4.- AMIDAMENT I ABONAMENT.

4.1.- Moviment de terres.

4.1.1.- Treballs preliminars.

4.1.1.a.- Aclariment i esbrossada.

L'amidament es farà per metres quadrats (m^2) realment aclarits i esbrossats mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

S'abonarà segons el preu corresponent establert al Quadre de preus.

4.1.1.b.- Enderrocs i demolicions.

L'amidament s'efectuarà per metres cúbics (m^3) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra, en el cas d'edificacions i per metres cúbics (m^3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix, en el cas d'enderroc de massissos.

En el cas de paviments, es mesuraran els metres quadrats (m2) en planta realment executats.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

L'abonament dels enderrocs es farà segons el tipus de que es tracti, segons els preus unitaris establerts al Quadre de Preus.

4.1.1.c.- Escarificat, rassanteig i compactació.

Aquesta unitat s'entén inclosa en el preu del m^2 de preparació de la base d'assentament del terraplè, i per tant, no donarà dret a abonament independent.

4.1.1.d.- Escarificació i compactació de ferms existents.

Aquesta unitat s'abonarà per metres quadrats (m2) realment executats, mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny.

4.1.1.e.- Neteja de paviments existents per rebre nous tractaments.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà per metres quadrats (m2) de superficie realment netejada amb aigua a presió de paviment bituminós existent.

4.1.2.- Excavacions.

4.1.2.a.- Excavació de terra vegetal.

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m^3), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

Les excavacions de terra vegetal s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

4.1.2.b.- Excavació en desmunt de l'esplanació.

L'excavació de desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts com diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als plànols o, quan convingui, els ordenats per l'Enginyer Director, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article, aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com part integrant d'aquestes.

Els preus inclouen la compactació de la superfície d'assentament del ferm o formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat, l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'emprament, instal·lacions o aplecs, allisada de talussos i quantes necessitats circumstancials facin falta per a una correcta execució de les obres.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

El preu inclou les plataformes de treball i maquinària que la Direcció Facultativa consideri necessàries per la seva execució, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per emmagatzematges i abocadors.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, i inclou el pretall. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu " a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra.

Les excavacions en desmunt s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus:

4.1.2.c.- Pretall en talussos.

Les operacions de pretall en les excavacions en desmunt en roca es mesuraran per metre quadrat (m^2) realment executats, sempre i quan la Direcció d'Obra indiqui expressament l'execució d'aquesta unitat. En la resta de situacions es considera inclòs dins de les unitats d'excavació en desmunt.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons els preus que figuren en el Quadre de preus.

4.1.2.d.- Excavació de rases, pous i fonaments.

L'excavació en rases, pous i fonaments es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts en l'excavació de rases i pous contínues per a canalitzacions es mesurarà obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny. En excavacions de fonaments d'estructures i murs es trobarà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior dels qual, situada a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta

centímetres (0,50 cm) a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior de la qual és l'intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora de desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòrica definida al paràgraf anterior, essent aquesta l'única objecte d'abonament.

Si en obres situades sota un terraplè o dins d'ell, l'Enginyer Director autoritzés l'excavació després de realitzat aquest, l'excavació del terraplè no serà d'abonament.

En el preu corresponent s'inclou l'apuntalament i els esgotaments necessaris, el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, aplec intermedi i la seva posterior càrrega i transport al llos d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu "a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca que aparegui a l'obra.

L'excavació en rases i pous s'abonarà segons el preu unitari establert al Quadre de preus.

4.1.3.- Terraplens i rebliments.

4.1.3.a.- Terraplens o pedraplens.

Els replens es mesuraran en metres cúbics (m^3), obtinguts com a resultat de la diferència entre els perfils inicials del terreny abans d'iniciar el replè i el perfil teòric corresponent a l'esplanació i els talussos definits als plànols, sense tenir en compte excessos produïts per talussos més estesos o sobreamples al terraplè o pedraplè.

El preu de m^3 de terraplens o pedraplens és el mateix per a nucli i coronació, havent-se de considerar com a mitjana ponderada d'aquestes operacions.

El coronament de terraplè s'abonarà al preu corresponents d'esplanada millorada en coronament de terraplè segons el tipus definit a projecte.

El preu d'abonament inclou el subministrament del material, transport inclòs, fins i tot cànons de préstecs en els casos necessaris, preparació de la base, extensió, mescla "in situ" si n'hi hagués, rasanteig, allisada de talussos, escalonaments necessaris, sanejament de les zones que no requereixin i altres activitats que facin falta.

Els volums de desmunt i terraplè generats per a la realització de les bermes especificades al procés d'execució de la base de terraplè no seran d'abonament per estar inclòs al preu de la preparació de la base de terraplè.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà segons la procedència del material, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus.

4.1.3.b.- Base de terraplenat o pedraplenat.

La preparació de la base de terraplenat o pedraplenat es mesurarà per metres quadrats (m^2) realment executats i inclou tots els treballs descrits al procés d'execució; incloent els volums de desmunt i terraplè generats per a la realització de les bermes i compactació de fons de l'excavació.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons el preu que figura en el Quadre de Preus.

4.1.3.c.- Rebliments localitzats.

Els replens localitzats es mesuraran per metres cúbics (m^3) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà segons la procedència del material, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus.

4.1.3.d.- Rebliment de rases, pous o fonaments.

L'execució d'aquesta unitat es realitzarà tal i com s'indica a l'apartat 3.2.3.b d'aquest plec.

Els rebliments de rases, pous i fonaments s'amidaràn com el volum d'excavació en rasa (mesurat amb els criteris de l'apartat 4.1.2.d) al qual se li deduirà el volum del fonament, tub o altre reblert que s'hagi efectuat dintre el volum excavat.

S'abonarà segons el preu que a tal efecte figura al quadre de preus.

4.1.4.- Acabats.

4.1.4.a.- Allisada de talussos.

No serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, ja que es considera inclòs dins de les unitats d'excavació, terraplè i afermament.

4.1.4.b.- Reatalusat en desmunts.

Serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, tant sols el reatalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, sempre i quan la Direcció d'obra indiqui expressament l'execució d'aquesta unitat. En la resta de situacions es considera inclòs dins de les unitats de desmunt.

El retalusat en desmunt s'abonarà segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus:

- m^3 sobrepreu per reatalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, inclòs part proporcional de voladura en roca, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús.

4.1.4.c.- Aportació i extensió de terra vegetal.

L'extensió de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m3) realment executats, mesurats sobre perfils transversals. No seran d'abonament els augments de gruix sobre els previs a les seccions tipus dels plànols o dins dels límits ordenats per l'Enginyer Director. L'extensió de terra vegetal s'abonarà segons el preu unitari establert en el quadre de preus:

- m^3 tractament i estesa de terra vegetal de l'obra
- m^3 subministrament, tractament i estesa de terra vegetal

4.1.5.- Obres diverses.

4.1.5.a.- Camins d'accessos als talls.

Els camins d'accessos als talls, així com el seu manteniment i restitució a l'estat indicat per la D.O., amb les corresponents mesures correctores, no serà d'abonament.

4.1.5.b.- Proteccions d'escullera

Les protecions d'escullera a disposar per a la protecció de fonamentacions de piles i estreps o dels talussos de terraplens s'amidarà i abonarà per metres cúbics (m^3) realment executats mesurats segons les dimensions teòriques que figuren als planols de projecte o que en el seu defecte indiqui el Director de les Obres.

4.2.- Drenatge.

4.2.1.- Cunetes i baixants.

4.2.1.a.- Cunetes de formigó executades a l'obra.

L' amidament serà la longitud de cunetes de cada tipus realment construït i l'abonament s'efectuarà aplicant a cada amidament el preu corresponent que figura al Quadre de preus. Aquest preu inclou l'excavació, allisada, formigonat, junts, encofratge, mostres, etc. i qualsevol material, maquinària o element auxiliar necessari per al correcte acabament de l'obra.

4.2.1.b.- Baixants prefabricades.

Les baixants prefabricades de formigó es mesuraran per metres lineals (m), col·locats, mesurats sobre el terreny.

L'abonament d'aquesta unitat es realitzarà d'acord amb el tipus emprat, segons el preu que figura al Quadre de preus per a la unitat d'obra corresponent.

4.2.1.c.- Cunetes sense revestir

S'amidaràn i abonaràn unicament les cunetes sense revestir no incloses en l'excavació en desmunt de l'explanada.

L'amidament serà la longitud de cuneta de cada tipus realment executada, i s'abonaràn aplicant a cada tipus de cuneta el preu que a tal efecte figura al Quadre de Preus. El preu inclou l'excavació, perfilat, maquinària i elements auxiliars necessaris per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat.

El reperfilat i neteja de cunetes existents s'amidaran amb el mateix criteri i s'abonaran segons el preu que a tal efecte figura al quadre de preus.

4.2.1.d.- Caz

Els caz prefabricats de formigó es mesuraran per metres lineals realment col·locats a obra. L'abonament d'aquesta unitat es realitzarà d'acord amb el tipus emprat, segons el preu que figura al quadre de preus, el qual inclou l'excavació, la base de formigó i el subministrament i col·locació de les peces.

4.2.2.- Tubs, pericons i buneres.

4.2.2.a.- Pericons i pous.

Es mesuraran per unitats (Ut) de pou totalment construït, o bé per metre de fondària segons s'especifiqui al quadre de preus. El preu inclou el formigó de solera, fàbrica de maó i formigó HA-25 en alçats, armadures i, quan s'escaigui, encofratge i desencofrat, arrebossat i lliscat, tapa o reixeta, marc i graons per a formació d'escales de gat.

Així mateix, el pous imbornals s'amidaran per unitat de pou.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb el preu corresponent que figura en el Quadre de preus.

4.2.2.b.- Tubs d'acer corrugat.

Els tubs d'acer corrugat i galvanitzat es mesuraran per metres lineals (m) deduïts dels Plànols, prenent com a longitud del tub la de la generatriu superior d'aquest i sense prendre per tant, en consideració els retallaments necessaris per tal d'adaptar-lo a la geometria indicada als Plànols.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es farà aplicant els preus que figuren al Quadre de Preus.

El preu inclou la preparació de la base d'assentament.

L'abonament de l'excavació i sobrant a abocador i altres unitats necessàries per a la realització de les obres de brocs d'entrada i sortida, s'abonaran segons les unitats descrites als seus apartats corresponents.

4.2.2.c.- Claveguerons de formigó.

Els claveguerons de formigó es mesuraran per metres (m) de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a pericons, registres, etc. A l'anomenat amidament s'aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre de la canella o bateria de canonades.

L'abonament es farà d'acord amb el preu corresponent de Quadre de preus.

Aquest preu compren tots els conceptes que s'inclouen a la definició de la unitat d'obra, inclós la base i el reblert de formigó.

Les embocadures i pous dels extrems del clavegueró del drenatge transversal es mesuraran i abonaran com a estructures de formigó, excepte en el cas del tubs passacunetes on s'inclouen els brocs laterals d'entrada i sortida.

4.2.2.d.- Tubs de PVC

Els col·lectors formats per tubs de PVC es mesuraran per metres de tub realment col·locats, mesurats al terreny. L'abonament es realitzarà segons el seu diàmetre amb els preus que a tal efecte figuren al quadre de preus. En el preu s'inclou el subministrament i col·locació del tub, la formació de la solera amb formigó de resistència característica de 15 N/mm^2 i el reblert posterior amb el mateix tipus de formigó, i totes aquelles operacions compreses en aquesta unitat d'obra a excepció de l'exacavació i el reblert de la rasa.

4.2.2.e.- Drens.

Els drens es mesuraran per metres lineals (m) realment col·locats, mesurats al terreny. S'abonaran segons el tipus amb els preus que figuren al quadre de preus. El preu inclou tots els conceptes inclosos en la definició d'aquesta unitat, com és l'excavació de la rasa, el rebliment de material filtarnt i el geotextil, subministrament i la col·locació del tub, la preparació de la solera d'assentament, el formigonat de la solera.

4.2.2.f.- Brocs i enmacats

Els brocs del drenatge longitudinal es mesuraran per unitats (Ut) realment executades. S'abonaran segons els preus que figuren al quadre de preus en funció de les mides i tipus. Els brocs dels passos salvacunetes s'abonaran al mateix preu que els brocs del drenatge longitudinal, i per tanta s'amidaran amb el mateix criteri.

L'enmacat es mesurarà per metres quadrats realment executats segons el preu que a tal efecte figura al quadre de preus, el qual inclou el subministre i col·locació de la pedra de 15 cm de gruix i la base de formigó de resistència característica de 15 N/mm^2 de 10 cm. de gruix.

4.2.3.- Drens subterranis, geotèxtil i material filtrant.

4.2.3.a.- Drens subterranis.

L'amidament dels drens es realitzarà per metres lineals (m), realment col·locats, mesurats al terreny.

Els replens de material filtrant per a drens es realitzarà per metres cúbics (m3) teòrics segons la secció de cada dren.

L'abonament es realitzarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de preus per aquesta unitat d'obra.

4.2.3.b.- Geotextils.

Els geotextils que s'utilitzin amb funcions separadora o de filtre, es mesuraran i abonaran per metre quadrat (m^2) de superfície recoberta o envoltada, quedant inclosos en aquest preu els solapaments necessaris i tots els conceptes definits en el punt corresponent d'execució del dren subterrani

També es consideraran incloses les unions mecàniques per cosit, soldadura o grapat que siguin necessàries per la correcta instal·lació del geotextil, segons determini el Director de les Obres.

El preu por metre quadrat (m^2) inclou tots els elements necessaris per a la col·locació i posada en obra del geotextil, així com el seu transport a obra.

4.2.3.c.- Rebliments localitzats de material filtrant.

Els replens localitzats de material filtrant es mesuraran per metres cúbics (m^3), obtinguts com a diferència entre els perfils del terreny o replè adjacent, immediatament abans d'iniciar l'extensió i després de finalitzar la compactació, dins dels límits assenyalats als plànols o ordenats per l'Enginyer Director.

D'aquest amidament queden exclosos els replens de material filtrant envoltant dels tubs de drenatge, havent inclòs l'anomenat material al preu del dren.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es farà d'acord amb el preu que figura en el Quadre de preus.

4.2.4.- Desgüassos

Els desgüassos s'abonaran per unitats realment executades als preus que figuren al quadre de preus. El preu inclou la preparació del terreny, l'execució del desgüàs i la seva correcta connexió amb la resta d'elements de drenatge.

4.3.- Afermats.

4.3.1.- Capes granulars.

4.3.1.a.- Tot-u artificial.

El tot-u artificial s'abonarà per metres cúbics (m^3) realment executats, mesurats amb arranjament a les seccions tipus assenyalades als Plànols.

No seran d'abonament els excessos laterals, ni les conseqüents de l'aplicació de la compensació de la minva de gruixos de capes subjacents.

4.3.1.b.- Terres estabilitzades amb ciment.

L'execució del terra estabilitzat amb ciment s'abonarà per metres cúbics (m^3) de material realment estabilitzat, els quals s'obtindran directament de les seccions tipus assenyalades als Plànols. No s'abonaran les operacions necessàries per a reparar les superfícies que acusin irregularitats superiors a les tolerables o que presentin aspecte defectuós.

El lligant hidrocarbonat emprat en regs de curat s'abonarà per tones (t) determinades a partir dels metres quadrats tractats i la dotació realment emprada deduïda dels assaigs de control.

4.3.2.- Mescles bituminoses.

4.3.2.a.- Mescles bituminoses en calent.

La fabricació i posada en obra de les mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (t), segons tipus, mesurades multiplicant les amplades de cada capa realment construïdes amb arranjament a les seccions tipus que figuren als Plànols, pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els Plànols o el deduït dels assaigs de control i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot sobre densitat d'àrid, un cop deduït el betum a la mescla bituminosa. En aquest abonament es consideraran inclosos el de la preparació de la superfície existent i els dels granulats i pols mineral. No seran d'abonament les escreixes laterals.

El lligant hidrocarbonat emprat a la fabricació de mescles bituminoses en calent s'abonarà inclòs en el preu de les mescles bituminoses. En el preu del betum és inclòs la seva part proporcional de la fabricació, transport i col·locació.

4.3.3.- Regs i tractaments superficials.

4.3.3.a.- Regs d'emprimació.

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m2), segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

No seran d'abonament els excessos laterals.

4.3.3.b.- Regs d'adherència.

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m2),
segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

No seran d'abonament els excessos laterals.

4.3.3.c.- Dobles tractaments superficials.

Se mesuraran i abonaran per metres quadrats realment executats; tot inclòs.

4.4.- Estructures de formigó.

4.4.1.- Armadures utilitzades en el formigó armat.

4.4.1.a.- Armadures passives

Els acers es mesuraran multiplicant per cada diàmetre les longituds que figuren als plànols per al pes de quilogram per metre, que figura al PG-3, o en el seu defecte, del catàleg que indiqui l'Enginyer Director. Aquest amidament no podrà ser incrementada per cap concepte, fins i tot toleràncies de laminació.

Al preu hi són inclosos el subministrament, elaboració, doblatge, la col·locació, els separadors, falques, lligams, soldadures, pèrdues per retalls i escapçaments, empalmaments per encavalcaments encara que no estiguin previstos als plànols.

L'acer emprat a elements prefabricats (impostes, bigues, baixants, etc.), no serà objecte d'amidament i abonament per aquest concepte, quedant inclòs al preu de la unitat corresponent.

Les armadures s'abonaran segons el preu corresponent del Quadre de preus.

4.4.2.- Formigons.

4.4.2.a.- Formigó en massa o armat.

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m^3) deduïts de les seccions i plànols del Projecte, amb les següents particularitats i excepcions:

- El formigó emprat a replens, es mesurarà per diferència entre els estats anterior i posterior de l'execució de les obres, essent l'estat anterior el corresponent a les mesures emprades per abonar l'excavació.
- El formigó a cunetes revestides, pericons, revestiment de canelles, brocs, etc. i qualsevol obra de drenatge no serà objecte d'amidament i abonament independent, ja que es considera inclòs al preu d'aquestes unitats.
- Anàlogament passa amb el formigó a qualsevol element prefabricat.
- L'abonament es farà per tipus de formigó i lloc d'utilització, amb arranjament als preus existents als Quadres de preus.

Els preus d'abonament comprenen, en tots els casos, el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials necessaris, maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució i quantes operacions siguin precises per una correcta posada en obra, fins i tot tractaments superficials com el previst broll d'aigua a voreres d'obres de fàbrica.

4.4.3.- Elements auxiliars.

4.4.3.a.- Encofrats i motlles.

Els encofrats s'abonaran per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre plànols d'acord amb els corresponents preus unitaris que figuren als Quadres de preus.
Els preus inclouen totes les operacions necessàries per materialitzar formes especials com matèries, caixetins, remats singulars definits en plànols, etc. També inclou la col·locació i ancoratge de candeles, mitjans auxiliars de construcció de xapes, maniguets, puntals o qualsevol tipus d'estructura auxiliar necessària pels correctes aplom, anivellació i rasanteig de superfícies.

4.4.3.b.- Cindris.

A les obres de fàbrica on s'utilitzi expressament aquesta unitat d'obra, es mesurarà el volum realment cindrat limitat entre la superfície de recolzament del cindri que defineixi l'Enginyer Director de les Obres i l'encofrat de la cara inferior de l'estructura a sustentar.

En aquest preu queda inclosa la preparació de la base d'assentament.

S'abonarà al preu establert al quadre de preus per a la unitat d'obra corresponent.

4.5.- Senyalització i abalisament.

4.5.1.- Marques vials.

Les marques viàries lineals d'amplada uniforme aplicades amb un material determinat, s'amidaran pels metres (m) sumats pels trossos plens de cada amplada i s'abonaran per aplicació a cada amidament dels preus unitaris corresponents del Quadre de Preus nº 1.

Les marques viàries d'altra mena (rètols, cebrats, símbols,...) s'amidaran pels metres quadrats (m^2) totals realment pintats, i s'abonaran al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

S'amidaran per metre lineal realment col·locats a obra. S'abonaran segons els seu diàmetre i gruix segons els preus que a tal efecte figuren al quadre de preus. En el preu s'inclou el subministrament i la col·locació del tub, així com la part proporcional de colces i juntes.

4.6.- Seguretat viària i desviaments provisionals.

4.6.1.- Definició i condicions de la partida d'obra executada.

- Definició:

Aquest plec inclou les operacions de seguretat viària, senyalització, abalisament, col·locació de barreres de seguretat i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, tan de trànsit rodat com de vianants.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig previ de tots els elements a col·locar en la protecció i senyalització dels trams en obra.
- Subministrament, transport a l'obra, col·locació, retirada i trasllat immediatament després de que acabi la seva necessitat de:
  - Barreres rígides i flexibles de seguretat, inclòs terminals.
  - Senyals i rètols de senyalització verticals per a ordenació del trànsit, inclòs fonamentació, suports i elements auxiliar de fixació.
  - Cons
  - Balises lluminoses intermitents i fixes.
  - Semàfors provisionals.
  - Captafars.
  - Qualsevol altre element necessari per a la protecció i senyalització de les obres d'acord amb la normativa vigent.
  - Elements estructurals per a la creació de passos i passarel·les.
  - Escomeses provisionals o grups electrògens per subministra elèctric de la senyalització a balisament.
  - Tot el material necessari per l'instal·lació dels elements anteriorment esmentats i el seu correcte funcionament (quadres elèctrics, tubulars, cablejats, suports, ...).
- Replanteig i execució de marques viàries provisionals d'obra.
- Eliminació de marques viàries existents i provisionals.
- Execució d'accessos per a vianants amb planxes metàl·liques o de fusta i/o passarel·les de vianants.
- Vigilància i manteniment de les senyalitzacions col·locades de dia i nit.
- La totalitat de treballs, materials i obres necessàries per establir en condicions la circulació afectada per l'execució de les obres definides en el projecte, en tota la longitud en què aquestes s'estiguin desenvolupant en tots els trams afectats, inclòs extrems i immediacions i les modificacions d'acord amb el desenvolupament de les obres.

- Condicions generals:

Les marques viàries han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats per la D.F.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Els senyals de circulació han d'estar fixats al suports i col·locades en pla vertical en la posició indicada i aprovada per la D.F.

Totes les instal·lacions elèctriques hauran de tenir les corresponents legalitzacions.

4.6.2.- Condicions del procés d'execució.

La superfície on s'ha aplicar la pintura de marques viàries provisionals ha d'estar neta i completament eixuta.

S'han de protegir les marques viàries durant el procés d'eixugat.

Als senyals i rètols de senyalització vertical, no s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa, ni s'ha de foradar la planxa per fixar-la, s'ha d'utilitzar els forats existents.

En tots els senyals, fites, balises, etc. s'ha de col·locar de manera que els garanteixi la seva verticalitat i immobilitat.

En les barreres prefabricades les peces han d'estar unides amb els dispositius subministrats pel fabricant.

Les instal·lacions elèctriques hauran de portar els corresponents quadres de protecció i xarxa de terres.

S'haurà de tenir especial cura en la definició i execució de la xarxa provisional de drenatge dels desviaments provisionals, garantint la seguretat de la circulació provisional i per no afectar les obres definitives.

Els moviments de terres, xarxa de drenatges, pavimentacions, defenses, senyalització i balisaments compliran les normatives especificades en les corresponents apartats d'aquest plec o les legalment establertes. Donat la precarietat dels desviaments provisionals, la D.F. podrà admetre especificacions menors de les específiques d'obres definitives.

4.8.3.- Unitat i criteri d'amidament.

- P.A. de cobrament íntegre per a la seguretat viària, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicacions de la D.F.

- El preu de la unitat inclou tots els conceptes i operacions incloses en la definició i condicions de la partida d'obra executada i del procès d'execució definits als apartas anteriors.

4.8.4.- Normativa de compliment obligatori.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions i ampliacions introduïdes al seu articulat per
  - Ordre de 28 de setembre de 1989 *por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes* (B.O.E. 9/10/1989). Revisa l'article 104. *Desarrollo y control de las obras*.
  - Ordre de 27 de desembre de 1999, *por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados* (B.O.E. 22/01/2000),
  - Ordre de 28 de desembre 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 sistemes de contención de vehículos* (B.O.E. 28/12/2000),
  - Ordre FOM/475/2002, de 13 febrer, *por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros* (BOE 6/03/2002).
  - Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (B.O.E. 11/06/2002, Corrección d'errades B.O.E. 26/11/2002)
  - Ordre FOM/891/2004, d'1 de març, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos (B.O.E. 06/04/2004, Correcció d'errades B.O.E. 25/05/2004),
  - Ordre circular 21/2007 *sobre el uso y especificaciones quedeben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU).*
  - Ordre FOM/3818/2007, de 10 de desembre *por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera* (B.O.E. 27/12/2007),
  - Ordre circular 24/2008*, sobre el pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.*
  - Ordre circular 21bis/2009*, sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (nfu) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra.*
  - *Ordre circular 29/2011, sobre el pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Ligantes bituminosos y microaglomerados en frío,*
  - Ordre FOM/2523/2014, de 12 de desembre, *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*,
- 8.3-IC: "Instrucción de carreteras. Señalización de obras".
- Reglament de Baixa Tensió.

4.7.- Reposició de serveis

La part d'obra civil s'abonarà segons els preus de les diferents unitats, que a tal efecte figuren al quadre de preus, segons els criteris generals del projecte.

La part d'obra a abonar a la Companyia, anomenada 'obra mecànica', es justificarà amb la factura i rebut d'abonament a la Companyia. L'abonament es calcularà amb l'import de la factura, exclòs l'IVA, i incrementat amb un 5% en concepte de despeses indirectes com a preu d'Execució Material. L'amidament al que s'aplicarà serà 1 (una unitat).

El tècnic autor:

URBANISME I ENGINYERIA GURRERA I ASSOCIATS, SL

Signat, Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d'Urgell, 3 d'octubre de 2022

DOCUMENT NÚM. 4
PRESSUPOST

INDEX

1.- QUADRES DE PREUS UNITARIS

1.1.- Qudre de prues. núm. 1

1.2.- Qudre de prues. núm. 2

2.- PRESSUPOST LOT núm. 1 Ajuntament d

3.- PRESSUPOST LOT núm. 2 Ajuntament d'ALINS

4.- PRESSUPOST LOT núm. 3 Ajuntament de BAIX PALLARS

5.- PRESSUPOST LOT núm. 4 Ajuntament d'ESPOT

6.- PRESSUPOST LOT núm. 5 Ajuntament d'ESTERRI D'ÀNEU

7.- PRESSUPOST LOT núm. 6 Ajuntament d'ESTERRI DE CARDÓS

8.- PRESSUPOST LOT núm. 7 Ajuntament de FARRERA

9.- PRESSUPOST LOT núm. 8 Ajuntament de LA GUINGUETA

10.- PRESSUPOST LOT núm. 9 Ajuntament de LLADORRE

11.- PRESSUPOST LOT núm. 10 Ajuntament de LLAVORSÍ

12.- PRESSUPOST LOT núm. 11 Ajuntament de RIALP

13.- PRESSUPOST LOT núm. 12 Ajuntament de SORIGUERA

14.- PRESSUPOST LOT núm. 13 Ajuntament de SORT

15.- PRESSUPOST LOT núm. 14 Ajuntament de TÍRVIA

16.- PRESSUPOST LOT núm. 15 Ajuntament de VALL CARDÓS

17.- ESTADÍSTICA DE PARTIDES

18.- RESUM DEL PRESSUPOST

1.- QUADRE DE PREUS UNITARIS

1.1.- Quadre de preus núm. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió i transport a abocador (ZERO EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	0,80 €
P- 2	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,88 €
P- 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 (TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	3,62 €
P- 4	G221U012	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, excepte roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	4,90 €
P- 5	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura 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 (SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6,27 €
P- 6	G2230004	m2	Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,50 m i fins a 0,75 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	8,16 €
P- 7	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (ONZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	11,19 €
P- 8	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	129,97 €
P- 9	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1,69 €
P- 10	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	39,37 €
P- 11	G9210000	m2	Escombrat mecànic de plataforma (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,58 €
P- 12	G921U020	m3	Base de tot-u artificial ZA-0/32 per a rebliment de flonjalls, caractrístiques fixades al PG-3/75, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	32,46 €
P- 13	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent (CENT UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	101,28 €
P- 14	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2 (ZERO EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	0,96 €
P- 15	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,58 €
P- 16	GB2AU110	u	Terminal en forma de cua de peix, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	38,29 €

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Consell Comarcal del Pallars Sobirà
3 d´octubre de 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	48,29 €
P- 18	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (CINC-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	548,99 €
P- 19	GB2DU102	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, ncloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (CENT DIVUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	118,70 €
P- 20	GB2DU122	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols, (CINC-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	512,28 €
P- 21	GD53U010	m	Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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 (QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	4,28 €
P- 22	GD57RU10	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús. (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	28,41 €
P- 23	GD57U305	m	Gual de cuneta transitable o de seguretat, de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó HA-20 de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	67,85 €
P- 24	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (SEIXANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	66,11 €
P- 25	PBA3-DXJB	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	0,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

L´autor del projecte:

Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d´Urgell, 3 d´octubre de 2022

1.- QUADRE DE PREUS UNITARIS

1.2.- Quadre de preus núm. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió i transport a abocador	**0,80 €**
			Altres conceptes	0,80 €
P- 2	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	**3,88 €**
			Altres conceptes	3,88 €
P- 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	**3,62 €**
			Altres conceptes	3,62 €
P- 4	G221U012	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, excepte roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**4,90 €**
	B0211U00		Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	0,57960 €
			Altres conceptes	4,32 €
P- 5	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura 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	**6,27 €**
	B0211U00		Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	0,96600 €
			Altres conceptes	5,30 €
P- 6	G2230004	m2	Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,50 m i fins a 0,75 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**8,16 €**
			Altres conceptes	8,16 €
P- 7	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.	**11,19 €**
	B060U110		Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	8,83995 €
			Altres conceptes	2,35 €
P- 8	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	**129,97 €**
	B060U450		Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	108,08700 €
			Altres conceptes	21,88 €
P- 9	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	**1,69 €**
	B0A142U0		Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,01520 €
	B0B2U002		Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,36500 €
			Altres conceptes	0,31 €
P- 10	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	**39,37 €**
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,10000 €
	B0D629AU		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,62040 €
	B0D7UC02		Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,30000 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,20625 €
	B0DZU005		Materials auxiliars per a encofrar	0,67600 €
			Altres conceptes	34,47 €

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Consell Comarcal del Pallars Sobirà
3 d'octubre de 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	G9210000	m2	Escombrat mecànic de plataforma	**0,58 €**
	B0111000		Aigua	0,00326 €
			Altres conceptes	0,58 €
P- 12	G921U020	m3	Base de tot-u artificial ZA-0/32 per a rebliment de flonjalls, característiques fixades al PG-3/75, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	**32,46 €**
	B0111000		Aigua	0,08150 €
	B037200U		Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	29,55600 €
			Altres conceptes	2,82 €
P- 13	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent	**101,28 €**
	B055U001		Betum asfàltic tipus B 50/70	37,00000 €
	B9H1U512		Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	25,96000 €
			Altres conceptes	38,32 €
P- 14	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2	**0,96 €**
	B055U024		Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,79200 €
			Altres conceptes	0,17 €
P- 15	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2	**0,58 €**
	B055U320		Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,39000 €
			Altres conceptes	0,19 €
P- 16	GB2AU110	u	Terminal en forma de cua de peix, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat	**38,29 €**
	BBM2AA05		Terminal en forma de cua de peix, per a barreres de seguretat, inclòs part proporcional d'elements de fixació, material auxiliar i captafars	28,76000 €
			Altres conceptes	9,53 €
P- 17	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	**48,29 €**
	BBM2U503		Barrera metàl·lica simple, tipus BMSNA4/T, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal tubular de 120x55 mm, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2	37,08000 €
			Altres conceptes	11,21 €
P- 18	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	**548,99 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBM2U583		Extrem de 8 m mínim, per a barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separadors, pals tubulars de 120x55 mm, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	319,54000 €
			Altres conceptes	229,45 €
P- 19	GB2DU102	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, ncloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.	**118,70 €**
	BBM22102		Barrera de seguretat mixta fusta - metall , N2/W4/A, part proporcional de separadors i pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars	94,55000 €
			Altres conceptes	24,15 €
P- 20	GB2DU122	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.	**512,28 €**
	BBM22122		Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall , N2/W4/A, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars	303,82000 €
			Altres conceptes	208,46 €
P- 21	GD53U010	m	Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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	**4,28 €**
			Altres conceptes	4,28 €
P- 22	GD57RU10	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús.	**28,41 €**
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	18,20600 €
	B0A142U0		Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,03344 €
	B0A3UC10		Clau acer	0,06750 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46690 €
	B0D7UC02		Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,26000 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,05500 €
			Altres conceptes	9,32 €
P- 23	GD57U305	m	Gual de cuneta transitable o de seguretat, de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó HA-20 de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**67,85 €**
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	35,50170 €
	B0A142U0		Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,04560 €
	B0A3UC10		Clau acer	0,13500 €
	B0B3UC10		Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 8 mm de diàmetre	9,93600 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,80500 €
	B0D7UC02		Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,54600 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,11000 €
			Altres conceptes	20,77 €

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Consell Comarcal del Pallars Sobirà
3 d´octubre de 2022

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 24	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	**66,11 €**
	B060U310		Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	40,05320 €
	B071U010		Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,27192 €
	BD75U040		Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 40 cm	13,10400 €
			Altres conceptes	12,68 €
P- 25	PBA3-DXJB	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**0,47 €**
	BBA0-0SD5		Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,06426 €
	BBA1-2XWQ		Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,16402 €
			Altres conceptes	0,24 €

L´autor del projecte:

Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d´Urgell, 3 d´octubre de 2022

2.- PRESSUPOST LOT núm. 1

Consell Comarcal del Pallars Sobirà

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST CCPSOB-3
CAPÍTOL 01 LOT 1: CONSELL COMARCAL PALLARS SOBIRÀ
SUBCAPÍTOL 01 LV-5131 A PUIGFORMIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9210000	m2	Escombrat mecànic de plataforma

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	a justificar			66,000	3,800		250,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,800

2 GD53U010 m

Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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		T		longitud				
2	a justificar			130,500			130,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,500

3 G9J1U010 m2

Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	regularització							
3	PK 2+220 a 2+480			260,000	4,300		1.118,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.118,000

4 G9J1U325 m2

Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	rodadura							
3	PK 0+240 a 0+900			360,000	4,300		1.548,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 2+000 a 2+160			160,000	4,300		688,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 2+220 a 2+480			260,000	4,300		1.118,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 2+610 a 2+660			50,000	4,300		215,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 2+880 a 3+040			160,000	4,300		688,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.257,000

5 G9H1U512 t

Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	densitat	longitud	amplada	gruix		

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 1: Consell Comarcal del Pallars Sobirà
3 d´octubre de 2022

AMIDAMENTS

2	regularització							
3	PK 2+220 a 2+480		2,350	260,000	4,300	0,020	52,546	C#*D#*E#*F#
4	rodadura							
5	PK 0+240 a 0+900		2,350	360,000	4,300	0,040	145,512	C#*D#*E#*F#
6	PK 2+000 a 2+160		2,350	160,000	4,300	0,040	64,672	C#*D#*E#*F#
7	PK 2+220 a 2+480		2,350	260,000	4,300	0,040	105,092	C#*D#*E#*F#
8	PK 2+610 a 2+660		2,350	50,000	4,300	0,040	20,210	C#*D#*E#*F#
9	PK 2+880 a 3+040		2,350	160,000	4,300	0,040	64,672	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 452,704

6 GD57RU10 m

Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud				
2	PK 0+240 a 0+900			360,000			360,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 2+000 a 2+160			160,000			160,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 2+220 a 2+480			260,000			260,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 2+610 a 2+740			130,000			130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 910,000

7 XPA00SV1 pa

Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte

AMIDAMENT DIRECTE 0,066

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	
Capítol	01	Lot 1: CONSELL COMARCAL PALLARS SOBIRÀ	
Subcapítol	01	LV-5131 a Puigformiu	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9210000	m2	Escombrat mecànic de plataforma (P - 1)	0,58	250,800	145,46
2	GD53U010	m	Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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 - 5)	4,28	130,500	558,54
3	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2 (P - 3)	0,96	1.118,000	1.073,28
4	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2 (P - 4)	0,58	4.257,000	2.469,06
5	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent (P - 2)	101,28	452,704	45.849,86
6	GD57RU10	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús. (P - 6)	28,41	910,000	25.853,10
7	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte (P - 0)	18.426,24	0,066	1.216,13
TOTAL	**Subcapítol**		**01.01.01**			**77.165,43**

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 1: Consell Comarcal del Pallars Sobirà
3 d´octubre de 2022

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	LV-5131 a Puigformiu	77.165,43
Capítol	**01.01**	**Lot 1: CONSELL COMARCAL PALLARS SOBIRÀ**	**77.165,43**
		77.165,43	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Lot 1: CONSELL COMARCAL PALLARS SOBIRÀ	77.165,43
Obra	**01**	**Pressupost CCPSOB-3**	**77.165,43**
		77.165,43	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	77.165,43
			77.165,43

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		77.165,43
13 % Despeses Generals SOBRE 77.165,43		10.031,51
6 % Benefici Industrial SOBRE 77.165,43		4.629,93
Subtotal		91.826,87
21 % IVA SOBRE 91.826,87		19.283,64
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	111.110,51

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT ONZE MIL CENT DEU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)

L´autor del projecte

Signat: Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d´Urgell, 29 de setembre de 2022

3.- PRESSUPOST LOT núm. 2

Ajuntament d'ALINS

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST CCPSOB-3
CAPÍTOL 02 LOT 1: AJUNTAMENT D'ALINS
SUBCAPÍTOL 01 ALINS - CRUÏLLA DE NORÍS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9210000	m2	Escombrat mecànic de plataforma

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	a justificar			33,500	3,800		127,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 127,300

2 G9J1U010 m2 — Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	regularització							
3	PK 3+830 a 3+940			110,000	3,800		418,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 418,000

3 G9J1U325 m2 — Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	rodadura							
3	PK 3+940 a 4+620			720,000	3,800		2.736,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.736,000

4 G9H1U512 t — Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	densitat	longitud	amplada	gruix		
2	regularització							
3	PK 3+830 a 3+940		2,350	110,000	3,800	0,020	19,646	C#*D#*E#*F#
4	rodadura							
5	PK 3+900 a 4+620		2,350	720,000	3,800	0,040	257,184	C#*D#*E#*F#
6	PK 3+830 a 3+940		2,350	110,000	3,800	0,040	39,292	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 316,122

5 GB2AU110 u — Terminal en forma de cua de peix, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 2: Ajuntament d´ALINS
3 d´octubre de 2022

AMIDAMENTS

2	a justificar			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 GB2AU503 m — Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				
2	PK 2+900 a 3+000 (esquerra)			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 3+780 a 3+980 (dreta)			200,000			200,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 4+520 a 4+620 (dreta)			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 400,000

7 GB2AU583 u — Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats					
2	PK 2+760 a 3+080 (esquerra)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 3+260 a 3+980 (dreta)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 4+120 a 4+620 (dreta)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	a justificar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

8 GB2DU102 m — Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, ncloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud				
2	a justificar			48,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

9 GB2DU122 u — Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut					
2	a justificar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

10 GD57RU10 m — Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				
2	PK 4+200 a 4+600 (esquerra)			400,000			400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 400,000

11 XPA00SV1 pa — Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	part proporcional		0,066				0,066	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,066

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CCPSOB-3
Capítol	02	Lot 1: Ajuntament d'ALINS
Subcapítol	01	Alins - cruïlla de Noris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9210000	m2	Escombrat mecànic de plataforma (P - 1)	0,58	127,300	73,83
2	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2 (P - 3)	0,96	418,000	401,28
3	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2 (P - 4)	0,58	2.736,000	1.586,88
4	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent (P - 2)	101,28	316,122	32.016,84
5	GB2AU110	u	Terminal en forma de cua de peix, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat (P - 5)	38,29	2,000	76,58
6	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, index de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 6)	48,29	400,000	19.316,00
7	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 7)	548,99	8,000	4.391,92
8	GB2DU102	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, ncloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (P - 8)	118,70	48,000	5.697,60
9	GB2DU122	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (P - 9)	512,28	2,000	1.024,56
10	GD57RU10	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús, (P - 10)	28,41	400,000	11.364,00
11	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte (P - 0)	18.426,24	0,066	1.216,13
TOTAL	**Subcapítol**		**01.02.01**			**77.165,62**

PRESSUPOST

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 2: Ajuntament d´ALINS
3 d´octubre de 2022

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.02.01	Alins - cruïlla de Noris	77.165,62
Capítol	**01.02**	**Lot 1: Ajuntament d'ALINS**	**77.165,62**
		77.165,62	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.02	Lot 1: Ajuntament d'ALINS	77.165,62
Obra	**01**	**Pressupost CCPSOB-3**	**77.165,62**
		77.165,62	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	77.165,62
			77.165,62

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		77.165,62
13 % Despeses Generals SOBRE 77.165,62		10.031,53
6 % Benefici Industrial SOBRE 77.165,62		4.629,94
Subtotal		91.827,09
21 % IVA SOBRE 91.827,09		19.283,69
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	111.110,78

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT ONZE MIL CENT DEU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)

L´autor del projecte

Signat: Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d´Urgell, 29 de setembre de 2022

4.- PRESSUPOST LOT núm. 3

Ajuntament de BAIX PALLARS

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST CCPSOB-3
CAPÍTOL 03 LOT 3: AJUNTAMENT DE BAIX PALLARS
SUBCAPÍTOL 01 ACCÉS A PUJOL I CABESTANY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9210000	m2	Escombrat mecànic de plataforma

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	a justificar			62,000	3,800		235,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 235,600

2 GD53U010 m — Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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		T		longitud				
2	Tram de Pujol							
3	tram inicial			140,000			140,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram de cabestany							
5	a justificar			185,000			185,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 325,000

3 GD57RU10 m — Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				
2	Tram de Pujol							
3	PK 0+400 a 1+800			1.400,000			1.400,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram de Cabestany							
5	PK 0+985 a 1+640			655,000			655,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.055,000

4 G9J1U325 m2 — Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	rodadura							
3	Tram de Pujol							
4	PK 0+060 a 0+380			60,000	3,800		228,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 1+420 a 1+820			400,000	3,400		1.360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.588,000

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 3: Ajuntament de BAIX PALLARS
3 d´octubre de 2022

AMIDAMENTS

5 G9H1U512 t — Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	densitat	longitud	amplada	gruix		
2	Rodadura							
3	Tram de Pujol							
4	PK 0+060 a 0+380		2,350	60,000	3,800	0,040	21,432	C#*D#*E#*F#
5	PK 1+420 a 1+820		2,350	400,000	3,400	0,040	127,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 149,272

6 XPA00SV1 pa — Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	part proporcional		0,066				0,066	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,066

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	
Capítol	03	Lot 3: Ajuntament de BAIX PALLARS	
Subcapítol	01	Accés a Pujol i Cabestany	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9210000	m2	Escombrat mecànic de plataforma (P - 1)	0,58	235,600	136,65
2	GD53U010	m	Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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 - 4)	4,28	325,000	1.391,00
3	GD57RU10	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús. (P - 5)	28,41	2.055,000	58.382,55
4	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2 (P - 3)	0,58	1.588,000	921,04
5	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent (P - 2)	101,28	149,272	15.118,27
6	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte (P - 0)	18.426,24	0,066	1.216,13
TOTAL	**Subcapítol**		**01.03.01**			**77.165,64**

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 3: Ajuntament de BAIX PALLARS
3 d´octubre de 2022

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.03.01	Accés a Pujol i Cabestany	77.165,64
Capítol	**01.03**	**Lot 3: Ajuntament de BAIX PALLARS**	**77.165,64**
			77.165,64

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.03	Lot 3: Ajuntament de BAIX PALLARS	77.165,64
Obra	**01**	**Pressupost CCPSOB-3**	**77.165,64**
			77.165,64

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	77.165,64
			77.165,64

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		77.165,64
13 % Despeses Generals SOBRE 77.165,64		10.031,53
6 % Benefici Industrial SOBRE 77.165,64		4.629,94
Subtotal		91.827,11
21 % IVA SOBRE 91.827,11		19.283,69
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	111.110,80

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT ONZE MIL CENT DEU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)

L´autor del projecte

Signat: Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d´Urgell, 29 de setembre de 2022

5.- PRESSUPOST LOT núm. 4

Ajuntament d'ESPOT

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST CCPSOB-3
CAPÍTOL 04 LOT 4: AJUNTAMENT D'ESPOT
SUBCAPÍTOL 01 ACCÉS AL PARC NACIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD53U010	m	Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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		T		longitud				
2	a justificar			37,000			37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,000

2	GD57RU10	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud				
2	PK 0+980 a PK 1+600			620,000			620,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 620,000

3	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	PK 0+750 a PK 1+600			850,000	4,500		3.825,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.825,000

4	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	regularització							
3	PK 0+750 a PK 1+600		2,350	850,000	4,500	0,020	179,775	C#*D#*E#*F#
4	reforç 4 cm							
5	PK 0+750 a PK 1+600		2,350	850,000	4,500	0,040	359,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 539,325

5	PBA3-DXJB	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 4: Ajuntament d´ESPOT
3 d´octubre de 2022

AMIDAMENTS

1		T	unitats	longitud				
2	PK 0+060 a PK 1+480		2,000	1.420,000			2,840,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,840,000

6	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte

AMIDAMENT DIRECTE 0,066

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CCPSOB-3
Capítol	04	Lot 4: Ajuntament d'ESPOT
Subcapítol	01	Accés al Parc Nacional

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD53U010	m	Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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 - 3)	4,28	37,000	158,36
2	GD57RU10	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús. (P - 4)	28,41	620,000	17.614,20
3	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2 (P - 2)	0,58	3.825,000	2.218,50
4	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent (P - 1)	101,28	539,325	54.622,84
5	PBA3-DXJB	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 5)	0,47	2.840,000	1.334,80
6	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte (P - 0)	18.426,24	0,066	1.216,13
TOTAL	**Subcapítol**		**01.04.01**			**77.164,83**

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 4: Ajuntament d´ESPOT
3 d´octubre de 2022

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.04.01	Accés al Parc Nacional	77.164,83
Capítol	**01.04**	**Lot 4: Ajuntament d'ESPOT**	**77.164,83**
			77.164,83

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.04	Lot 4: Ajuntament d'ESPOT	77.164,83
Obra	**01**	**Pressupost CCPSOB-3**	**77.164,83**
			77.164,83

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	77.164,83
			77.164,83

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		77.164,83
13 % Despeses Generals SOBRE 77.164,83		10.031,43
6 % Benefici Industrial SOBRE 77.164,83		4.629,89
Subtotal		91.826,15
21 % IVA SOBRE 91.826,15		19.283,49
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	111.109,64

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT ONZE MIL CENT NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)

L´autor del projecte

Signat: Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d´Urgell, 29 de setembre de 2022

6.- PRESSUPOST LOT núm. 5

Ajuntament d'ESTERRI D'ÀNEU

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST CCPSOB-3
CAPÍTOL 05 LOT 5: AJUNTAMENT D'ESTERRI D'ÀNEU
SUBCAPÍTOL 01 ACCÉS A UNARRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G219Q200 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió i transport a abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada	gruix (cm)		
2	PK 0+330 a 0+400			68,000	1,000	4,000	272,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 272,000

2 G9J1U325 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	PK 0+330 a 0+400			70,000	7,500		525,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 525,000

3 G9H1U512 t Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	densitat	longitud	amplada	gruix		
2	PK 0+330 a 0+400		2,350	70,000	7,500	0,040	49,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,350

4 GD57RU10 m Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				
2	PK 0+614 a 0+720 (esquerra)			106,000			106,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+730 a 1+030 (dreta)			300,000			300,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 1+050 a 2+350 (esquerra)			1.300,000			1.300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.706,000

5 GD57U305 m Gual de cuneta transitable o de seguretat, de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó HA-20 de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 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		T	Ut					
2	pas camins laterals		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 5: Ajuntament d´ESTERRI D´ÀNEU
3 d´octubre de 2022

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 GD75U020 m Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut	Longitud				
2	pas camins laterals		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 GB2DU102 m Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, ncloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud				
2	tram cementiri (dreta)			28,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

8 GB2DU122 u Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut					
2	tram cementiri		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 GB2AU503 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				
2	pk 1+240 a 1+340 (dreta)			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
3	pk 1+500 a 1+604 (dreta)			104,000			104,000	C#*D#*E#*F#
4	pk 1+700 a 1+776 (dreta)			76,000			76,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 280,000

10 GB2AU583 u Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats					

AMIDAMENTS

2	pk 1+240 a 1+340		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	pk 1+500 a 1+604		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	pk 1+700 a 1+776		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

11	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte

AMIDAMENT DIRECTE 0,066

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 5: Ajuntament d´ESTERRI D´ÀNEU
3 d´octubre de 2022

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	
Capítol	05	Lot 5: Ajuntament d'ESTERRI D'ÀNEU	
Subcapítol	01	Accés a Unarre	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió i transport a abocador (P - 1)	0,80	272,000	217,60
2	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2 (P - 3)	0,58	525,000	304,50
3	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent (P - 2)	101,28	49,350	4.998,17
4	GD57RU10	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús. (P - 8)	28,41	1.706,000	48.467,46
5	GD57U305	m	Gual de cuneta transitable o de seguretat, de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó HA-20 de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 9)	67,85	2,000	135,70
6	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (P - 10)	66,11	10,000	661,10
7	GB2DU102	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, ncloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (P - 6)	118,70	28,000	3.323,60
8	GB2DU122	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (P - 7)	512,28	2,000	1.024,56
9	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 4)	48,29	280,000	13.521,20
10	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 5)	548,99	6,000	3.293,94
11	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte (P - 0)	18.426,24	0,066	1.216,13

PRESSUPOST

TOTAL	**Subcapítol**	**01.05.01**	**77.163,96**

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 5: Ajuntament d´ESTERRI D´ÀNEU
3 d´octubre de 2022

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 02/10/22

NIVELL 3 : Subcapítol			**Import**
Subcapítol	01.05.01	Accés a Unarre	77.163,96
Capítol	**01.05**	**Lot 5: Ajuntament d'ESTERRI D'ÀNEU**	**77.163,96**
			77.163,96

NIVELL 2 : Capítol			**Import**
Capítol	01.05	Lot 5: Ajuntament d'ESTERRI D'ÀNEU	77.163,96
Obra	**01**	**Pressupost CCPSOB-3**	**77.163,96**
			77.163,96

NIVELL 1 : Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	77.163,96
			77.163,96

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		77.163,96
13 % Despeses Generals SOBRE 77.163,96		10.031,31
6 % Benefici Industrial SOBRE 77.163,96		4.629,84
Subtotal		91.825,11
21 % IVA SOBRE 91.825,11		19.283,27
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	111.108,38

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT ONZE MIL CENT VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)

L´autor del projecte

Signat: Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d´Urgell, 29 de setembre de 2022

7.- PRESSUPOST LOT núm. 6

Ajuntament d'ESTERRI DE CARDÓS

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST CCPSOB-3
CAPÍTOL 06 LOT 6: AJUNTAMENT D'ESTERRI DE CARDÓS
SUBCAPÍTOL 01 ARRÓS DE CARDÓS A ESTERRI DE CARDÓS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9210000	m2	Escombrat mecànic de plataforma

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	a justificar			31,700	4,800		152,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 152,160

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió i transport a abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada	gruix (cm)		
2	PK 2+545 a 3+945			1.400,000	1,000	3,000	4.200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,200,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	PK 2+545 a 4+050							
3	rodadura			1.505,000	4,800		7.224,000	C#*D#*E#*F#
4	sobreamples			25,000	1,000		25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7.249,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	densitat	longitud	amplada	gruix		
2	PK 2+545 a 4+050							
3	rodadura		2,350	1.505,000	4,750	0,040	671,983	C#*D#*E#*F#
4	sobreamples		2,350	25,000	1,000	0,040	2,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 674,333

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte

AMIDAMENT DIRECTE 0,066

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 6: Ajuntament d´ESTERRI DE CARDÓS
3 d´octubre de 2022

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost CCPSOB-3
Capítol 06 Lot 6: Ajuntament d'ESTERRI DE CARDÓS
Subcapítol 01 Arrós de Cardós a Esterri de Cardós

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9210000	m2	Escombrat mecànic de plataforma (P - 2)	0,58	152,160	88,25
2	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió i transport a abocador (P - 1)	0,80	4.200,000	3.360,00
3	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2 (P - 4)	0,58	7.249,000	4.204,42
4	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent (P - 3)	101,28	674,333	68.296,45
5	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte (P - 0)	18.426,24	0,066	1.216,13
TOTAL	**Subcapítol**		**01.06.01**			**77.165,25**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.06.01	Arrós de Cardós a Esterri de Cardós	77.165,25
Capítol	**01.06**	**Lot 6: Ajuntament d'ESTERRI DE CARDÓS**	**77.165,25**
		77.165,25	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.06	Lot 6: Ajuntament d'ESTERRI DE CARDÓS	77.165,25
Obra	**01**	**Pressupost CCPSOB-3**	**77.165,25**
		77.165,25	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	77.165,25
			77.165,25

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 6: Ajuntament d´ESTERRI DE CARDÓS
3 d´octubre de 2022

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		77.165,25
13 % Despeses Generals SOBRE 77.165,25.....		10.031,48
6 % Benefici Industrial SOBRE 77.165,25.....		4.629,92
Subtotal		91.826,65
21 % IVA SOBRE 91.826,65.....		19.283,60
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	111.110,25

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT ONZE MIL CENT DEU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)

L´autor del projecte

Signat: Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d´Urgell, 29 de setembre de 2022

8.- PRESSUPOST LOT núm. 7

Ajuntament de FARRERA

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST CCPSOB-3
CAPÍTOL 07 LOT 7: AJUNTAMENT DE FARRERA
SUBCAPÍTOL 01 MONTESCLADO A MALLOLÍS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9210000	m2	Escombrat mecànic de plataforma

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	A justificar			56,200	3,600		202,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 202,320

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		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	Flonjalls		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3				45,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,000

3 G2230004 m2 — Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,50 m i fins a 0,75 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	Flonjalls		1,000	45,000	2,000		90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

4 G921U020 m3 — Base de tot-u artificial ZA-0/32 per a rebliment de flonjalls, caractrístiques fixades al PG-3/75, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	Flonjalls		1,000	45,000	2,000	0,600	54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

5 G9J1U010 m2 — Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	Flonjalls		1,000	45,000	2,000		90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

6 G9J1U325 m2 — Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 7: Ajuntament de FARRERA
3 d´octubre de 2022

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	rodadura							
3	PK 0+680 a 1+000			320,000	3,600		1.152,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.152,000

7 G9H1U512 t — Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	densitat	longitud	amplada	gruix		
2	rodadura							
3	PK 0+680 a 1+000		2,350	320,000	3,600	0,050	135,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,360

8 GD57RU10 m — Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				
2	pk 0+000 a 1+255 (dreta)			1.255,000			1.255,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.255,000

9 GD57U305 m — Gual de cuneta transitable o de seguretat, de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó HA-20 de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 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		T	Ut					
2	pas camins laterals		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 GD75U020 m — Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut	Longitud				
2	pas camins laterals		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

11 GB2AU503 m — Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				
2	PK 0+180 a 0+230 esquerra			48,000			48,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+480 a 0+550 esquerra			72,000			72,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+840 a 0+920 esquerra			80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 1+020 a 1+110 esquerra			92,000			92,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 1+360 a 1+440 esquerra			76,000			76,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 368,000

12 GB2AU110 u

Terminal en forma de cua de peix, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats					
2	A justificar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 GB2AU583 u

Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats					
2	Tram 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram 4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

14 XPA00SV1 pa

Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte

AMIDAMENT DIRECTE 0,066

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 7: Ajuntament de FARRERA
3 d´octubre de 2022

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CCPSOB-3
Capitol	07	Lot 7: ajuntament de FARRERA
Subcapitol	01	Montesclado a Mallolis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9210000	m2	Escombrat mecànic de plataforma (P - 3)	0,58	202,320	117,35
2	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 1)	3,88	49,000	190,12
3	G2230004	m2	Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,50 m i fins a 0,75 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 2)	8,16	90,000	734,40
4	G921U020	m3	Base de tot-u artificial ZA-0/32 per a rebliment de flonjalls, caractristiques fixades al PG-3/75, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 4)	32,46	54,000	1.752,84
5	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2 (P - 6)	0,96	90,000	86,40
6	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2 (P - 7)	0,58	1.152,000	668,16
7	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent (P - 5)	101,28	135,360	13.709,26
8	GD57RU10	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús. (P - 11)	28,41	1.255,000	35.654,55
9	GD57U305	m	Gual de cuneta transitable o de seguretat, de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó HA-20 de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 12)	67,85	2,000	135,70
10	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (P - 13)	66,11	10,000	661,10
11	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, index de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 9)	48,29	368,000	17.770,72
12	GB2AU110	u	Terminal en forma de cua de peix, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat (P - 8)	38,29	2,000	76,58
13	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 10)	548,99	8,000	4.391,92

PRESSUPOST

14	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte (P - 0)	18,426,24	0,066	1.216,13
TOTAL	**Subcapítol**		**01.07.01**			**77.165,23**

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 7: Ajuntament de FARRERA
3 d´octubre de 2022

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			**Import**
Subcapítol	01.07.01	Montesclado a Mallolís	77.165,23
Capítol	**01.07**	**Lot 7: ajuntament de FARRERA**	**77.165,23**
		77.165,23	

NIVELL 2 : Capítol			**Import**
Capítol	01.07	Lot 7: ajuntament de FARRERA	77.165,23
Obra	**01**	**Pressupost CCPSOB-3**	**77.165,23**
		77.165,23	

NIVELL 1 : Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	77.165,23
			77.165,23

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		77.165,23
13 % Despeses Generals SOBRE 77.165,23		10.031,48
6 % Benefici Industrial SOBRE 77.165,23		4.629,91
Subtotal		91.826,62
21 % IVA SOBRE 91.826,62		19.283,59
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	111.110,21

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT ONZE MIL CENT DEU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)

L´autor del projecte

Signat: Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d´Urgell, 29 de setembre de 2022

9.- PRESSUPOST LOT núm. 8

Ajuntament de LA GUINGUETA

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST CCPSOB-3
CAPÍTOL 08 LOT 8: AJUNTAMENT DE LA GUINGUETA
SUBCAPÍTOL 01 ACCÉS A BERRÓS I A JOU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GD57RU10 m

Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				
2	Accés a Jou							
3	PK 1+840 a 2+355 (esquerra)			515,000			515,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 515,000

2 GB2AU503 m

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud				
2	PK 0+950 a 1+030			80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

3 GB2AU583 u

Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut					
2	PK 0+950 a 1+030		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 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		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	Accés a Jou							
3	Flonjalls							
4	PK 2+035 a 2+085		2,000		4,000		8,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 2+480 a 2+540		2,000		4,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 8: Ajuntament de LA GUINGUETA
3 d´octubre de 2022

AMIDAMENTS

5 G2230004 m2

Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,50 m i fins a 0,75 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada	gruix		
2	Accés a Jou							
3	Flonjalls							
4	PK 2+035 a 2+085			50,000	4,000		200,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 2+480 a 2+540			60,000	4,000		240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 440,000

6 G921U020 m3

Base de tot-u artificial ZA-0/32 per a rebliment de flonjalls, caractrístiques fixades al PG-3/75, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	Accés a Jou							
3	Flonjalls							
4	PK 2+035 a 2+085			50,000	4,000	0,520	104,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 2+480 a 2+540			60,000	4,000	0,520	124,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 228,800

7 G9J1U010 m2

Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada	gruix		
2	Accés a Jou							
3	Flonjalls							
4	PK 2+035 a 2+085			50,000	4,000		200,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 2+480 a 2+540			60,000	4,000		240,000	C#*D#*E#*F#
6		T		longitud	amplada			
7	Regularització							
8	PK 0+000 a 0+350		0,500	720,000	3,500		1.260,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.700,000

8 G9J1U325 m2

Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	Accés a Jou							
3	Rodadura							
4	PK 2+350 a 2+600			250,000	4,000		1.000,000	C#*D#*E#*F#
5		T		longitud	amplada			
6	Rodadura							

AMIDAMENTS

7	PK 0+000 a 0+350			720,000	3,500		2.520,000	C#*D#*E#*F#
8			0,896				0,896	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,520,896**

9 G9H1U512 t

Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	densitat	longitud	amplada	gruix		
2	Accés a Jou							
3	Flonjalls							
4	PK 2+035 a 2+085		2,350	50,000	4,000	0,020	9,400	C#*D#*E#*F#
5	PK 2+480 a 2+540		2,350	60,000	4,000	0,020	11,280	C#*D#*E#*F#
6	Rodadura							
7	PK 2+350 a 2+600		2,350	250,000	4,000	0,040	94,000	C#*D#*E#*F#
8		T	densitat	longitud	amplada	gruix		
9	Rodadura							
10	PK 0+000 a 0+720		2,350	720,000	3,500	0,040	236,880	C#*D#*E#*F#
11	Regularització							
12	PK 0+000 a 0+720		2,350	720,000	3,500	0,010	59,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **410,780**

10 XPA00SV1 pa

Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte

AMIDAMENT DIRECTE **0,066**

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 8: Ajuntament de LA GUINGUETA
3 d´octubre de 2022

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CCPSOB-3
Capítol	08	Lot 8: Ajuntament de LA GUINGUETA
Subcapítol	01	Accés a Berrós i a Jou

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD57RU10	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús. (P - 9)	28,41	515,000	14.631,15
2	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 7)	48,29	80,000	3.863,20
3	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 8)	548,99	2,000	1.097,98
4	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 1)	3,88	16,000	62,08
5	G2230004	m2	Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,50 m i fins a 0,75 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 2)	8,16	440,000	3.590,40
6	G921U020	m3	Base de tot-u artificial ZA-0/32 per a rebliment de flonjalls, caractristiques fixades al PG-3/75, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 3)	32,46	228,800	7.426,85
7	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2 (P - 5)	0,96	1.700,000	1.632,00
8	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2 (P - 6)	0,58	3.520,896	2.042,12
9	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent (P - 4)	101,28	410,780	41.603,80
10	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte (P - 0)	18.426,24	0,066	1.216,13
TOTAL	**Subcapítol**		**01.08.01**			**77.165,71**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.08.01	Accés a Berrós i a Jou	77.165,71
Capítol	**01.08**	**Lot 8: Ajuntament de LA GUINGUETA**	**77.165,71**
		77.165,71	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.08	Lot 8: Ajuntament de LA GUINGUETA	77.165,71
Obra	**01**	**Pressupost CCPSOB-3**	**77.165,71**
		77.165,71	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	77.165,71
			77.165,71

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		77.165,71
13 % Despeses Generals SOBRE 77.165,71.....		10.031,54
6 % Benefici Industrial SOBRE 77.165,71.....		4.629,94
Subtotal		91.827,19
21 % IVA SOBRE 91.827,19.....		19.283,71
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	111.110,90

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT ONZE MIL CENT DEU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)

L´autor del projecte

Signat: Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d´Urgell, 29 de setembre de 2022

10.- PRESSUPOST LOT núm. 9

Ajuntament de LLADORRE

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST CCPSOB-3
CAPÍTOL 09 LOT 9: AJUNTAMENT DE LLADORRE
SUBCAPÍTOL 01 LLADORRE A BOLDÍS JUSSÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD53U010	m	Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	A justificar		1,000	151,000			151,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 151,000

2	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	PK 1+610 a 3+300							
3	rodadura			1.690,000	4,000		6.760,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.760,000

3	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	densitat	longitud	amplada	gruix		
2	PK 1+610 a 3+300							
3	rodadura		2,350	1.690,000	4,000	0,040	635,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 635,440

4	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				
2	PK 0+080 a 0+280 dreta			56,000			56,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 2+240 a 2+284 dreta			44,000			44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 9: Ajuntament de LLADORRE
3 d´octubre de 2022

AMIDAMENTS

5	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats					
2	Tram 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte

AMIDAMENT DIRECTE 0,066

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CCPSOB-3
Capítol	09	Lot 9: Ajuntament de LLADORRE
Subcapítol	01	Lladorre a Boldís Jussà

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD53U010	m	Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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 - 5)	4,28	151,000	646,28
2	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2 (P - 2)	0,58	6.760,000	3.920,80
3	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent (P - 1)	101,28	635,440	64.357,36
4	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 3)	48,29	100,000	4.829,00
5	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 4)	548,99	4,000	2.195,96
6	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte (P - 0)	18.426,24	0,066	1.216,13
TOTAL	**Subcapítol**		**01.09.01**			**77.165,53**

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 9: Ajuntament de LLADORRE
3 d´octubre de 2022

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.09.01	Lladorre a Boldís Jussà	77.165,53
Capítol	**01.09**	**Lot 9: Ajuntament de LLADORRE**	**77.165,53**
			77.165,53

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.09	Lot 9: Ajuntament de LLADORRE	77.165,53
Obra	**01**	**Pressupost CCPSOB-3**	**77.165,53**
			77.165,53

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	77.165,53
			77.165,53

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		77.165,53
13 % Despeses Generals SOBRE 77.165,53		10.031,52
6 % Benefici Industrial SOBRE 77.165,53		4.629,93
Subtotal		91.826,98
21 % IVA SOBRE 91.826,98		19.283,67
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	111.110,65

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT ONZE MIL CENT DEU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)

L´autor del projecte

Signat: Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d´Urgell, 29 de setembre de 2022

11.- PRESSUPOST LOT núm. 10

Ajuntament de LLAVORSÍ

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST CCPSOB-3
CAPÍTOL 10 LOT 10: AJUNTAMENT DE LLAVORSÍ
SUBCAPÍTOL 01 MONTENARTRÓ A ROMADRIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GD53U010 m

Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	a justificar		1,000	78,400			78,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 78,400

2 G221U012 m3

Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, excepte roca, 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	a justificar en talusos			119,000	0,500	1,000	59,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,500

3 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		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	Flonjall		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3				46,000			46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

4 G2230004 m2

Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,50 m i fins a 0,75 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	Flonjall		1,000	45,000	2,000		90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

5 G921U020 m3

Base de tot-u artificial ZA-0/32 per a rebliment de flonjalls, caractrístiques fixades al PG-3/75, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	Flonjall		1,000	45,000	2,000	0,600	54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 10: Ajuntament de LLAVORSÍ
3 d´octubre de 2022

AMIDAMENTS

6 G9J1U010 m2

Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	Flonjall		1,000	45,000	2,000		90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

7 G9J1U325 m2

Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	PK *** a 1+790			1.690,000	3,700		6.253,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.253,000

8 G9H1U512 t

Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	densitat	longitud	amplada	gruix		
2	PK 0+100 a 1+790		2,350	1.690,000	3,700	0,040	587,782	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 587,782

9 G222U002 m3

Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura 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		T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondària		
2	Bigues en extrem de plataforma							
3	a justificar			10,000	1,000	0,900	9,000	C#*D#*E#*F#
4				9,000	1,000	0,900	8,100	C#*D#*E#*F#
5	1+120			9,000	1,000	0,900	8,100	C#*D#*E#*F#
6	2+480			8,000	1,000	0,900	7,200	C#*D#*E#*F#
7	2+790			8,000	1,000	0,900	7,200	C#*D#*E#*F#
8	3+740			8,000	1,000	0,900	7,200	C#*D#*E#*F#
9	3+760			8,000	1,000	0,900	7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

10 G3Z1U010 m2

Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Amplada			
2	Bigues en extrem de plataforma							
3	a justificar			10,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#

4				9,000	1,000		9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

11 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud		Fondària		
2	Bigues en extrem de plataforma							
3	a justificar			10,000		0,800	8,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,000		0,800	1,600	C#*D#*E#*F#
5				9,000		0,800	7,200	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,000		0,800	1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,400

12 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		T	Volum	Quantia				
2	per quantia kg/m3 formigó		15,200	70,000			1.064,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.064,000

13 G450U070 m3 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondària		
2	Bigues en extrem de plataforma							
3	a justificar			10,000	1,000	0,800	8,000	C#*D#*E#*F#
4				9,000	1,000	0,800	7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,200

14 GB2DU102 m Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud				
2	a justificar			28,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

15 GB2DU122 u Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut					

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 10: Ajuntament de LLAVORSÍ
3 d´octubre de 2022

2	a justificar			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 XPA00SV1 pa Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte

AMIDAMENT DIRECTE 0,066

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	
Capítol	10	Lot 10: Ajuntament de LLAVORSÍ	
Subcapítol	01	Montenartró a Romadriu	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD53U010	m	Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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 - 15)	4,28	78,400	335,55
2	G221U012	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, excepte roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 2)	4,90	59,500	291,55
3	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 1)	3,88	50,000	194,00
4	G2230004	m2	Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,50 m i fins a 0,75 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 4)	8,16	90,000	734,40
5	G921U020	m3	Base de tot-u artificial ZA-0/32 per a rebliment de flonjalls, característiques fixades al PG-3/75, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 9)	32,46	54,000	1.752,84
6	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2 (P - 11)	0,96	90,000	86,40
7	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2 (P - 12)	0,58	6.253,000	3.626,74
8	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent (P - 10)	101,28	587,782	59.530,56
9	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura 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 - 3)	6,27	54,000	338,58
10	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 5)	11,19	19,000	212,61
11	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 8)	39,37	18,400	724,41
12	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 7)	1,69	1.064,000	1.798,16
13	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 6)	129,97	15,200	1.975,54
14	GB2DU102	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, ncloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (P - 13)	118,70	28,000	3.323,60
15	GB2DU122	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (P - 14)	512,28	2,000	1.024,56
16	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte (P - 0)	18.426,24	0,066	1.216,13

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 10: Ajuntament de LLAVORSÏ
3 d´octubre de 2022

PRESSUPOST

TOTAL	**Subcapítol**	**01.10.01**	**77.165,63**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.10.01	Montenartró a Romadriu	77.165,63
Capítol	**01.10**	**Lot 10: Ajuntament de LLAVORSÍ**	**77.165,63**
		77.165,63	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.10	Lot 10: Ajuntament de LLAVORSÍ	77.165,63
Obra	**01**	**Pressupost CCPSOB-3**	**77.165,63**
		77.165,63	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	77.165,63
			77.165,63

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 10: Ajuntament de LLAVORSÏ
3 d´octubre de 2022

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		77.165,63
13 % Despeses Generals SOBRE 77.165,63.....		10.031,53
6 % Benefici Industrial SOBRE 77.165,63.....		4.629,94
Subtotal		91.827,10
21 % IVA SOBRE 91.827,10.....		19.283,69
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	111.110,79

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
(CENT ONZE MIL CENT DEU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)

L´autor del projecte

Signat: Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d´Urgell, 29 de setembre de 2022

12.- PRESSUPOST LOT núm. 11

Ajuntament de RIALP

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST CCPSOB-3
CAPÍTOL 11 LOT 11: AJUNTAMENT DE RIALP
SUBCAPÍTOL 01 ACCÉS ALS POBLES DE LA VALL D'ÀSSUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD53U010	m	Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	a justificar		1,000	85,000			85,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 85,000

2 GD57RU10 m — Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				
2	Accés a Escàs							
3	PK 1+090 a 1+180 (esquerra)			190,000			190,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 190,000

3 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		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	Accés a Surp							
3	Flonjall PK 1+260		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

4 G2230004 m2 — Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,50 m i fins a 0,75 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	Accés a Surp							
3	Flonjall PK 1+260		1,000	20,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

5 G921U020 m3 — Base de tot-u artificial ZA-0/32 per a rebliment de flonjalls, caractristiques fixades al PG-3/75, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 11: Ajuntament de RIALP
3 d´octubre de 2022

1		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	Accés a Surp							
3	Flonjall PK 1+260		1,000	20,000	2,000	0,600	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

6 G9J1U010 m2 — Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	Accés a Surp							
3	Flonjall PK 1+260		1,000	20,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

7 G9J1U325 m2 — Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	Accés a Surp							
3	PK 1+080 a 1+920			840,000	4,200		3.528,000	C#*D#*E#*F#
4		T		longitud	amplada			
5	Accés a Escàs							
6	PK 0+860 a 1+360			500,000	3,900		1,950,000	C#*D#*E#*F#
7		T		longitud	amplada			
8	Accés a Caregue							
9	PK 3+775 a 4+060			285,000	3,600		1,026,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.504,000

8 G9H1U512 t — Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	densitat	longitud	amplada	gruix		
2	Accés a Surp							
3	PK 1+080 a 1+920		2,350	840,000	4,200	0,040	331,632	C#*D#*E#*F#
4	Accés a Surp Flonjall							
5	Flonjall PK 1+260		2,350	20,000	2,000	0,020	1,880	C#*D#*E#*F#
6		T	densitat	longitud	amplada	gruix		
7	Accés a Escàs							
8	PK 0+860 a 1+360		2,350	500,000	3,900	0,040	183,300	C#*D#*E#*F#
9		T	densitat	longitud	amplada	gruix		
10	Accés Caregue							
11	PK 3+775 a 4+060		2,350	285,000	3,600	0,040	96,444	C#*D#*E#*F#
12	a justificar		2,350	8,000	1,000	0,020	0,376	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 613,632

9 GB2AU503 m

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T	unitats	longitud			
2	Accés a Escàs						
3	PK 1+100 a 1+040			40,000			40,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

10 GB2AU583 u

Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		T	unitats				
2	Accés a Escàs						
3	PK 1+100 a 1+040		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 XPA00SV1 pa

Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte

AMIDAMENT DIRECTE 0,066

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 11: Ajuntament de RIALP
3 d´octubre de 2022

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CCPSOB-3
Capítol	11	Lot 11: Ajuntament de RIALP
Subcapítol	01	Accés als pobles de la Vall d'Àssua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD53U010	m	Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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 - 9)	4,28	85,000	363,80
2	GD57RU10	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús. (P - 10)	28,41	190,000	5.397,90
3	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 1)	3,88	24,000	93,12
4	G2230004	m2	Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,50 m i fins a 0,75 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 2)	8,16	40,000	326,40
5	G921U020	m3	Base de tot-u artificial ZA-0/32 per a rebliment de flonjalls, característiques fixades al PG-3/75, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 3)	32,46	24,000	779,04
6	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2 (P - 5)	0,96	40,000	38,40
7	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2 (P - 6)	0,58	6.504,000	3.772,32
8	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent (P - 4)	101,28	613,632	62.148,65
9	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 7)	48,29	40,000	1.931,60
10	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 8)	548,99	2,000	1.097,98
11	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte (P - 0)	18.426,24	0,066	1.216,13
TOTAL	**Subcapítol**		**01.11.01**			**77.165,34**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.11.01	Accés als pobles de la Vall d'Àssua	77.165,34
Capítol	**01.11**	**Lot 11: Ajuntament de RIALP**	**77.165,34**
		77.165,34	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.11	Lot 11: Ajuntament de RIALP	77.165,34
Obra	**01**	**Pressupost CCPSOB-3**	**77.165,34**
		77.165,34	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	77.165,34
			77.165,34

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 11: Ajuntament de RIALP
3 d´octubre de 2022

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		77.165,34
13 % Despeses Generals SOBRE 77.165,34		10.031,49
6 % Benefici Industrial SOBRE 77.165,34		4.629,92
Subtotal		91.826,75
21 % IVA SOBRE 91.826,75		19.283,62
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	111.110,37

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT ONZE MIL CENT DEU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)

L´autor del projecte

Signat: Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d´Urgell, 29 de setembre de 2022

13.- PRESSUPOST LOT núm. 12

Ajuntament de SORIGUERA

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST CCPSOB-3
CAPÍTOL 12 LOT 12: AJUNTAMENT DE SORIGUERA
SUBCAPÍTOL 01 PUIGFORNIU A SORIGUERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GD53U010 m

Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	a justificar		1,000	514,400			514,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 514,400

2 G9J1U010 m2

Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	Regularització							
3	PK 3+140 A 3+660			520,000	4,300		2.236,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.236,000

3 G9J1U325 m2

Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	Rodadura							
3	PK 3+040 a 4+380			1.240,000	4,300		5.332,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.332,000

4 G9H1U512 t

Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	densitat	longitud	amplada	gruix		
2	Regularització							
3	PK 3+140 A 3+660		2,350	520,000	4,300	0,020	105,092	C#*D#*E#*F#
4	Rodadura							
5	PK 3+040 a 4+380		2,350	1.240,000	4,300	0,040	501,208	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 606,300

5 GD57RU10 m

Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús.

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 12: Ajuntament de SORIGUERA
3 d´octubre de 2022

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud				
2	PK 3+410 a 3+660			250,000			250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

6 XPA00SV1 pa

Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte

AMIDAMENT DIRECTE 0,066

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CCPSOB-3
Capítol	12	Lot 12: Ajuntament de SORIGUERA
Subcapítol	01	Puigforniu a Soriguera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD53U010	m	Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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 - 4)	4,28	514,400	2.201,63
2	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2 (P - 2)	0,96	2.236,000	2.146,56
3	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2 (P - 3)	0,58	5.332,000	3.092,56
4	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent (P - 1)	101,28	606,300	61.406,06
5	GD57RU10	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús. (P - 5)	28,41	250,000	7.102,50
6	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte (P - 0)	18.426,24	0,066	1.216,13
TOTAL	**Subcapítol**		**01.12.01**			**77.165,44**

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 12: Ajuntament de SORIGUERA
3 d´octubre de 2022

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.12.01	Puigforniu a Soriguera	77.165,44
Capítol	**01.12**	**Lot 12: Ajuntament de SORIGUERA**	**77.165,44**
			77.165,44

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.12	Lot 12: Ajuntament de SORIGUERA	77.165,44
Obra	**01**	**Pressupost CCPSOB-3**	**77.165,44**
			77.165,44

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	77.165,44
			77.165,44

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		77.165,44
13 % Despeses Generals SOBRE 77.165,44		10.031,51
6 % Benefici Industrial SOBRE 77.165,44		4.629,93
Subtotal		91.826,88
21 % IVA SOBRE 91.826,88		19.283,64
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	111.110,52

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT ONZE MIL CENT DEU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)

L´autor del projecte

Signat: Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d´Urgell, 29 de setembre de 2022

14.- PRESSUPOST LOT núm. 13

Ajuntament de SORT

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST CCPSOB-3
CAPÍTOL 13 LOT 13: AJUNTAMENT DE SORT
SUBCAPÍTOL 01 ACCÉS A PUJALT DES D'OLP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GD53U010 m

Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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		T		longitud				
2	a justificar			102,700			102,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,700

2 GD57RU10 m

Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				
2	PK 0+370 a 1+700			1,330,000			1,330,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,330,000

3 G9J1U325 m2

Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	rodadura							
3	PK 0+000 a 0+300			300,000	4,500		1.350,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 1+110 a 1+300			290,000	4,500		1.305,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 2+700 a 2+880			180,000	6,000		1.080,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.735,000

4 G9H1U512 t

Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	densitat	longitud	amplada	gruix		
2	rodadura							
3	PK 0+000 a 0+300		2,350	300,000	4,500	0,040	126,900	C#*D#*E#*F#
4	PK 1+110 a 1+300		2,350	290,000	4,500	0,040	122,670	C#*D#*E#*F#
5	PK 2+700 a 2+880		2,350	180,000	6,000	0,040	101,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 351,090

5 XPA00SV1 pa

Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 13: Ajuntament de SORT
3 d´octubre de 2022

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				0,066			0,066	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,066

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CCPSOB-3
Capítol	13	Lot 13: Ajuntament de SORT
Subcapítol	01	Accés a Pujalt des d'Olp

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD53U010	m	Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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 - 3)	4,28	102,700	439,56
2	GD57RU10	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús. (P - 4)	28,41	1.330,000	37.785,30
3	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2 (P - 2)	0,58	3.735,000	2.166,30
4	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent (P - 1)	101,28	351,090	35.558,40
5	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte (P - 0)	18.426,24	0,066	1.216,13
TOTAL	**Subcapítol**		**01.13.01**			**77.165,69**

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 13: Ajuntament de SORT
3 d´octubre de 2022

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.13.01	Accés a Pujalt des d'Olp	77.165,69
Capítol	**01.13**	**Lot 13: Ajuntament de SORT**	**77.165,69**
			77.165,69

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.13	Lot 13: Ajuntament de SORT	77.165,69
Obra	**01**	**Pressupost CCPSOB-3**	**77.165,69**
			77.165,69

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	77.165,69
			77.165,69

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		77.165,69
13 % Despeses Generals SOBRE 77.165,69		10.031,54
6 % Benefici Industrial SOBRE 77.165,69		4.629,94
Subtotal		91.827,17
21 % IVA SOBRE 91.827,17		19.283,71
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	111.110,88

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT ONZE MIL CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)

L´autor del projecte

Signat: Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d´Urgell, 29 de setembre de 2022

15.- PRESSUPOST LOT núm. 14

Ajuntament de TÍRVIA

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST CCPSOB-3
CAPÍTOL 14 LOT 14: AJUNTAMENT DE TÍRVIA
SUBCAPÍTOL 01 ACCÉS A TÍRVIA DES DE LA CTRA L-510

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	Flonjall PK 0+480 a 0+620							
3			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 G2230004 m2

Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,50 m i fins a 0,75 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	Flonjall PK 0+480 a 0+620		1,000	140,000	5,000		700,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 700,000

3 G921U020 m3

Base de tot-u artificial ZA-0/32 per a rebliment de flonjalls, caractrístiques fixades al PG-3/75, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	Flonjall PK 0+480 a 0+620		1,000	140,000	5,000	0,600	420,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 420,000

4 G9J1U010 m2

Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	Flonjall PK 0+480 a 0+620		1,000	140,000	5,000		700,000	C#*D#*E#*F#
3	Reguralització							
4	PK 0+550 a 0+700		2,350	150,000	5,100		1.797,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,497,750

5 GD57RU10 m

Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				
2	PK 0+080 a 0+215 (esquerra)			134,650			134,650	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+320 a 0+506 (esquerra)			186,000			186,000	C#*D#*E#*F#

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 14: Ajuntament de TÍRVIA
3 d´octubre de 2022

AMIDAMENTS

4	PK 0+920 a 1+195 (dreta)			275,000			275,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 1+440 a 1+760 (esquerra)			320,000			320,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 915,650

6 G9J1U325 m2

Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	PK 0+000 a 0+280			280,000	5,100		1.428,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+350 a 0+550			200,000	5,100		1.020,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 1+350 a 1+650			300,000	5,100		1.530,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 1+650 a 1+770			120,000	4,500		540,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 1+770 a 1+900			130,000	5,500		715,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.233,000

7 G9H1U512 t

Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	densitat	longitud	amplada	gruix		
2	PK 0+480 a 0+700		2,350	150,000	5,100	0,060	107,865	C#*D#*E#*F#
3	PK 1+770 a 1+900		2,350	130,000	5,500	0,040	67,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,075

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				
2	PK 0+140 a 0+180			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+460 a 0+520			60,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

9 GB2AU503 m

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, index de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				
2	PK 0+140 a 0+180			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+460 a 0+520			60,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

AMIDAMENTS

10 GB2AU583 u — Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats					
2	Tram 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11 XPA00SV1 pa — Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte

AMIDAMENT DIRECTE 0,066

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 14: Ajuntament de TÍRVIA
3 d´octubre de 2022

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CCPSOB-3
Capítol	14	Lot 14: Ajuntament de TÍRVIA
Subcapítol	01	Accés a Tirvia des de la Ctra L-510

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 1)	3,88	10,000	38,80
2	G2230004	m2	Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,50 m i fins a 0,75 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 3)	8,16	700,000	5.712,00
3	G921U020	m3	Base de tot-u artificial ZA-0/32 per a rebliment de flonjalls, caractrístiques fixades al PG-3/75, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 4)	32,46	420,000	13.633,20
4	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2 (P - 6)	0,96	2.497,750	2.397,84
5	GD57RU10	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús. (P - 10)	28,41	915,650	26.013,62
6	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2 (P - 7)	0,58	5.233,000	3.035,14
7	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent (P - 5)	101,28	175,075	17.731,60
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 (P - 2)	3,62	100,000	362,00
9	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 8)	48,29	100,000	4.829,00
10	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 9)	548,99	4,000	2.195,96
11	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte (P - 0)	18.426,24	0,066	1.216,13
TOTAL	**Subcapítol**		**01.14.01**			**77.165,29**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.14.01	Accés a Tírvia des de la Ctra L-510	77.165,29
Capítol	**01.14**	**Lot 14: Ajuntament de TÍRVIA**	**77.165,29**
		77.165,29	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.14	Lot 14: Ajuntament de TÍRVIA	77.165,29
Obra	**01**	**Pressupost CCPSOB-3**	**77.165,29**
		77.165,29	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	77.165,29
			77.165,29

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 14: Ajuntament de TÍRVIA
3 d´octubre de 2022

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		77.165,29
13 % Despeses Generals SOBRE 77.165,29.....		10.031,49
6 % Benefici Industrial SOBRE 77.165,29.....		4.629,92
Subtotal		91.826,70
21 % IVA SOBRE 91.826,70.....		19.283,61
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	111.110,31

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT ONZE MIL CENT DEU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)

L´autor del projecte

Signat: Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d´Urgell, 29 de setembre de 2022

16.- PRESSUPOST LOT núm. 15

Ajuntament de VALL CARDÓS

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST CCPSOB-3
CAPÍTOL 15 LOT 15: AJUNTAMENT DE VALL CARDÓS
SUBCAPÍTOL 01 ACCÉS A ESTAON DES DE SURRI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	Surri - Anàs							
3	PK 1+510 a 2+080			569,800	4,200		2.393,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,393,160

2 G9H1U512 t

Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	densitat	longitud	amplada	gruix		
2	Surri - Anàs							
3	PK 1+510 a 2+080		2,350	570,000	4,200	0,040	225,036	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 225,036

3 GB2DU102 m

Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, ncloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud				
2	Surri - Anàs							
3	PK 1+920 a 2+080 (dreta)			160,000			160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,000

4 GB2DU122 u

Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut					
2	Surri - Anàs							
3	PK 1+920 a 2+080 (dreta)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 GD53U010 m

Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 15: Ajuntament de VALL CARDÓS
3 d´octubre de 2022

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud	amplada	gruix		
2	a justificar		1,000	120,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

6 GD57RU10 m

Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud				
2	Bonestarre - Estaon							
3	PK 0+268 a 0+955 (dreta)			687,000			687,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 687,000

7 GB2AU503 m

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				
2	Bonestarre - Estaon							
3	PK 1+720 a 1+940 esquerra			220,000			220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 220,000

8 GB2AU583 u

Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats					
2	Bonestarre - Estaon							
3	PK 1+720 a 1+940 esquerra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 XPA00SV1 pa

Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte

AMIDAMENT DIRECTE 0,066

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost CCPSOB-3
Capítol	15	Lot 15: ajuntament de VALL CARDÓS
Subcapítol	01	Accés a Estaon des de Surri

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2 (P - 2)	0,58	2.393,160	1.388,03
2	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent (P - 1)	101,28	225,036	22.791,65
3	GB2DU102	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, ncloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (P - 5)	118,70	160,000	18.992,00
4	GB2DU122	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (P - 6)	512,28	2,000	1.024,56
5	GD53U010	m	Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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 - 7)	4,28	120,000	513,60
6	GD57RU10	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús. (P - 8)	28,41	687,000	19.517,67
7	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, index de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 3)	48,29	220,000	10.623,80
8	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 4)	548,99	2,000	1.097,98
9	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte (P - 0)	18.426,24	0,066	1.216,13
TOTAL	**Subcapítol**		**01.15.01**			**77.165,42**

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Lot 15: Ajuntament de VALL CARDÓS
3 d´octubre de 2022

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.15.01	Accés a Estaon des de Surri	77.165,42
Capítol	**01.15**	**Lot 15: ajuntament de VALL CARDÓS**	**77.165,42**
			77.165,42

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.15	Lot 15: ajuntament de VALL CARDÓS	77.165,42
Obra	**01**	**Pressupost CCPSOB-3**	**77.165,42**
			77.165,42

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost CCPSOB-3	77.165,42
			77.165,42

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		77.165,42
13 % Despeses Generals SOBRE 77.165,42		10.031,50
6 % Benefici Industrial SOBRE 77.165,42		4.629,93
Subtotal		91.826,85
21 % IVA SOBRE 91.826,85		19.283,64
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	111.110,49

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT ONZE MIL CENT DEU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)

L´autor del projecte

Signat: Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d´Urgell, 29 de setembre de 2022

17.- ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent	101,28	5.625,501	569.750,74	49,22	49,22
2	GD57RU10	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de HM-20 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús.	28,41	11.053,650	314.034,20	27,13	76,35
3	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	48,29	1.708,000	82.479,32	7,13	83,48
4	GB2DU102	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, ncloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.	118,70	364,000	43.206,80	3,73	87,21
5	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2	0,58	58.542,160	33.954,45	2,93	90,15

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Consell Comarcal del Pallars Sobirà
3 d´octubre de 2022

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
6	G921U020	m3	Base de tot-u artificial ZA-0/32 per a rebliment de flonjalls, caractrístiques fixades al PG-3/75, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	32,46	780,800	25.344,77	2,19	92,34
7	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	548,99	42,000	23.057,58	1,99	94,33
8	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte	18.426,24	0,990	18.241,98	1,58	95,90
9	G2230004	m2	Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,50 m i fins a 0,75 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	8,16	1.360,000	11.097,60	0,96	96,86
10	GD53U010	m	Formació de cuneta o neteja i reperfilat 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	4,28	2.578,400	11.035,55	0,95	97,82
11	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP amb una dotació mínima d'1 Kg/m2	0,96	6.929,750	6.652,56	0,57	98,39
12	GB2DU122	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W4, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.	512,28	10,000	5.122,80	0,44	98,83
13	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió i transport a abocador	0,80	4.472,000	3.577,60	0,31	99,14

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
14	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	129,97	15,200	1.975,54	0,17	99,31
15	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	1,69	1.064,000	1.798,16	0,16	99,47
16	PBA3-DXJB	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,47	2.840,000	1.334,80	0,12	99,58
17	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	66,11	20,000	1.322,20	0,11	99,70
18	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	39,37	18,400	724,41	0,06	99,76
19	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	3,88	149,000	578,12	0,05	99,81
20	G9210000	m2	Escombrat mecànic de plataforma	0,58	968,180	561,54	0,05	99,86
21	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	3,62	100,000	362,00	0,03	99,89
22	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura 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	6,27	54,000	338,58	0,03	99,92
23	G221U012	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, excepte roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	4,90	59,500	291,55	0,03	99,94

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Consell Comarcal del Pallars Sobirà
3 d´octubre de 2022

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
24	GD57U305	m	Gual de cuneta transitable o de seguretat, de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó HA-20 de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	67,85	4,000	271,40	0,02	99,97
25	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.	11,19	19,000	212,61	0,02	99,99
26	GB2AU110	u	Terminal en forma de cua de peix, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat	38,29	4,000	153,16	0,01	100,00
			TOTAL:			**1.157.480,02**		**100,00**

18.- RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	LV-5131 a Puigformiu	77.165,43
Capítol	**01.01**	**Lot 1: CONSELL COMARCAL PALLARS SOBIRÀ**	**77.165,43**
Subcapítol	01.02.01	Alins - cruïlla de Noris	77.165,62
Capítol	**01.02**	**Lot 2: Ajuntament d'ALINS**	**77.165,62**
Subcapítol	01.03.01	Accés a Pujol i Cabestany	77.165,64
Capítol	**01.03**	**Lot 3: Ajuntament de BAIX PALLARS**	**77.165,64**
Subcapítol	01.04.01	Accés al Parc Nacional	77.164,83
Capítol	**01.04**	**Lot 4: Ajuntament d'ESPOT**	**77.164,83**
Subcapítol	01.05.01	Accés a Unarre	77.163,96
Capítol	**01.05**	**Lot 5: ajuntament d'ESTERRI D'ÀNEU**	**77.163,96**
Subcapítol	01.06.01	Arrós de Cardós a Esterri de Cardós	77.165,25
Capítol	**01.06**	**Lot 6: Ajuntament d'ESTERRI DE CARDÓS**	**77.165,25**
Subcapítol	01.07.01	Montesclado a Mallolís	77.165,23
Capítol	**01.07**	**Lot 7: Ajuntament de FARRERA**	**77.165,23**
Subcapítol	01.08.01	Accés a Berrós i a Jou	77.165,71
Capítol	**01.08**	**Lot 8: Ajuntament de LA GUINGUETA**	**77.165,71**
Subcapítol	01.09.01	Lladorre a Boldís Jussà	77.165,53
Capítol	**01.09**	**Lot 9: Ajuntament de LLADORRE**	**77.165,53**
Subcapítol	01.10.01	Montenartró a Romadriu	77.165,63
Capítol	**01.10**	**Lot 10: Ajuntament de LLAVORSÍ**	**77.165,63**
Subcapítol	01.11.01	Accés als pobles de la Vall d'Àssua	77.165,34
Capítol	**01.11**	**Lot 11: Ajuntament de RIALP**	**77.165,34**
Subcapítol	01.12.01	Puigforniu a Soriguera	77.165,44
Capítol	**01.12**	**Lot 12: Ajuntament de SORIGUERA**	**77.165,44**
Subcapítol	01.13.01	Accés a Pujalt des d'Olp	77.165,69
Capítol	**01.13**	**Lot 13: Ajuntament de SORT**	**77.165,69**
Subcapítol	01.14.01	Accés a Tírvia des de la Ctra L-510	77.165,29
Capítol	**01.14**	**Lot 14: ajuntament de TÍRVIA**	**77.165,29**
Subcapítol	01.15.01	Accés a Estaon des de Surri	77.165,42
Capítol	**01.15**	**Lot 15: Ajuntament de VALL CARDÓS**	**77.165,42**
			1.157.480,01

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Lot 1: CONSELL COMARCAL PALLARS SOBIRÀ	77.165,43
Capítol	01.02	Lot 2: Ajuntament d'ALINS	77.165,62
Capítol	01.03	Lot 3: Ajuntament de BAIX PALLARS	77.165,64
Capítol	01.04	Lot 4: Ajuntament d'ESPOT	77.164,83
Capítol	01.05	Lot 5: ajuntament d'ESTERRI D'ÀNEU	77.163,96
Capítol	01.06	Lot 6: Ajuntament d'ESTERRI DE CARDÓS	77.165,25
Capítol	01.07	Lot 7: Ajuntament de FARRERA	77.165,23
Capítol	01.08	Lot 8: Ajuntament de LA GUINGUETA	77.165,71
Capítol	01.09	Lot 9: Ajuntament de LLADORRE	77.165,53
Capítol	01.10	Lot 10: Ajuntament de LLAVORSÍ	77.165,63
Capítol	01.11	Lot 11: Ajuntament de RIALP	77.165,34
Capítol	01.12	Lot 12: Ajuntament de SORIGUERA	77.165,44
Capítol	01.13	Lot 13: Ajuntament de SORT	77.165,69
Capítol	01.14	Lot 14: ajuntament de TÍRVIA	77.165,29
Capítol	01.15	Lot 15: Ajuntament de VALL CARDÓS	77.165,42
Obra	**01**	**Pressupost CCPSOB-3**	**1.157.480,01**

Projecte:
MILLORA DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES DELS MUNICIPIS DEL PALLARS SOBIRÀ
Consell Comarcal del Pallars Sobirà
3 d´octubre de 2022

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.157.480,01
13 % Despeses Generals SOBRE 1.157.480,01.....		150.472,40
6 % Benefici Industrial SOBRE 1.157.480,01.....		69.448,80
Subtotal		1.377.401,21
21 % IVA SOBRE 1.377.401,21.....		289.254,25
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.666.655,46

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(UN MILIÓ SIS-CENTS SEIXANTA-SIS MIL SIS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)

L´autor del projecte:

Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat núm. 8.338
URBEG, SLP

La Seu d´Urgell, 3 d´octubre de 2022