Diputació de Lleida

Serveis Tècnics

Infraestructura Viària i Obres

Títol:

CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM: PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

Classe d'obra:

CONDICIONAMENT

Subclasse d'obra:

EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA

Carretera:

LV-5134

Punts quilomètrics:

25+730 AL 28+780

Localitats:

LES VALLS D'AGUILAR

Documents:

MEMÒRIA I ANNEXOS, PLÀNOLS, PLEC DE CONDICIONS I PRESSUPOST

Clau:

VO-PA-21-017

Data:

OCTUBRE 2023

PROJECTE CONSTRUCTIU

Autor:

XAVIER VENDRELL COLL
ECCP. Col·legiat núm. 26.669

El cap del Servei en funcions:

ANTONIO FERNÁNDEZ LIMIÑANA
Enginyer Civil

ÍNDEX GENERAL DEL PROJECTE

DOC. NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS

- Memòria
- Annex núm. 1 Antecedents
- Annex núm. 2 Cartografia i topografia
- Annex núm. 3 Traçat
- Annex núm. 4 Ferms i paviments
- Annex núm. 5 Geologia i geotècnia
- Annex núm. 6 Climatologia, hidrologia i drenatge
- Annex núm. 7 Càlculs estructures
- Annex núm. 8 Serveis afectats
- Annex núm. 9 Expropiacions
- Annex núm. 10 Estudi de seguretat i salut
- Annex núm. 11 Justificació de preus
- Annex núm. 12 Estudi de gestió de residus
- Annex núm. 13 Pla de control de qualitat valorat
- Annex núm. 14 Pla de treballs
- Annex núm. 15 Pressupost per a coneixement de l'administració

DOC. NÚM. 2 PLÀNOLS

- 01 Situació i índex de plànols
- 02 Plànol de conjunt
- 03A1 Planta general. Cartografia
- 03A2 Planta general. Ortofoto
- 03A3 Planta general. Accessos
- 03A4 Planta planejament urbanístic vigent
- 03B1 Perfils longitudinals. Eix principal
- 03B2 Perfils longitudinals. Accessos
- 03C1 Perfils transversals. Eix principal
- 03C2 Perfils transversals. Accessos
- 04 Seccions tipus
- 05A Planta drenatge
- 05B Detalls drenatge
- 06A Definició geomètrica murs escullera
- 06B Obres de fàbrica. Planta i secció longitudinal
- 07A Planta senyalització i seguretat viària
- 07B Detalls senyalització i seguretat viària
- 08 Planta telecomunicacions. Fibra òptica
- 09A Planta de serveis existents
- 09B Planta reposició de serveis
- 10 Planta expropiacions

DOC. NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS

DOC. NÚM. 4 PRESSUPOST

4.1 Amidaments
- 4.1.1 Amidaments mecanitzats
- 4.1.2 Amidaments generals

4.2 Estadística de partides

4.3 Quadre de preus
- 4.3.1 Quadre de preus núm. 1
- 4.3.2 Quadre de preus núm. 2

4.4 Pressupost
- 4.4.1 Pressupost per capítols
- 4.4.2 Pressupost d'execució material
- 4.4.3 Pressupost d'execució per contracta

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

1.1. MEMÒRIA

MEMÒRIA GENERAL

INDEX

1. ANTECEDENTS 1
2. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS 1
3. SITUACIÓ ACTUAL 1
4. OBJECTE DEL PROJECTE 2
5. SITUACIÓ URBANÍSTICA DE LA ZONA 2
6. ESTUDIS PREVIS 2
   6.1. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA 2
   6.2. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA 3
   6.3. DADES DE TRÀNSIT 4
7. DESCRIPCIÓ DEL TRAÇAT PROJECTAT 5
   7.1. EIXOS PROJECTATS 5
8. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 5
   8.1. TREBALLS PREVIS, DEMOLICIONS I ENDERROCS 5
   8.2. MOVIMENT DE TERRES 5
   8.3. DRENATGE 6
   8.4. MURS D'ESCULLERA 6
   8.5. FERMS I PAVIMENTS 6
   8.6. SENYALITZACIÓ I DEFENSES 7
   8.7. MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 7
9. TERMINI D'EXECUCIÓ 8
10. PLA D'OBRA 8
11. JUSTIFICACIÓ PREUS 8
12. REVISIÓ DE PREUS 8
13. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 8
14. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ 8
15. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL I SEGURETAT VIÀRIA 8
16. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 9
17. PRESSUPOST 9
18. SERVEIS AFECTATS 9
19. EXPROPIACIONS 10
20. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 10
21. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 10
22. DECLARACIÓ SOBRE OBRA COMPLETA 11
23. CONCLUSIÓ 11

1. ANTECEDENTS

En data 5 de març de 2007, per Decret del President de la Diputació de Lleida núm. 516, va quedar aprovat definitivament el Projecte constructiu intitulat: "Condicionament. Eixample, millora i pavimentació asfàltica de la carretera LV-5134, de Noves de Segre a Els Castells. Pk 15+930 a 28+162. Tram: Ausàs-Els Castells" el qual va assolir un pressupost d'execució per contracta de 4.816.776,81 euros i un pressupost per a coneixement de l'administració de 5.044.087,81 euros.

El projecte anterior, a partir d'ara en breu "Projecte original" va ésser redactat mitjançant contracte d'assistència tècnica pel Consulting TECNICA Y PROYECTOS, SA (TYPSA) de Barcelona, i signat per l'enginyer de camins, Sr. Sebastià Ribot i Florit i per l'enginyer tècnic d'obres públiques, en Xavier Pons i Pujol, en data octubre de 2006.

La Junta de Govern de la Diputació de Lleida, en data 2 de juny de 2008 va aprovar definitivament el 1er desglossat del projecte original intitulat :"Projecte desglossat núm. 1. Condicionament. Eixample, millora i pavimentació asfàltica de la carretera LV-5134, de Noves de Segre a Els Castells. Tram: Ausàs – La Guàrdia d'Ares. PK 15+930 al 20+950" el qual va assolir un pressupost d'execució per contracta d' 1.805.705,87 euros i un pressupost per a coneixement de l'administració d' 1.842.395,59 euros.

La Junta de Govern de la Diputació de Lleida de data 23 de novembre de 2012, va aprovar definitivament el 2n desglossat del projecte original intitulat :"Projecte desglossat núm. 2. Condicionament. Eixample, millora i pavimentació asfàltica de la carretera LV-5134, de Noves de Segre a Els Castells. Tram: 21+016 (La Guàrdia d'Ares) a PK 23+330" el qual va assolir un pressupost d'execució per contracta d' 1.007.183,36 euros i un pressupost per a coneixement de l'administració d' 1.048.189,36 euros.

Per Decret núm. 2007 de 24 de maig de 2017 del President de la Diputació de Lleida es va aprovar definitivament el Projecte constructiu Condicionament, eixamplament, millora i pavimentació asfàltica de la carretera LV-5134, de Noves de Segre a els Castells, entre els PK 23+330 al 25+730 (Taús), amb un pressupost d'execució per contracta de 987.187,18 €.

En els moments actuals, i per indicació del president de la Comissió de Serveis Tècnics de la Diputació de Lleida, es fa necessària la preparació d'un tercer desglossat parcial del projecte original.

Donat el temps transcorregut des de l'aprovació del projecte original i una vegada revisat el nou tram a executar, el Servei de Vies i Obres ha cregut necessari tractar el mateix com a un nou document, reestudiant-se el traçat i la secció tipus, actualitzant els diferents preus, es a dir, adaptant –lo a les necessitats actuals.

Per aquests motius, per a la redacció d'aquest projecte només s'ha aprofitat del projecte original la part referent a la geologia i geotècnia i la cartografia

2. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS

El projecte redactat acompleix el conjunt de prescripcions i condicionants establerts a la l'Ordre d'estudi núm. 21011, i en concret:

- Ampliar la calçada
- Estudiar els sistemes de drenatge
- Millorar estructures existents
- Revisar la senyalització
- Revisar els sistemes de contenció de vehicles
- Mesures ambientals

3. SITUACIÓ ACTUAL

La carretera local LV-5134, entre Noves de Segre i Els castells, es troba inclosa al Catàleg oficial de les carreteres titularitat de la Diputació de Lleida.

La seva longitud total inventariada ascendeix a 28.780 ml.

El tram objecte de projecte es troba en l'actualitat força deficient. L'amplada de la calçada és d'uns 4,00 m sense definició geomètrica i amb un paviment en tot-u artificial. És una de les darreres vies locals de la Diputació de Lleida sense paviment asfàltic.

Les cunetes existents no són de seguretat i tampoc existeix abalisament.

A la fotografia següent s'observa una vista qualsevol de la carretera en el seu estat actual:

Fotografia estat actual.

4. OBJECTE DEL PROJECTE

D'acord amb l'anterior, és objecte d'aquest projecte la complerta definició i valoració del conjunt d'activitats constructives que es fan necessàries pel "Projecte constructiu. Condicionament de la carretera LV-5134, de Noves de Segre a Els Castells. Tram PK 25+730 (Taús) al 28+780 (Els Castells). Clau: VO-PA-21-017-D3", amb una longitud total de l'actuació d'aproximadament tres quilòmetres.

Les obres s'executaran mantenint la funcionalitat de la carretera, és a dir sense tallar el trànsit de la mateixa.

5. SITUACIÓ URBANÍSTICA DE LA ZONA

D'acord amb la informació consultada al Mapa Urbanístic de Catalunya – MUC sintètic –, els sols afectats per aquest projecte de millores locals, estan classificats com a sòls No Urbanitzables.

6. ESTUDIS PREVIS

6.1. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

6.1.1. Cartografia

El Servei de Vies i Obres de la Diputació de Lleida va encarregar un vol digital resolució 10 cm del corredor de la carretera actual, per la posterior obtenció de cartografia digital.

Recolzada sobre aquell vol es va obtenir, mitjançant procediments de restitució fotogramètrica, una cartografia digital en format DGN/DWG, a E 1:1000, amb equidistància de les corbes de nivell 1 m. per a una franja d'aproximadament 100 m. d'amplada, centrada sobre l'eix de la carretera existent i de les possibles correccions de traçat a realitzar.

Els treballs esmentats van ésser realitzats per l'empresa GEODISA, de Fraga (Huesca).

Per a l'execució d'aquest projecte s'ha transformat de sistema de coordenades ED50 a ETRS89.

Dins l'annex núm. 2 – Cartografia i topografia – es troba el recolzament de camp per a la confecció de la cartografia.

6.1.2. Topografia

L'aixecament topogràfic de la zona de projecte s'ha dut a terme mitjançant procediments GPS amb connexió directa, mitjançant línia mòbil, amb la xarxa de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

El sistema de referència utilitzat és el ETRS89, amb projecció U.T.M., fus 31.

L'aixecament topogràfic està compost per un total de 1.075 punts.

Aquests punts, juntament amb la cartografia, han servit per disposar de corbes de nivell i línies 3d del terreny actual, crear una superfície tridimensional, mitjançant programes informàtics, per traçar els eixos que conformen la geometria projectada.

Dins l'annex núm. 2 – Cartografia i topografia – es troba el llistat dels punts topogràfics.

6.2. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

6.2.1. Estudi realitzat

Com hem dit anteriorment, per a la redacció d'aquest projecte s'ha utilitzat l'annex de geologia i geotècnia inclòs al projecte original aprovat en 2007.

Els treballs realitzats varen ser:

- Reconeixement geològic superficial de la zona de treball, sobre la base topogràfica E:1:1.000.
- Realització de 3 estacions geomecàniques en el massís rocós.
- Excavació de 20 calicates amb una retroexcavadora mixta TEREX amb presa de mostres
- L'anàlisi de les mostres realitzat al laboratori de ICEC a Lleida. Els assaigs efectuats són els següents:
    - 7 Granulometries
    - 7 Límits d´Atteberg
    - 7 Humitats
    - 7 Proctors normal
    - 7 Índexs CBR
    - 7 Continguts en matèria orgànica
    - 7 Sals solubles en aigua
    - 7 Continguts en guixos

L'annex de geologia i geotècnia del projecte principal s'ha inclòs en aquest projecte com a annex núm. 5. El resum de les dades mes importants es el següent:

6.2.1.1. Marc geològic

La zona d'estudi, inclosa a la comarca de l'Alt Urgell, geològicament pertany a la zona axial del Pirineu, prop del límit sud on s'inicia el Pre-Pirineu. Enclavada a la Serra de Taús, està formada principalment per materials paleozoics, del Devonià superior i del Carbonífer, constituïts per calcàries i pissarres silícies, i per materials del Buntsandstein i del Keuper, formats per gresos i argiles.

Les calcàries devòniques, d'aspecte massiu i en molts casos nodular, ocupen gran part del traçat de la carretera, mentre que les pissarres, que presenten foliacions marcades, corresponen a una petita part del traçat. Els gresos i les argiles triàsiques, corresponen bàsicament amb les zones de conreus, i presenten un grau important de meteorització.

Al peu de la Serra de Taús es troba el riu Segre, amb un traçat general de nord a sud, que pateix una inflexió de casi noranta graus a la Seu d'Urgell, per alinear-se d'est a oest, de forma que durant la part del seu recorregut que discorre entre les depressions del Urgelet i la Cerdanya, s'encaixa a les calcàries i pissarres del Devonià que envolten l'extrem meridional del plutó granític d'Andorra.

6.2.1.2. Caracterització geotècnica

D'acord amb el marc geològic general que ha quedat descrit a l'epígraf anterior, les unitats litològiques diferenciades i exposades a la cartografia geològica-geotècnica dels apèndix I i II de l'annex núm. 5, són les següents:

- **Paleozoic - Devonià superior- Carbonífer**

Els materials paleozoics estan constituïts per calcàries noduloses de tonalitats grises, i vermelloses per a les calcàries griotte, en capes de potències d'ordre mètric, amb intercalacions de nivells de pissarres silícies de diverses coloracions grises i ocres.

La resistència és de alta a molt alta per a les calcàries i de mitja a alta per a les pissarres silícies, presentant ambdós litologies graus de meteorització variables entre II i III.

Aquesta unitat presenta una potència variable així com una disposició que fluctua entre estrats subhoritzontals a subverticals, en funció del tram, encara que el cabussament general de la zona presenta una tendència cap al Sud.

Aquests materials han estat observats als punts de lectura PL-1, PL- 2, PL- 4, PL-5, PL-7, PL-8, PL-9 i han estat caracteritzats mitjançant l'aixecament de tres estacions geomecàniques: EG-1, EG-2 i EG-3.

- **Mesozòic – Triàsic – Keuper**

Pel que fa als dipòsits mesozoics estan constituïts principalment per argiles llimoses de tonalitats vermelles, de alta plasticitat i resistència baixa, característiques del Keuper.

Aquests nivells han estat observats en el punt de lectura PL-8 .

- **Quaternari**

Els dipòsits quaternaris existents a la zona, d'origen col·luvial, estan constituïts per llims i argiles amb contingut variable de sorres i graves.

6.2.1.3. Excavabilitat

Pel que fa a l'excavabilitat es diferencien dos tipus de materials:

- Excavables fàcilment amb mitjans convencionals, tipus retroexcavadora, que corresponen als dipòsits que constitueixen el recobriment quaternari, reblerts antròpics i als materials mesozoics amb graus de meteorització superior a III.

- No excavables amb mitjans convencionals, que corresponen als materials paleozoics i mesozoics amb graus de meteorització de III o inferiors, pels quals s'haurà d'emprar martell picador. Aquests materials representen la major part de l'actuació.

6.2.1.4. Aprofitament i classificació dels materials

Segons la classificació del PG-3, els materials procedents de l'excavació al llarg de la traça, es consideren principalment tolerables, exceptuant les calcàries i pissarres presents en els darrers dos quilòmetres del traçat, sobre les quals es recolzarà directament el paquet de ferm.

Per tant, els materials classificats com tolerables procedents de l'excavació, únicament es poden utilitzar per a l'execució del nucli de terraplens.

Es considera necessari el saneig de la terra vegetal, conreus i camins existents fins a 0,5 metres de profunditat per a la base dels terraplens projectats.

El material per a la formació de la coronació dels terraplens i desmunts s'executarà mitjançant 0,25 metres de sòl estabilitzat in situ, mentre que per a la base del ferm el material a emprar serà en la seva totalitat de préstec, davant l'absència de terres seleccionades procedents de les excavacions realitzades en l'obra.

6.2.1.5. Estabilitat de talussos

- **Desmunts**

La major part de desmunts que es projecten es realitzaran en els materials paleozoics i mesozoics, amb unes alçades majoritàries de l'ordre de 8 m, i de forma localitzada fins a alçades màximes de14 m .

A partir de la observació de talussos naturals a la zona d'estudi, es considera recomanable adoptar talussos segons la tramificació que s'estableix en la taula següent:

Pk projecte original 2007	Talús	Mesures addicionals
0+000 - 0+700	1H:3V	--
0+700 - 1+150	1H:3V	Saneig / Bulons
1+150 - 1+540	1H:3V	--
1+540 - 3+740	1H:1V	--
3+740 - 3+780	2H:3V	--
3+780 - 4+160	1H:1V	--
4+160 - 4+200	1H:3V	Berma intermèdia
4+200 - 4+440	1H:1V	--
4+440 - 4+700	--	Mur d'escullera
4+700 - 5+340	1H:1V	--
5+340 - 5+380	--	Mur d'escullera
5+380 - 5+940	1H:1V	--
5+940 - 6+880	1H:3V	--
6+880 - 9+600	1H:1V	--
9+600 - 12+320	1H:3V	--
12+320 - 12+360	1H:3V	Saneig / Bulons

Superficialment les discontinuïtats i els processos de meteorització són els determinants en el comportament mecànic dels massissos rocosos. Aquest és el cas en els trams on es preveuen mesures addicionals de saneig de blocs inestables independitzats per discontinuïtats i bulonatge.

- **Terraplens**

En els trams on el traçat discorre en terraplè, s'adoptaran talussos 3H: 2V. Es considera necessari l'excavació de mig metre de profunditat de la terra vegetal per a la base dels terraplens projectats.

Per tal d'evitar processos d´axaragallament provocats per l´escorrentia superficial, es recomana preveure la construcció d´una vorada a la coronació i baixants com a protecció de l´escorrentia, així com una estesa de terra vegetal i posterior hidrosembra del terraplè.

6.3. DADES DE TRÀNSIT

La Unitat d'Aforaments i dades bàsiques del Servei de Vies i Obres ha proporcionat les dades de trànsit circulant per la carretera LV-5134.

En concret, el Pla d'aforaments de la xarxa viària de la Diputació de Lleida corresponent a l'any 2022, proporciona les següents dades d'IMD per a l'estació secundària D-21, situada a l'alçada del PK0+631 de la carretera:

Carretera	PK	Estació	IMD	IMDp
LV-5134	0+631	D21	25	0

D'acord amb això, el trànsit pesant associat al carril de projecte, considerant que al moment actual no és previsible un increment del parc circulant, es té:

IMDp/carril = IMDp x 0,00 = 0 vehicles pesant/dia

D'acord amb la taula 1.B de la Norma 6.1 IC –Secciones de firme – del Ministeri de Foment, aquest trànsit pesant equival al tipus T42: <25

7. DESCRIPCIÓ DEL TRAÇAT PROJECTAT

Els paràmetres de l'Ordre d'estudi per a aquest tram de la carretera LV-5134 son els següents:

- Tipus de xarxa: Local
- Tipus de via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de terreny: Accidentat
- Secció tipus: Carrils 2,50 - 3,00 m amb sobreamples
- Berma: 50 cm sense pavimentació asfàltica
- Cunetes: trepitjables tipus TTR-10 d'1,0 m d'amplada

7.1. EIXOS PROJECTATS

S'han projectat un total de 4 eixos, definits tant en planta com en alçat.

EIX	PK inicial	PK final	LONGITUD	NOM EIX
1	0,000	2.851,081	2.851,081	Eix 1
2	0,000	44,458	44,458	Accés 1
3	0,000	30,127	30,127	Accés 2
4	0,000	25,874	25,874	Accés 3

El programa utilitzat per projectar el nou traçat ha estat ISTRAM de Buhodra Ingenieria, en la seva darrera versió.

7.1.1. Eix 1. Eix principal

L'eix principal del traçat projectat te el seu inici a la intersecció de la carretera LV-5134 amb l'accés a Taús i finalitza al PK 2+851, a l'entrada al nucli dels Castells

7.1.2. Resta d'eixos

Els eixos del 2 al 4 pertanyen a accessos a la pròpia carretera LV-5134 i son de petita entitat.

Als apèndixs 1, 2 i 3 de l'annex núm. 3 – Traçat – d'aquest mateix projecte, s'inclouen, per a cada eix, els llistats següents:

- Llistat d'alineacions en planta
- Llistat d'alineacions en alçat
- Punts singulars en planta i alçat

8. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

8.1. TREBALLS PREVIS, DEMOLICIONS I ENDERROCS

Pel que fa als treballs previs, enderrocs i demolicions d'elements existents, es contemplen les següents partides d'obra:

- 15,00 m Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
- 234,00 m3 Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

8.2. MOVIMENT DE TERRES

El volum final de les diferents unitats d'obra que s'assoleixen per aquest projecte en el capítol de moviment de terres són les que hi figuren al quadre següent:

Unitat	Amidament
Esbrossada del terreny	17.100,00 m^2
Excavació de terra vegetal	6.600,00 m^3
Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt	29.164,50 m^3
Terraplè procedent de la pròpia obra	11.289,20 m^3
Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2 de préstec	2.200,00 m^3
Estabilització d'esplanada "in situ", S-EST1 amb sòl de la pròpia obra	4.766,10 m^3
Reg de curat	16.940,00 m^2
Estesa de terra vegetal procedent de la pròpia obra	1.925,00 m^3

8.3. DRENATGE

8.3.1. Drenatge transversal

Es projecten un total de 5 O.F. per donar sortida als cabals generats per les conques que intercepta la traça de la carretera objecte del projecte:

Codi Projecte	PK	Tipus	Conca
OF01	0+122	Circular Ø 1200 mm	NO
OF02	0+427	Calaix 2 x 1 m	Conca 1
OF03	0+969	Calaix 2 x 1,5 m	Conca 2
OF04	1+968	Calaix 2 x 1 m	Conca 3
OF05	2+552	Calaix 2,5 x 2,5 m	Conca 4

Els càlculs dels cabals de les conques així com de la capacitat de desguàs de les diferents OFs es troben dins l'annex 6 d'aquest mateix projecte.

Totes les OFs es fonamenten amb 15 cm de formigó de 15N/mm2 i 10 cm de sorra per al seu assentament.

Les aletes d'entrada i sortida es construiran amb mur d'escullera i, tant l'entrada com la sortida de les OFs, es protegeixen amb escullera estabilitzada amb formigó HM-20 en un gruix de 50 cm.

Els càlculs dels calaixos (marcs prefabricats) es troben dins l'annex 7.

8.3.2. Drenatge longitudinal

A mode de resum, les obres de drenatge longitudinal projectades son les següents:

Pel que fa al drenatge longitudinal de l'esplanació, s'ha previst un sistema constituït per cunetes revestides de formigó, tipus TTR-10, d'un metre d'amplada.

Sota la cuneta revestida TTR-10, en els trams previstos, s'ha inclòs dren col·lector inferior de PVC ranurat Ø160mm, que desguassen a punts baixos o alternativament a les obres de drenatge transversal que han estat explicades a l'epígraf anterior.

En total s'han previst la construcció de 2.683 ml de cuneta revestida amb dren inferior, 250 ml de cuneta triangular sense revestir.

També s'han previst 82 ml de guals de cuneta transitables de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, revestits amb 15 cm de formigó per facilitar l'entrada a finques limítrofes.

Als talussos de terraplè amb mes alçada es preveu la col·locació de baixants prefabricades de formigó de 40x13 cm interiors, amb un total de 60 m, així com 480 m de vorada tipus A2 de 20x10 cm de peces prefabricades de formigó, per recollir les aigües i vesar-les a les baixants.

El desguàs de les cunetes es projecta amb creuaments de calçada mitjançant pericons de 150x150 cm i 200 cm de fondària màxima, canonada de formigó armat de Ø80 cm i embrocaments per al mateix tipus de tub.

El total de PODs projectades es de 10.

8.4. MURS D'ESCULLERA

Es projecten un total de 2 murs d'escullera concertada amb formigó HM-20, un entre el PK 0+058 i el 0+232 marge esquerre de la carretera, que continua pel marge dret de l'accés 1 i un altre entre els PK 2+648 al 2+850, marge esquerre.

Els murs estan formats per blocs d'escullera de pedra calcària o granítica de 1.200 a 2.000 kg com a màxim, col·locats a pes amb pala retroexcavadora i estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb proporcions 65% de pedra, 20% de formigó i 15 % de buits.

L'alçada màxima no supera els 5,00 m i el total del cúbic de mur d'escullera en aquest tram es de 2.056,26 m^3

8.5. FERMS I PAVIMENTS

D'acord amb les conclusions obtingudes a l'annex núm. 4. *Ferms i paviments* d'aquesta mateixa memòria, els ferms a disposar son els següents:

8.5.1. Secció de ferm en eix principal

		Espessor en cm	
Capa	**Material**	**Calçada**	**Berma**
MBC trànsit	MBC tipus AC16 surf S	5	-
Base granular	Tot-u artificial	35	35
Esplanada	Sòl estabilitzat S-EST-1	25	25

Damunt de les capes de l'esplanada amb sòl estabilitzat es procedirà realitzar, en tota la seva superfície, un reg de curat amb emulsió bituminosa C60B4 CUR, amb una dotació de 300 g/m2.

Sobre la superfície de la base granular i abans de l'estesa de la capa d'aglomerat, es procedirà a realitzar un reg d'imprimació amb emulsió tipus C50BF5 IMP amb dotació d'1,20 kg/m2.

8.6. SENYALITZACIÓ I DEFENSES

8.6.1. Senyalització horitzontal

Les marques vials s'han projectat d'acord amb la Norma 8.2.- IC "Marques vials", aprovada per Ordre ministerial de 16 de juliol de 1987 (BOE del 4 d'agost i 29 de setembre). Altra normativa aplicable, en el cas de les marques vials, es la continguda en l'Ordre circular 304/89 MV, de 21 de juliol, sobre projectes de marques vials.

Element	Material
Tronc carretera, marques i símbols	Pintura acrílica dues capes

8.6.2. Senyalització vertical de codi

La senyalització vertical s'ha projectat seguint les normes contingudes a la Orden FOM 534/2014, de 20 de març, per la qual s'aprova la Norma 8.1 IC, Senyalització vertical de la Instrucció de Carreteres (BOE de 5 d'abril de 2014).

De la mateixa manera s'han adoptat les prescripcions contemplades en les publicacions oficials següents:

- "Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales", publicat en març de 1992.
- "Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales", publicat al juny de 1992.
- "Manual per a la senyalització interurbana d'orientació de Catalunya", darrera versió.

Donat que es tracta de la senyalització vertical corresponent a una carretera convencional 1+1), les dimensions dels senyals seran les següents:

LV-5134	
Senyal triangular tipus P ..... costat	1350 mm de
Senyal circular tipus R ..... diàmetre	900 mm de
Senyal de Stop ..... costat	900 mm de
Senyal quadrat tipus S ..... costat	900 mm de

8.6.3. Barreres de seguretat

8.6.3.1. La normativa a aplicar a l'àmbit de les barreres de seguretat és la següent:

- OC 35/2014, de 19 de maig de 2014, sobre criteris d'aplicació de sistemes de contenció de vehicles.
- OC 18bis/2008 sobre "Criteris d'utilització de sistemes per a protecció de motociclistes"

S'ha projectat el desmuntatge dels trams de barrera de seguretat que s'afecten per les obres.

Els tipus de barrera de seguretat metàl·lica inclosos en aquest projecte i el seu amidament son els següents:

- 2.624 m Tipus BMSNA4/T
- 216 m Tipus BMSNC2/T sobre OFs

Igualment es projecten 4 ut d'extrems de barrera de seguretat de 12 m, 1 ut de 8 m, 4 ut de 4,32 m i 8 ut d'extrems de barrera de seguretat en qualsevol tipus d'accessos

8.7. MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

Donat el tipus d'obra a executar, no es de preveure cap afectació especial de tipus ambiental.

Tanmateix, al document núm. 3. Pressupost d'aquest projecte, es preveuen les següents mesures correctores del medi físic afectat per les obres:

- Adopció de talussos de terraplè amb inclinació suficientment suau per tal d'afavorir la seva revegetació. Aquest talús ha estat el 3H:2V, emprat al disseny de les obres de terres.
- Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre els talussos en desmunt i terraplè, amb un gruix mig de 30 cm.

- Millora orgànica d'aquesta terra vegetal mitjançat adobs d'origen vegetal.
- Aplicació d'una hidrosembra en dues fases d'espècies herbàcies adaptades a la zona sobre totes les superfícies anteriors, en períodes humits (primavera o tardor).

9. TERMINI D'EXECUCIÓ

D'acord amb el tipus d'obra projectada, i les condicions tècniques de la seva realització, es considera suficient un període d'execució de **dotze(12) mesos** fins el seu acabament.

10. PLA D'OBRA

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre – Text consolidat – , i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, s'elabora l'Annex núm. 14 Pla de treballs, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

En ell s'ha tingut en compte el termini d'execució total assenyalat en el epígraf anterior, així com els rendiments dels equips i maquinària que formen part de les diferents partides de l'obra.

11. JUSTIFICACIÓ PREUS

Per a l'obtenció dels preus unitaris d'aquest projecte s'ha seguit el previst a l'article 130 del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre – Text consolidat –, així com les normes complementàries vigents. El banc de preus emprat es el d'Infraestructures.cat 2023, adaptat a les dades de mercat actual tenint en compte la zona d'actuació.

A l'annex núm. 11 d'aquesta memòria intitulat – Justificació de preus – hi figura en detall la descomposició de cadascun dels preus unitaris que es relacionen en els quadres de preus, d'acord amb la normativa legal d'aplicació.

Amb tot això, els costos indirectes aplicats als preus del present Projecte és del 10,25 %, tal com queda reflectit a la justificació de preus (annex núm. 11 de la Memòria).

12. REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, i en concret, a l'article 103 apartat 1 del mateix, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos.

13. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 4t del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en el present projecte s'inclou el corresponent estudi com l'Annex núm. 6 Estudi de Seguretat i Salut.

En aquest sentit, l'Estudi redactat ha identificat els riscos específics de les actuacions, així com les mesures i normes de seguretat i salut aplicables, i que hauran de servir per a la preparació, per part del contractista adjudicatari, del seu "Pla de seguretat i salut en el treball" .

L'import de la Seguretat i Salut s'ha estimat en 20.690,21 € PEM, import que ha quedat incorporat dins del pressupost d'execució material de les obres com a una partida alçada a justificar, tot i que es troba desglossat dins l'annex núm. 10 d'aquesta memòria.

14. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

S'incorpora un estudi de gestió de residus de la construcció i demolició específic dins l'annex núm. 12 d'aquesta mateixa memòria.

Aquest estudi s'ha redactat emprant l'eina del TCQ2000 GMA.

Segons aquest estudi es preveu una partida alçada de 21.116,92 € PEM per la gestió dels residus en obra. Dins l'annex núm. 12 es desglossen les partides d'obra amb els seus amidaments.

15. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL I SEGURETAT VIÀRIA

Igualment al cas anterior, s'ha inclòs al pressupost d'execució material del Projecte una partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals del trànsit durant l'execució de les obres, segons les indicacions que dicti la Direcció de l'obra.

La valoració d'aquesta partida ascendeix a tres mil cinc-cents euros (10.000,00 €), PEM.

Les obres s'executaran mantenint la funcionalitat de la carretera, és a dir sense tallar el trànsit de la mateixa.

16. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories que s'assenyalen a continuació, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre – Text consolidat –, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

Després d'analitzar els capítols del pressupost i, atesa l'entitat de les partides de seguretat viària, s'arriba a la conclusió que els contractistes han de complir la següent classificació:

GRUP	SUBGRUP	DENOMINACIÓ	CATEGORIA
A	1 i 2	Desmunts i buidats	4
G	4	Vials i pistes amb ferms de mescles bituminoses	4

17. PRESSUPOST

Aplicant a les unitats d'obra obtingudes en els amidaments, els preus unitaris ressenyats en el quadres de preus, s'obté el següent PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL:

CAPÍTOL	CONCEPTE	IMPORT (€)
01.01	Demolicions i enderrocs	13.504,50
01.02	Moviment de terres	330.682,09
01.03	Murs d'escullera	226.923,43
01.04	Drenatge	329.776,88
01.05	Afermat	378.887,00
01.06	Senyalització i defenses	184.965,71
01.07	Serveis afectats	42.801,14
01.08	Mesures correctores ambientals	15.234,25
01.09	Partides alçades	57.807,13
Total pressupost d'execució material		**1.580.582,13**

Incrementant l'anterior valor amb els percentatges corresponents a despeses generals, benefici industrial i impost del valor afegit, s'obté el següent pressupost d'execució per contracta:

Pressupost d'execució material	1.580.582,13 €
Despeses generals: 13 %:	205.475,68 €
Benefici industrial: 6 %:	94.834,93 €
Preu cert:	1.880.892,74 €
IVA 21 %:	394.987,48 €
Total pressupost d'execució per contracta	**2.275.880,22 €**

18. SERVEIS AFECTATS

De la inspecció visual duta a terme es desprèn que existeixen algunes afeccions de serveis municipals i d'altres entitats i/o companyies que resulten afectades pel desenvolupament de les obres descrites en aquest projecte.

Dins l'annex 8 d'aquesta memòria es descriuen les diferents afectacions així com la proposta de reposició.

El resum econòmic de la reposició dels diferents serveis afectats, és el següent:

SERVEI AFECTAT	ENTITAT	PRESSUPOST REPOSICIÓ ESTIMAT (€ PEM)
SAC01	Clavegueram. Ajuntament Les Valls d'Aguilar	3.201,22
SAT01	Telefònica aeri	10.685,25
SAA01	Aigua potable. Ajuntament Les Valls d'Aguilar	2.128,84
SAT02	Telefònica aeri	7.268,74
SAT03	Telefònica aeri	4.427,94
SAT04	Telefònica aeri	4.427,94
SAA02	Aigua potable. Ajuntament Les Valls d'Aguilar	2.128,84
SAT05	Telefònica aeri	3.949,00
SAT06	Telefònica aeri	4.583,37
	TOTAL	**42.801,14**

19. EXPROPIACIONS

A l'annex núm. 9 d'aquesta memòria intitulat: *Expropiacions* es recullen el conjunt de dades que han estat obtingudes per a l'inici de l'expedient d'expropiació forçosa del béns i drets afectats per aquest projecte.

El resum de les superfícies a expropiar és el següent:

TM de Les Valls d'Aguilar en sòl rústic:

SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	SUPERFICIES (m²)					
	EXPROPIACIÓ				OCUPACIÓ TEMPORAL	SERVITUD DE PAS
	VIALS	DOMINI PÚBLIC 3m.	RESTA DE FINCA	SERVEIS		
E-Pastos	3.580,00	2.893,00	0,00	1,00	870,00	163,00
E-Pastizal	3.279,00	2.381,00	0,00	5,00	1.007,00	175,00
PD-Prados o praderas	6.345,00	4.653,00	290,00	5,00	1.441,00	261,00
VT-Via de comunicación	261,00	102,00	0,00	0,00	27,00	0,00
MB-Monte bajo	589,00	639,00	0,00	0,00	228,00	41,00
MT-Matorral	1.631,00	1.930,00	0,00	0,00	663,00	126,00
RI-Arboles de ribera	484,00	1.250,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HG-Hidrografia natural	58,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PD-Prado	1.942,00	1.230,00	0,00	1,00	321,00	54,00
I-Improductivo	157,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MM-Pinar maderable	887,00	688,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**19.213,00**	**15.797,00**	**290,00**	**12,00**	**4.557,00**	**820,00**

Aplicant sobre la superfície anterior els preus unitaris orientatius que proposa l'annex núm. 9, s'obté un cost global, que en el conjunt de l'actuació puja la quantitat de **45.342,72 €.** Aquest valor ja porta inclòs el 5% d'indemnització de premi d'afecció.

Aquesta valoració no té caràcter vinculant per a l'Administració.

20. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.

El pressupost per al coneixement de l'administració d'aquest projecte està constituït pels següents conceptes:

CONCEPTE	IMPORT €
Pressupost d'execució per contracta de l'obra	2.275.880,22 €
Valoració de les expropiacions:	45.342,72 €
Pressupost per al coneixement de l'administració	**2.321.222,94 €**

21. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El Projecte redactat està format pels quatre documents reglamentaris:

- Document núm. 1. Memòria i annexos

  1.1. Memòria
  1.2. Annexos:

Annex núm. 1	Antecedents
Annex núm. 2	Cartografia i topografia
Annex núm. 3	Traçat
Annex núm. 4	Ferms i paviments
Annex núm. 5	Geologia i geotècnia
Annex núm. 6	Climatologia, hidrologia i drenatge
Annex núm. 7	Càlculs estructures
Annex núm. 8	Serveis afectats
Annex núm. 9	Expropiacions
Annex núm. 10	Estudi de seguretat i salut
Annex núm. 11	Justificació de preus
Annex núm. 12	Estudi de gestió de residus
Annex núm. 13	Pla de control de qualitat valorat
Annex núm. 14	Pla de treballs
Annex núm. 15	Pressupost per a coneixement de l'administració

- Document núm. 2. Plànols

NÚM. PLÀNOL	DENOMINACIÓ	NÚM. FULLS
01	Situació i índex de plànols	1
02	Plànol de conjunt	1
03A1	Planta general. Cartografia	7
03A2	Planta general. Ortofoto	7
03A3	Planta general. Accessos	3
03A4	Planta planejament urbanístic vigent	1
03B1	Perfils longitudinals. Eix principal	5
03B2	Perfils longitudinals. Accessos	1
03C1	Perfils transversals. Eix principal	10
03C2	Perfils transversals. Accessos	3
04	Seccions tipus	3
05A	Planta drenatge	7
05B	Detalls drenatge	5
06A	Definició geomètrica murs escullera	3
06B	Obres de fàbrica. Planta i secció longitudinal	5
07A	Planta senyalització i seguretat viària	7
07B	Detalls senyalització i seguretat viària	13
08	Planta telecomunicacions. Fibra òptica	7
09A	Planta de serveis existents	7
09B	Planta reposició de serveis	7
10	Planta expropiacions	7

- Document núm. 3. Plec de condicions.
-
- Document núm. 4. Pressupost, incorporant els capítols :

4.1 Amidaments
4.1.1 Amidaments mecanitzats
4.1.2 Amidaments generals
4.2 Estadística de partides
4.3 Quadre de preus
4.3.1 Quadre de preus núm. 1
4.3.2 Quadre de preus núm. 2
4.4 Pressupost
4.4.1 Pressupost per capítols
4.4.2 Pressupost d'execució material
4.4.3 Pressupost d'execució per contracta

22. DECLARACIÓ SOBRE OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre – Text consolidat –, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre – Text consolidat – , ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

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

23. CONCLUSIÓ

Amb tot el que s'ha exposat en aquesta Memòria i els seus annexes, així com en la resta de documents del projecte, el crèiem suficientment justificat als efectes de la seva aprovació.

Lleida, octubre de 2023

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports.
Autor del projecte,

Vist-i-plau
L'enginyer Cap del Servei de Vies i Obres e.f.

Xavier Vendrell Coll
Col·legiat núm. 26.669

Antonio Fernandez Limiñana

1.2. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX NÚM. 1. ANTECEDENTS

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

ORDRE D'ESTUDI NÚM. 21011

Tipus de document: Projecte constructiu.

Tipus de projecte: Condicionament.

Carretera: LV-5134.

Denominació: Carretera de Noves de Segre a Els Castells.

Tram: PK 25+730 al PK 28+780. Taús a Els Castells Clau:

VO-PA-21-017.

1.- Títol

Condicionament de la carretera LV-5134, de Noves de Segre a Els Castells.
Tram: Taús a Els Castells.
Desglossat nº 3. Actualització de preus.
Clau: VO-PA-21-017**.**

2.- Antecedents

La carretera LV-5134 ha estat objecte de diverses millores en els últims anys.

Gran part de la carretera, del PK 0+000 al PK 25+730, presenta un paviment asfàltic en perfectes condicions, amb una calçada variable de 4,40 m a 6 m i una cuneta transitable de formigó d'un metre.

A partir del PK 25+730 fins a la localitat de Els Castells (final), la carretera està sense pavimentar amb una amplada actual de calçada de 4,50 m i una cuneta de terra de 0,50 m.

L'any 2006 es va redactar un projecte intitulat:

"Condicionament. Eixample, millora i pavimentació asfàltica de la carretera LV-5134 Noves de Segre – Els Castells. PK 15+930 a PK 28+162. Tram: Ausàs – Els Castells".

S'ha desenvolupat per fases i actualment queda per executar l'ultima que tancaria l'itinerari, que és el tram Taús - Els Castells.

Al títol del projecte no s'han especificat punts quilomètrics ja que s'ha detectat una petita dispersió entre el sistema de quilometratges del catàleg de carreteres 2021 i els del projecte original. Al redactar-se el projecte s'ajustaran i s'implementaran al títol definitiu.

3.- Objecte

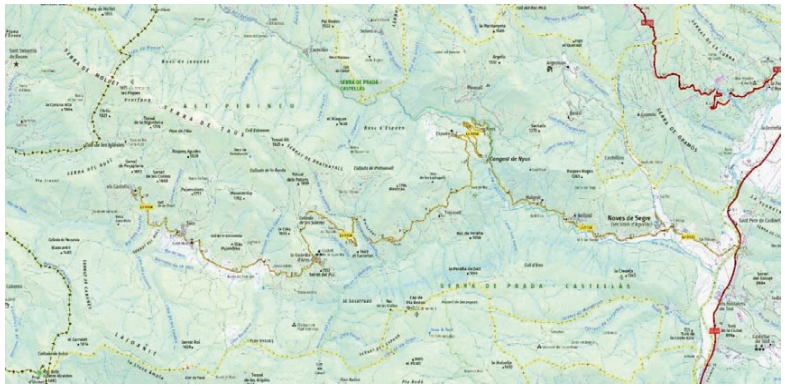
Amb la present ordre, es vol redactar un nou projecte de condicionament que garantirà una mínima afectació al medi natural.

Es tracta d'una carretera de muntanya, amb terreny accidentat i unes característiques especials.

Es pretén millorar la integració paisatgística de la carretera amb l'entorn, atenent les IMD existents, mitjançant la no construcció de variants i evitar la construcció de talussos, terraplens i murs de contenció de grans dimensions que afectin l'entorn natural i generin un fort impacte paisatgístic.

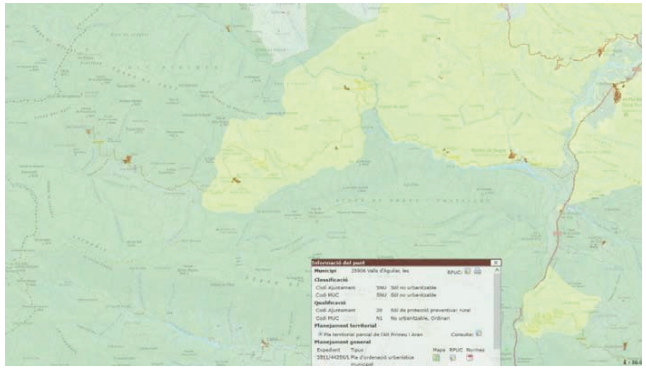
Aquest document tancaria una millora global de la carretera, amb una calçada suficient per assegurar la seguretat i el confort dels vehicles en la seva totalitat.

4.- Vista gràfica del tram



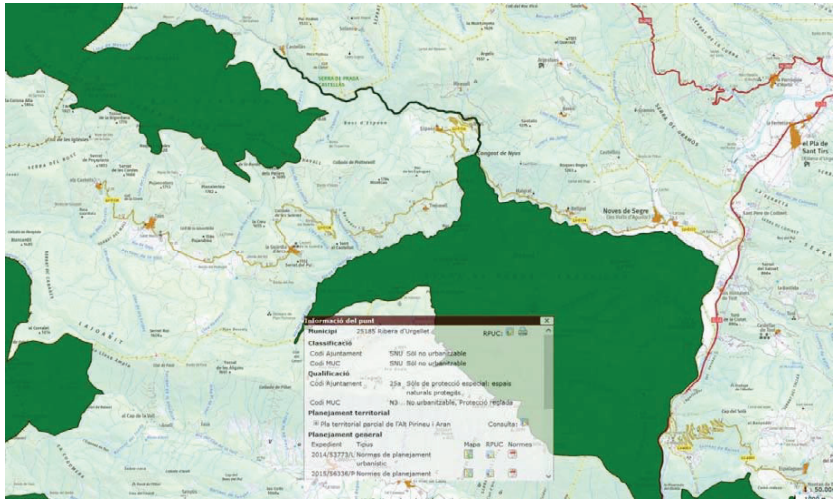
5.- Situació urbanística

No hi ha afectació urbanística. Els terrenys adjacents a la carretera son rústics.

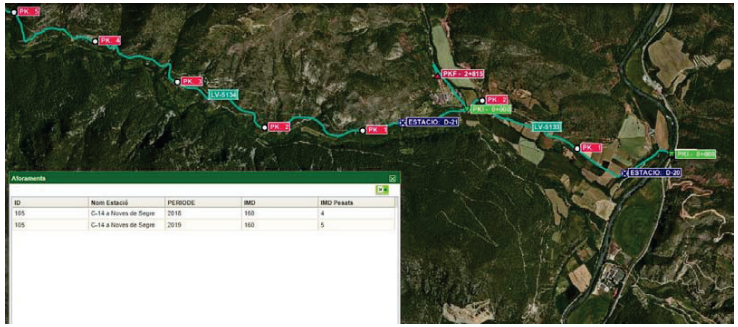


6.- Proteccions ambientals existents

No existeixen.



7.- Intensitat de trànsit (IMD)



8.- Dades generals

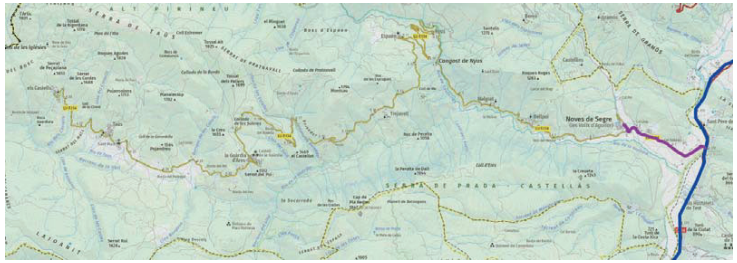
Conceptes	Descripció	Conceptes	Descripció
Servei redactor:	Vies i Obres	**Comarca:**	Alt Urgell
Clau:	VO-PA-21-017	**Cost. Rati:**	430.000 €/km
Tipus d'estudi:	Projecte constructiu	**Pressupost previst:**	1.311.500,00 €
PK Inici	25+730	**Pressupost redacció projecte:**	Redacció amb mitjans propis
Pk final	28+780	**Tipus de projecte:**	Condicionament
Longitud aproximada:	3.050 m.		
Municipis afectats:	Les Valls d'Aguilar		

9.- Paràmetres de disseny

Conceptes	Descripció	Conceptes	Descripció
Tipus de xarxa:	Local	**Sobre amples en curva:**	Si
Tipus de via:	Carretera convencional. (1+1)	**Encreuaments:**	A nivell
Tipus de relleu:	Ondulat (5 < i ≤ 15)	**Escala d'estudi:**	Escales diverses
Secció transversal tipus:			
Carrils:	2,50 m.	**Bermes:**	No
Vorals:	variable	**Cuneta:**	1 m
Plataforma màxima:	variable		

10.- Futur desenvolupament de xarxa de comunicacions amb fibra òptica

El tram no està inclòs en cap futur desplegament de xarxa de fibra òptica.



La línia blava de la C-14 és la fibra òptica de la fase 1 de la Generalitat, i la línia fúcsia es la fibra òptica de la fase III / IV de Diputació de Lleida, d'aquí hauria de sortir la ramificació cap a Els Castells.

11.- Termini de redacció del projecte

El termini de redacció s'estima en 4 mesos.

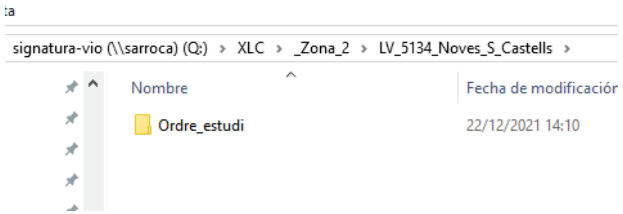
12.- Proposta d'execució per lots

El projectista estudiarà la possibilitat de contractació per lots, en funció de la tipologia de les unitats d'obra del projecte.

En cas que es considerés no convenient, es justificarà.

13.- Bim 360

El treball es farà al següent entorn BIM 360:



14.- Departament encarregat de la redacció

La redacció del projecte anirà a càrrec de la Secció de Projectes i Obres del Servei de Vies i Obres de la Diputació de Lleida.

Lleida, a la data de la signatura electrònica,

Vist i plau

El cap del Servei e.f. El President de la Comissió de SSTT.

ANNEX NÚM. 2. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ANNEX 2. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX 2

APÈNDIX 1. CARTOGRAFIA
APÈNDIX 2. TOPOGRAFIA
- MEMÒRIA TOPOGRAFICA
- LLISTAT DE PUNTS DEL TOPOGRÀFIC

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte d'aquest annex consisteix a definir i facilitar les dades cartogràfiques i topogràfiques que s'han emprat per a la redacció d'aquest projecte.

La cartografia emprada ha estat confeccionada per l'empresa Geodisa de Fraga en juny de 2006. Per a l'execució d'aquest projecte s'ha transformat de ED50 a ETRS89 i s'ha dut a terme un aixecament topogràfic de detall dels cantells de la carretera mitjançant aparell amb tecnologia GPS d'última generació, referenciació automàtica per satèl·lit i connexió directa amb l'ICGC, marca TOPCON amb post-processat de les dades del núvol de punts obtingut.

Dins l'apèndix 1 d'aquest annex, s'inclou el document de recolzament de camp realitzat per l'empresa Geodisa.

L'apèndix 2 conté les dades de la topografia de detall efectuada.

APÈNDIX 1. CARTOGRAFIA

Reg. Mer. de Huesca, Tomo 124, Libro 81, Sección 3ª, Folio 60, Hoja 1400, Inscr. 1ª - C.I.F. A-22047799

APOYO DE CAMPO PARA LA REALIZACION DE LA CARTOGRAFIA ANALITICA A ESCALA 1:1000 DE LA CTRA. LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)

AGOSTO 2006

Avenida Aragón, 78 altillo 3 - 22520 FRAGA (HUESCA) Tel.: 974.47.34.08 / Fax: 974.47.21.17
Avenida Prat de la Riba, 31 entlo.4ª - 25008 LLEIDA Tel.: 973.22.45.49 / Fax: 973.22.82.32
www.geodisa.com pmir@geodisa.com

INDICE

-. MEMORIA
- -. METODOLOGÍA A SEGUIR
- -. EQUIPOS UTILIZADOS

-. VÉRTICES GEODÉSICOS
- -. COORDENADAS
- -. RESEÑAS

-. BASE AUXILIAR
- -. COORDENADAS
- -. RESEÑAS

-. BASES DE REPLANTEO
- -. COORDENADAS
- -. RESEÑAS

-. PUNTOS DE APOYO
- -. COORDENADAS
- -. RESEÑAS

MEMORIA

-. METODOLOGÍA A SEGUIR

-. EQUIPOS UTILIZADOS

-. OBJETO

Trata la presente memoria sobre la metodología seguida en la realización del apoyo fotogramétrico para la cofección de la cartografía analítica a escala 1/1000 de la carretera LV-5134 de Noves de Segre a Els Castells en Lleida.

-. METODOLOGIA A SEGUIR

Empresa:	Geodisa.
Instrumento:	GPS RTK SCORPIO centimétrico de doble frecuencia modelo 6502
Tipo:	Bifrecuencia, Código y fase en L1 y L2
Constelaciones:	Navstar (Americana)
Tipo de observación:	Post-proceso y tiempo real

Precisión nominal del sistema en condiciones óptimas, 5 mm + 0.5 ppm.
Precisión requerida para la observación: 5 mm en x, y, z.
Receptor calibrado y comprobado según normas ISO 9001 y ENAC.
Número máximo de satélites usados (GPS): 12
Número mínimo de satélites usados (GPS): 4

Proceso de trabajo:

Radiación de 4 bases de replanteo y una base auxiliar desde los vértices geodésicos "Cal Roger", "Cogullo", "Torreta de L'Orri" y "Muntanya de Baen". El primer vértice se halla situado en lo más alto del paraje conocido como "Roc de la Guardia". El segundo, en la Sierra de Prada, en lo más alto del cerro Cogulló de Arés. El tercero, en lo más alto del Tossal de L'Orri. Y el último, en la sierra de Puyal, en la montaña de Baén.

Las coordenadas UTM son:

Cal Roger	Cogulló
X =369499.310	X = 360706.160
Y =4696196.610	Y = 1678453.670
Z =1757.000	Z = 1655.600

Torreta de L'Orri	Muntanya de Baén
X =353198.870	X = 346300.890
Y = 4696898.220	Y = 4689612.920
Z = 2439.0000	Z = 1913.900

Las bases de replanteo se denominan BR 1001- GUARDIA, BR 1002-ESPAEN, BR 1003-NOVES y BR 1004-PONT. La base BR 1004- PONT y BR 1003- NOVES están rotuladas en la colección de contactos del vuelo Traza en Noves de Segre de enero de 2005. BR 1001 GUARDIA, BR 1002- ESPAEN y BR 10003- NOVES están en la colección de la zona Ctra. Els Castells- Noves de Segre de mayo de 2005.

Finalmente se realiza el cálculo de la red mediante lectura de los equipos GPS, cálculo de líneas base, cálculo de coordenadas, compensación y transformación al elipsoide Hayford.

A partir de las coordenadas así obtenidas se realizará un ajuste en bloque de todo el vuelo fotogramétrico, necesario para la restitución del trabajo.
Esta fase se realizará mediante procesos de orientación interior de cada imagen digital, determinación de puntos de enlace por correlación automática y orientación simultanea del bloque a partir de los puntos de control establecidos en el apoyo fotogramétrico, todo ello mediante software DIAP ATM, de medición y PATB Text Block, de cálculo de modelos.

-. EQUIPOS UTILIZADOS

Equipo Utilizado en la base:

Receptor RTK SCORPIO 6502 SP/MP
Antena geodésica NAP002 L1/L2
HUSKY MP 2500 terminal
Bateria de larga duración NiMH

Equipo Utilizado en el móvil:

Receptor RTK SCORPIO 6502 SK/MK
Antena geodésica NAP002 L1/L2
Unidad de control avanzada HUSKY-PC.
Baterias de larga duración NiMH

VÉRTICES GEODÉSICOS

-. COORDENADAS

-. RESEÑAS

GEODIS S.A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFÍA ANALÍTICA DE LA CTRA LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**1**

VERTICE	X	Y	Z
CAL ROGER	369499.310	4696196.610	1757.000
COGULLO	360706.160	4678453.670	1655.600
TORRETA DE L'ORRI	353198.870	4696898.220	2439.000
MUNTANYA DE BAEN	346300.890	4689612.920	1913.900

GEODIS.A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFÍA ANALÍTICA DE LA CTRA LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**1**

DENOMINACIÓN: CAL ROGER **NÚMERO:** 21584	**COORDENADAS UTM** X= 369499.310 Y= 4696196.610 Z= 1757.000
H.M.N.: 215	**LATITUD:** 42º 24' 51.1260" **LONGITUD:** 1º 24' 51.1260"
HUSO: 31	**CONVERGENCIA:** -1º 4' 10.5168" **ANAMORFOSIS:** 0.9998095

RESEÑA:

Situado en lo más alto del paraje conocido como "Roc de la Guardia"

En San Joan Fumat se toma una pista ,que indica "Farrera dels Llops", hasta llegar a una gran explanda, se gira a la izqda se sigue hasta un cruce, se gira a la izquierda y se continúa 200 m.Tras 10 min. Caminando se llega a la señal que está a la derecha.

FOTOGRAFÍA:

SEÑALIZACIÓN:

Vértice geodésico

SITUACIÓN:

OBSERVACIONES:

GEODIS.A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFÍA ANALÍTICA DE LA CTRA LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**2**

DENOMINACIÓN: COGULLÓ **NÚMERO:** 25354	**COORDENADAS UTM** X= 360706.160 Y= 4678453.670 Z= 1655.600
H.M.N.: 253	**LATITUD:** 42º 14' 42,3772" **LONGITUD:** 1º 18' 42,3772"
HUSO: 31	**CONVERGENCIA:** -1º 08' 06,9048" **ANAMORFOSIS:** 0.9998387

RESEÑA:

Situado en la Sierra de Prada, en lo más alto del cerro Cogulló de Arés, en terreno de monte bajo y a 6,5 m. de la cerca que encierra la caseta y repetidor de T.V.E.

Se accede desde Organyà por la carretera a La Seu D'Urgell, en el punto kilométrico 165,6 sale a la izquierda una pista para vehículo todo terreno que lleva a lo alto del monte y a la señal tras recorrer 14800 m. En la subida se dejan dos pistas a la derecha a los 6000 y 10100 m. y luego dos pistas a la izquierda, a los 13100 y 14400 m.. Hay una antena a 12 m. de la señal que está fuera de uso. Las nuevas están a más de 100 m

FOTOGRAFÍA:

SEÑALIZACIÓN:

Vértice geodésico

SITUACIÓN:

OBSERVACIONES:

GEODIS.A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFÍA ANALÍTICA DE LA CTRA LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**3**

DENOMINACIÓN: TORRETA DE L'ORRI **NÚMERO:** 21524	**COORDENADAS UTM** X= 353198.870 Y= 4696898.220 Z= 2439.000
H.M.N.: 215	**LATITUD:** 42º 24' 35.1305" **LONGITUD:** 1º 12' 57.7207"
HUSO: 31	**CONVERGENCIA:** -1º 12' 12.1375" **ANAMORFOSIS:** 0.9998651

RESEÑA:

Situado en lo más alto del Tossal de L'orri, en el centro de una explanada, tipo mirador, con piso de gravilla, entre dos antenas de R.T.V.E. y la caseta de las instalaciones.

Desde Pallerols de Cantó, por la carretera C-146 hacia Sort, recorrido 1.5 Km. se entra a la derecha a una pista con cartel indicador de R.T.V.E., y tras 17.5 Km. se llega a las instalaciones y a la señal.

FOTOGRAFÍA:

SEÑALIZACIÓN:

Vértice geodésico

SITUACIÓN:

OBSERVACIONES:

GEODIS.A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFÍA ANALÍTICA DE LA CTRA LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**4**

DENOMINACIÓN: MUNTANYA DE BAEN **NÚMERO:** 21490	**COORDENADAS UTM** X= 346300.890 Y= 4689612.920 Z= 1913.900
H.M.N.: 214	**LATITUD:** 42º 20' 34.2544" **LONGITUD:** 1º 08' 03.0929"
HUSO: 31	**CONVERGENCIA:** -1º 15' 25.1601" **ANAMORFOSIS:** 0.9998906

RESEÑA:

Situado en la sierra de puyal, en la montaña de Baén, en terreno erial con algunos pinos pequeños y en la línea de término con Soriguera. Junto a la señal hay un mojón de monte público.

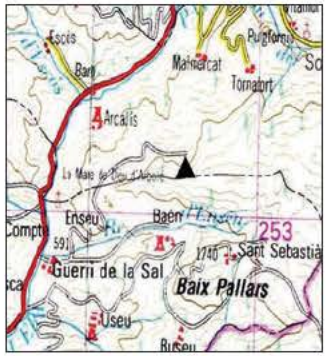
Desde Tomafort, en vehículo T.T., por el único camino que hacia el Sur sube a la sierra, a los 300 m. se toma a la izquierda, a los 300 m. se gira a la izquierda, a los 1100 m. a la derecha, a los 5700 m. a la derecha y a los 7900 m. se llega a un collado, donde se bifurca. Se continúa por la izquierda y tras 8400 m. se llega a la señal.

FOTOGRAFÍA:

SEÑALIZACIÓN:

Vértice geodésico

SITUACIÓN:



OBSERVACIONES:

BASE AUXILIAR

-. COORDENADAS

-. RESEÑAS

GEODIS S.A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFÍA ANALÍTICA DE LA CTRA LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**1**

BASE	X	Y	Z
B. AUX	359508.032	4689009.968	1550.488

GEODIS.A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFÍA ANALÍTICA DE LA CTRA LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**1**

DENOMINACIÓN: B. AUX

COORDENADAS UTM

X=	359508.032
Y=	4689009.968
Z=	1550.488

H.M.N.: 215

LATITUD:	42º 20' 23.7024"
LONGITUD:	1º 17' 40.5356"

HUSO: 31

CONVERGENCIA:	-1º 8' 55.7700"
ANAMORFOSIS:	0.9998428397

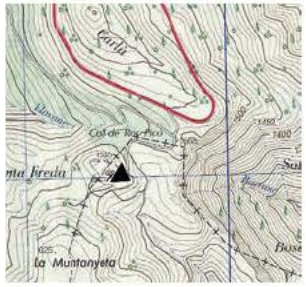
RESEÑA:

Desde la Ctra N-260 hacia Guils del Cantó por una pista, recorridos 150 m se gira a la izquierda y se continúa hasta llegar a una mina al final de la pista. La base está situada a la derecha de la pista sobre un muro de hormigón.

REFERENCIAS Y SEÑALIZACIÓN:

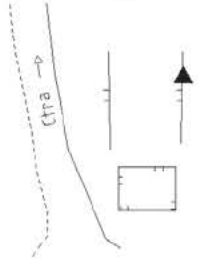
Clavo de acero

PLANO DE SITUACIÓN:



FOTOGRAFÍA:

DETALLE DE SITUACIÓN:



OBSERVACIONES:

BASES DE REPLANTEO

-. COORDENADAS

-. RESEÑAS

GEOBIS A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFÍA ANALÍTICA DE LA CTRA LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**1**

BASE	X	Y	Z
BR 1001	354421.109	4683490.698	1555.684
BR 1002	358405.574	4686416.920	1008.110
BR 1003	363345.417	4684029.235	697.652
BR 1004	365471.227	4683484.924	588.008
BR 1005	356461.748	4683692.628	1349.418
BR 1006	351256.178	4684102.256	1508.400
BR 1007	349781.213	4684767.793	1489.280
BR 1008	349846.012	4684746.821	1499.711

GEODIS.A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFÍA ANALÍTICA DE LA CTRA LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**1**

DENOMINACIÓN: BR 1001

COORDENADAS UTM
X= 354421.109
Y= 4683490.698
Z= 1555.684

H.M.N.: 253

LATITUD: 42º 17' 21.4804"
LONGITUD: 1º 14' 3.3422"

HUSO: 31

CONVERGENCIA: -1º 11' 17.9774"
ANAMORFOSIS: 0.9998607474

RESEÑA:

Desde La Guardia d'Ares hacia Trejuvell por la Ctra LV-5134, recorridos unos 300 m.la carretera traza una gran curva. La base está situada a la derecha de la carretera, sobre una roca y al borde de un terraplén.

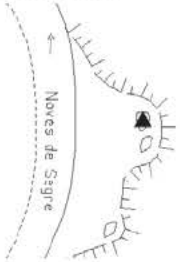
REFERENCIAS Y SEÑALIZACIÓN:

Clavo de acero.

PLANO DE SITUACIÓN:

FOTOGRAFÍA:

DETALLE DE SITUACIÓN:



OBSERVACIONES:

GEODIS.A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFÍA ANALÍTICA DE LA CTRA LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**2**

DENOMINACIÓN: BR 1002

COORDENADAS UTM
X= 358405.574
Y= 4686416.920
Z= 1008.110

H.M.N.: 253

LATITUD: 42º 18' 58.9514"
LONGITUD: 1º 16' 54.6672

HUSO: 31

CONVERGENCIA: -1º 9' 24.8000"
ANAMORFOSIS: 0.9998466673

RESEÑA:

Desde Espaen hacia Nyus por la Ctra LV-5134 sobre el km 8.7 se encuentra un cruce hacia Castellás. La base está situada a la derecha de la ctra LV-5134, frente al cruce para castellás y al borde de la cuneta.

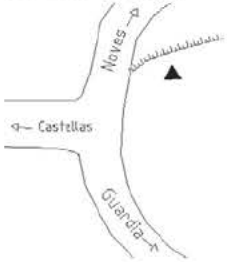
REFERENCIAS Y SEÑALIZACIÓN:

Hito feno.

PLANO DE SITUACIÓN:

FOTOGRAFÍA:

DETALLE DE SITUACIÓN:



OBSERVACIONES:

GEODIS.A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFÍA ANALÍTICA DE LA CTRA LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**3**

DENOMINACIÓN: BR 1003

COORDENADAS UTM
X= 363345.417
Y= 4684029.235
Z= 697.652

H.M.N.: 253

LATITUD: 42º 17' 44.7485"
LONGITUD: 1º 20' 32.3983"

HUSO: 31

CONVERGENCIA: -1º 6' 56.5607"
ANAMORFOSIS: 0.9998297569

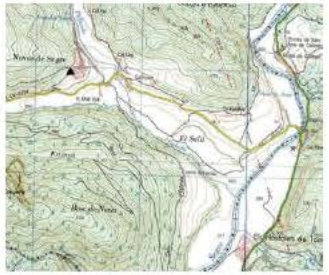
RESEÑA:

En la parte más alta del pueblo hay dos depósitos de agua. La base está en la plazoleta que hay delante de ellos, al pie de los escalones que están a la izquierda del primer depósito.

REFERENCIAS Y SEÑALIZACIÓN:

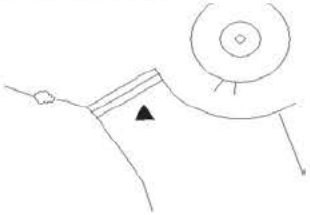
Clavo de acero.

PLANO DE SITUACIÓN:



FOTOGRAFÍA:

DETALLE DE SITUACIÓN:



OBSERVACIONES:

GEODIS.A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFÍA ANALÍTICA DE LA CTRA LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**4**

DENOMINACIÓN: BR 1004

COORDENADAS UTM
X= 365471.227
Y= 4683484.924
Z= 588.008

H.M.N.: 253

LATITUD: 42º 17' 28.4396"
LONGITUD: 1º 22' 5.6494"

HUSO: 31

CONVERGENCIA: -1º 5' 53.4346"
ANAMORFOSIS: 0.9998226642

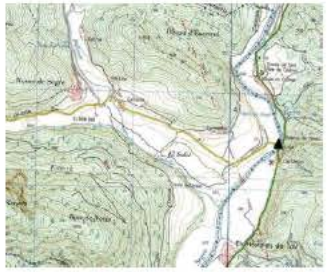
RESEÑA:

La base está al final de la acera derecha del puente que cruza el río Segre para tomar la carretera LV-5133 hacia Noves de Segre.

REFERENCIAS Y SEÑALIZACIÓN:

Clavo de acero.

PLANO DE SITUACIÓN:



FOTOGRAFÍA:

DETALLE DE SITUACIÓN:

OBSERVACIONES:

GEODIS.A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFÍA ANALÍTICA DE LA CTRA LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**5**

DENOMINACIÓN: BR 1005

COORDENADAS UTM
X= 356461.748
Y= 4683692.628
Z= 1349.418

H.M.N.: 253

LATITUD: 42º 17' 29.3863"
LONGITUD: 1º 15' 32.2256"

HUSO: 31

CONVERGENCIA: -1º 10' 18.3168"
ANAMORFOSIS: 0.9998534882

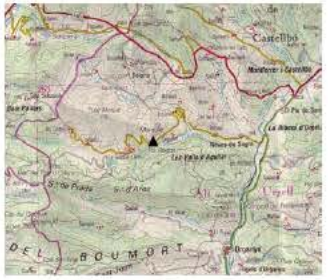
RESEÑA:

Desde La Guardia d'Ares hacia Trejuvell por la Ctra LV-5134, recorrida mas de la mitad del camino, en una doble curva a derecha e izquierda. La base se encuentra sobre la cuneta de hormigón al lado de una señal de tráfico.

REFERENCIAS Y SEÑALIZACIÓN:

Clavo de acero.

PLANO DE SITUACIÓN:


Castellbó
Noves de Segre
Les Valls d'Aguilar
S. d'Ares
Ll'Ares
Ll'Ares
Ll

GEODIS.A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFÍA ANALÍTICA DE LA CTRA LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**7**

DENOMINACIÓN: BR 1007

COORDENADAS UTM
X= 349781.213
Y= 4684767.793
Z= 1489.280

H.M.N.: 253

LATITUD: 42º 17' 59.6960"
LONGITUD: 1º 10' 39.6470"

HUSO: 31

CONVERGENCIA: -1º 13' 36.0116"
ANAMORFOSIS: 0.9998776335

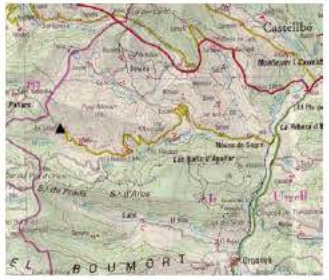
RESEÑA:

Desde Tahús hacia Els Castells por la Ctra. LV-5134, a la salida de Els Castells. La base se encuentra sobre el asfalto de la calle que sube y lleva al nucleo urbano del municipio.

REFERENCIAS Y SEÑALIZACIÓN:

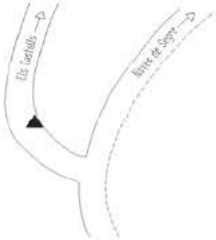
Clavo de acero.

PLANO DE SITUACIÓN:



FOTOGRAFÍA:

DETALLE DE SITUACIÓN:



OBSERVACIONES:

GEODIS.A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFÍA ANALÍTICA DE LA CTRA LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**8**

DENOMINACIÓN: BR 1008

COORDENADAS UTM
X= 349846.012
Y= 4684746.821
Z= 1499.711

H.M.N.: 253

LATITUD: 42º 17' 59.0613"
LONGITUD: 1º 10' 42.4951"

HUSO: 31

CONVERGENCIA: -1º 13' 34.0788"
ANAMORFOSIS: 0.9998773940

RESEÑA:

En el nucleo urbano de Els Castells, en la calle principal del municipio. La base se encuentra en el asfalto junto a una casa con tejas rojas.

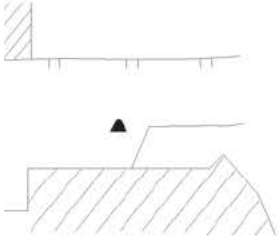
REFERENCIAS Y SEÑALIZACIÓN:

Clavo de acero.

PLANO DE SITUACIÓN:

FOTOGRAFÍA:

DETALLE DE SITUACIÓN:



OBSERVACIONES:

PUNTOS DE APOYO

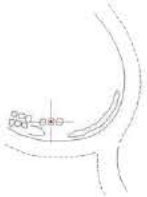
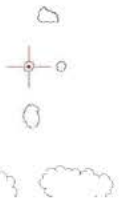
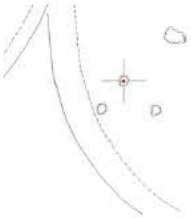
-. COORDENADAS

-. RESEÑAS

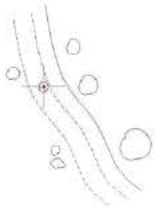
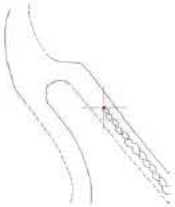
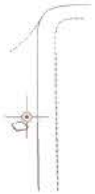
GEODIS A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFIA ANALÍTICA DE LA CTRA. LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**1**

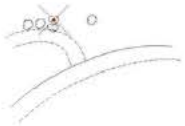
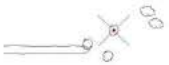
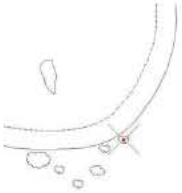
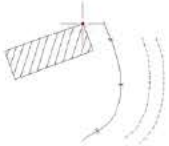
PUNTO DE APOYO	X	Y	Z
49182	352317.508	4683112.254	1456.913
49184	352083.832	4682708.505	1424.051
49222	353470.910	4683185.975	1461.014
49224	353442.118	4682674.861	1416.498
49264	354662.927	4682663.926	1455.966
49332	351616.119	4683570.741	1438.884
49334	351365.727	4683192.189	1401.500
49372	350679.235	4684352.447	1465.698
49374	350480.984	4683976.118	1433.451
49412	349836.974	4685143.234	1634.465
49414	349431.631	4684664.360	1573.859
49432	354590.391	4684432.103	1562.705
49434	354285.917	4683925.248	1542.505
49472	355651.204	4684062.010	1363.950
49474	355408.103	4683352.250	1310.785
49512	356611.375	4683600.257	1323.389
49514	356510.644	4683022.173	1134.588
49572	354157.193	4684544.209	1642.243
49602	354104.126	4683611.028	1625.936
49604	354477.361	4683544.727	1510.131
49622	354715.186	4683044.092	1544.060
49624	354149.075	4683083.317	1571.605

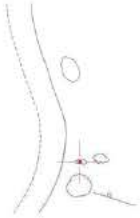
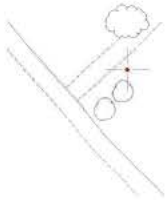
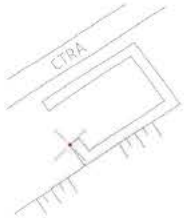
GEODIS.A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFIA ANALÍTICA DE LA CTRA. LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**1**

Punto: 49182 **X=** 352317.508 **Y=** 4683112.254 **Z=** 1456.913	Esquina casa. Cota arriba. **Pasada:** 1-3 **Fotograma:** 4930-4918		
Punto: 49184 **X=** 352083.832 **Y=** 4682708.505 **Z=** 1424.051	Centro piedra. Cota suelo. **Pasada:** 1-3 **Fotograma:** 4930-4918		
Punto: 49222 **X=** 353470.910 **Y=** 4683185.975 **Z=** 1461.014	Centro mata. Cota suelo. **Pasada:** 3 **Fotograma:** 4922		
Punto: 49224 **X=** 353442.118 **Y=** 4682674.861 **Z=** 1416.498	Centro mata. Cota suelo. **Pasada:** 3 **Fotograma:** 4922		

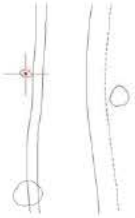
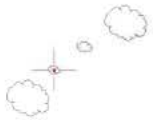
GEODIS.A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFIA ANALÍTICA DE LA CTRA. LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**2**

Punto: 49264 **X=** 354662.927 **Y=** 4682663.926 **Z=** 1455.966	Centro mata. Cota suelo. **Pasada:** 3 **Fotograma:** 4926		
Punto: 49332 **X=** 351616.119 **Y=** 4683570.741 **Z=** 1438.884	Matas. Cota suelo. **Pasada:** 1 **Fotograma:** 4933		
Punto: 49334 **X=** 351365.727 **Y=** 4683192.189 **Z=** 1401.500	Centro piedra. Cota suelo. **Pasada:** 1 **Fotograma:** 4933		
Punto: 49372 **X=** 350679.235 **Y=** 4684352.447 **Z=** 1465.698	Base torre. Cota suelo. **Pasada:** 1 **Fotograma:** 4937		

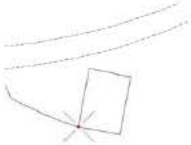
Punto: 49374 **X=** 350480.984 **Y=** 4683976.118 **Z=** 1433.451	Centro mata. Cota suelo. **Pasada:** 1 **Fotograma:** 4937		
Punto: 49412 **X=** 349836.974 **Y=** 4685143.234 **Z=** 1634.465	Centro mata. Cota suelo. **Pasada:** 1 **Fotograma:** 4941		
Punto: 49414 **X=** 349431.631 **Y=** 4684664.360 **Z=** 1573.859	Centro mata. Cota suelo. **Pasada:** 1 **Fotograma:** 4941		
Punto: 49432 **X=** 354590.391 **Y=** 4684432.103 **Z=** 1562.705	Esquina corral. Cota arriba. **Pasada:** 4-6 **Fotograma:** 4957-4943		

Punto: 49434 **X=** 354285.917 **Y=** 4683925.248 **Z=** 1542.505	Centro piedra. Cota arriba. **Pasada:** 6 **Fotograma:** 4943		
Punto: 49472 **X=** 355651.204 **Y=** 4684062.010 **Z=** 1363.950	Centro poste. Cota suelo. **Pasada:** 6 **Fotograma:** 4947		
Punto: 49474 **X=** 355408.103 **Y=** 4683352.250 **Z=** 1310.785	Centro piedra. Cota arriba. **Pasada:** 6 **Fotograma:** 4947		
Punto: 49512 **X=** 356611.375 **Y=** 4683600.257 **Z=** 1323.389	Esquina muro. Cota arriba. **Pasada:** 6 **Fotograma:** 4951		

GEODIS.A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFIA ANALÍTICA DE LA CTRA. LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**5**

Punto: 49514 **X=** 356510.644 **Y=** 4683022.173 **Z=** 1134.588	Centro mata. Cota suelo. **Pasada:** 6 **Fotograma:** 4951		
Punto: 49572 **X=** 354157.193 **Y=** 4684544.209 **Z=** 1642.243	Centro mata. Cota suelo. **Pasada:** 4 **Fotograma:** 4957		
Punto: 49602 **X=** 354104.126 **Y=** 4683611.028 **Z=** 1625.936	Centro mata. Cota suelo. **Pasada:** 4 **Fotograma:** 4960		
Punto: 49604 **X=** 354477.361 **Y=** 4683544.727 **Z=** 1510.131	Esquina margen. Cota suelo. **Pasada:** 4 **Fotograma:** 4960		

GEODIS.A. FOTOGRAMETRIA · CARTOGRAFIA · TOPOGRAFIA	**CARTOGRAFIA ANALÍTICA DE LA CTRA. LV-5134 DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS (LLEIDA)**	**6**

Punto: 49622 **X=** 354715.186 **Y=** 4683044.092 **Z=** 1544.060	Esquina muro. Cota arriba. **Pasada:** 3-4 **Fotograma:** 4926-4962		
Punto: 49624 **X=** 354149.075 **Y=** 4683083.317 **Z=** 1571.605	Centro mata. Cota suelo. **Pasada:** 4 **Fotograma:** 4962		

APÈNDIX 2. TOPOGRAFIA

MEMÒRIA TOPOGRÀFICA

1. DADES DE L'AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

L'aixecament topogràfic de la zona de projecte s'ha dut a terme mitjançant procediments GPS amb connexió directa, mitjançant línia mòbil, amb la xarxa de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

El sistema de referència utilitzat és el ETRS89, amb projecció U.T.M., fus 31.

L'aixecament topogràfic està compost per un total de 1.075 punts dels quals es faciliten dins aquest 'apèndix.

Aquests punts, juntament amb la cartografia, han servit per disposar de corbes de nivell i línies 3d del terreny actual, crear una superfície tridimensional, mitjançant programes informàtics, per traçar els eixos que conformen la geometria projectada.

2. APARELLS EMPRATS

GPS HIPER PRO + TOPCON

Característiques Tècniques:

Port sèrie-GPS Port A / D, Velocitats: 460.800, 230.400, 115.200, 57600, 38400,19200, 9600, 4800, 2400, 1200, 600, 300, Control de flux: RTS / CTSI, Longitud: 7, 8, Bits de parada: 1, 2, Paritat: cap

Bluetooth Versió 1.1 comp.

USB Versió 1.1

Condicions Ambientals:
Temperatura de funcionament -30 a +60 ºC
Temperatura d'emmagatzematge -40 a +75 ºC
Humitat 95%

precisions:

Estàtic 3mm + 0,5ppm horitzontal, 5mm + 0,5ppm vertical
RTK / Cinètica 10 mm + 1 ppm horitzontal, 15mm + 1 ppm vertical

seguiment:

Senyals GPS / GLONASS L1 / L2 C / A i Codi P i Portadora WAAS / EGNOS
canals 40

Procés de dades:

Connexió sèrie / bluetooth a llibreta Topcon FC-200 que inclou el programari Tritón.

3. DOCUMENTACIÓ ADJUNTA

- Llistat de coordenades dels punts de l'aixecament topogràfic

LLISTAT DE PUNTS DEL TOPOGRÀFIC

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
100	350.864,493	4.683.623,352	1.433,156	CAMI
101	350.867,344	4.683.624,207	1.433,216	CAMI
102	350.866,555	4.683.631,862	1.433,323	CAMI
103	350.863,727	4.683.632,325	1.433,334	CAMI
104	350.863,016	4.683.642,144	1.433,465	CAMI
105	350.865,541	4.683.642,933	1.433,484	CAMI
106	350.865,338	4.683.652,191	1.433,389	CAMI
107	350.862,090	4.683.653,114	1.433,359	CAMI
108	350.861,162	4.683.659,465	1.433,322	CAMI
109	350.863,915	4.683.661,218	1.433,395	CAMI
110	350.861,789	4.683.667,933	1.433,076	CAMI
111	350.858,634	4.683.667,362	1.432,894	CAMI
112	350.854,263	4.683.674,674	1.432,758	CAMI
113	350.845,152	4.683.684,847	1.433,113	CAMI
114	350.843,381	4.683.681,934	1.432,730	CAMI
115	350.847,806	4.683.680,327	1.432,735	CAMI
116	350.851,766	4.683.677,463	1.432,730	CAMI
117	350.842,493	4.683.682,117	1.432,819	CAMI
118	350.835,666	4.683.680,636	1.433,187	CAMI
119	350.830,357	4.683.677,627	1.433,410	CAMI
120	350.822,453	4.683.672,464	1.433,380	CAMI
121	350.813,577	4.683.666,098	1.433,171	CAMI
122	350.806,751	4.683.660,386	1.433,037	CAMI
123	350.799,790	4.683.652,396	1.432,982	CAMI
124	350.793,104	4.683.643,558	1.433,224	CAMI
125	350.785,473	4.683.637,338	1.433,175	CAMI
126	350.772,298	4.683.631,470	1.433,044	CAMI
127	350.757,848	4.683.628,403	1.432,957	CAMI
128	350.744,560	4.683.626,910	1.432,922	CAMI
129	350.731,491	4.683.626,976	1.432,971	CAMI
130	350.716,588	4.683.628,557	1.433,032	CAMI
131	350.702,927	4.683.631,050	1.433,268	CAMI
132	350.691,271	4.683.634,192	1.433,450	CAMI
133	350.680,396	4.683.639,695	1.433,484	CAMI
134	350.671,686	4.683.645,844	1.433,366	CAMI
135	350.663,301	4.683.652,693	1.433,319	CAMI
136	350.655,422	4.683.659,686	1.433,274	CAMI
137	350.646,174	4.683.668,756	1.433,166	CAMI
138	350.638,496	4.683.677,599	1.433,108	CAMI
139	350.631,062	4.683.686,695	1.433,271	CAMI
140	350.623,105	4.683.696,851	1.433,139	CAMI
141	350.615,854	4.683.705,815	1.433,151	CAMI
142	350.608,077	4.683.715,446	1.433,159	CAMI
143	350.600,966	4.683.726,377	1.433,493	CAMI
144	350.596,257	4.683.737,073	1.433,618	CAMI
145	350.594,805	4.683.749,213	1.433,663	CAMI
146	350.596,592	4.683.761,643	1.434,013	CAMI
147	350.597,998	4.683.773,827	1.434,279	CAMI
148	350.598,958	4.683.787,226	1.434,737	CAMI
149	350.599,116	4.683.800,376	1.435,271	CAMI

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
150	350.598,971	4.683.815,111	1.435,950	CAMI
151	350.599,224	4.683.828,008	1.436,786	CAMI
152	350.600,540	4.683.842,031	1.437,209	CAMI
153	350.601,118	4.683.854,337	1.437,897	CAMI
154	350.601,142	4.683.865,470	1.438,292	CAMI
155	350.601,890	4.683.877,668	1.438,252	CAMI
156	350.603,839	4.683.889,804	1.437,970	CAMI
157	350.605,671	4.683.900,954	1.437,498	CAMI
158	350.605,385	4.683.930,052	1.437,097	CAMI
159	350.604,284	4.683.937,562	1.436,812	CAMI
160	350.602,214	4.683.944,490	1.436,430	CAMI
161	350.599,219	4.683.950,125	1.436,240	CAMI
162	350.594,390	4.683.954,427	1.436,106	CAMI
163	350.586,411	4.683.955,958	1.436,136	CAMI
164	350.578,743	4.683.951,469	1.436,177	CAMI
165	350.573,020	4.683.942,836	1.436,139	CAMI
166	350.569,054	4.683.932,753	1.436,084	CAMI
167	350.565,468	4.683.922,086	1.435,786	CAMI
168	350.560,340	4.683.907,387	1.435,495	CAMI
169	350.555,313	4.683.896,053	1.435,191	CAMI
170	350.547,926	4.683.885,331	1.434,822	CAMI
171	350.539,567	4.683.876,671	1.434,595	CAMI
172	350.532,710	4.683.870,206	1.434,418	CAMI
173	350.526,691	4.683.864,592	1.434,214	CAMI
174	350.516,344	4.683.856,528	1.433,670	CAMI
175	350.507,301	4.683.849,824	1.433,498	CAMI
176	350.496,746	4.683.842,511	1.433,397	CAMI
177	350.487,601	4.683.835,133	1.432,979	CAMI
178	350.481,803	4.683.827,465	1.432,777	CAMI
179	350.477,601	4.683.817,528	1.432,710	CAMI
180	350.473,440	4.683.805,556	1.432,716	CAMI
181	350.470,012	4.683.795,234	1.432,619	CAMI
182	350.465,637	4.683.782,801	1.432,550	CAMI
183	350.461,359	4.683.772,885	1.432,492	CAMI
184	350.457,618	4.683.767,572	1.432,449	CAMI
185	350.452,155	4.683.762,652	1.432,463	CAMI
186	350.443,462	4.683.758,848	1.432,398	CAMI
187	350.434,691	4.683.757,511	1.432,293	CAMI
188	350.425,234	4.683.757,611	1.432,215	CAMI
189	350.413,028	4.683.758,776	1.432,220	CAMI
190	350.401,322	4.683.759,999	1.432,231	CAMI
191	350.388,596	4.683.761,546	1.432,164	CAMI
192	350.375,820	4.683.762,542	1.432,150	CAMI
193	350.362,516	4.683.762,392	1.432,103	CAMI
194	350.347,790	4.683.761,958	1.432,005	CAMI
195	350.333,061	4.683.761,206	1.432,037	CAMI
196	350.319,594	4.683.761,187	1.432,017	CAMI
197	350.307,668	4.683.761,992	1.431,953	CAMI
198	350.293,205	4.683.764,353	1.431,812	CAMI
199	350.279,985	4.683.767,508	1.431,735	CAMI

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
200	350.266,061	4.683.771,725	1.431,676	CAMI
201	350.269,043	4.683.769,927	1.431,704	CAMI
202	350.266,464	4.683.769,194	1.431,453	CAMI
203	350.264,059	4.683.768,087	1.430,900	CAMI
204	350.262,035	4.683.769,494	1.430,751	CAMI
205	350.263,875	4.683.770,686	1.431,283	CAMI
206	350.264,098	4.683.771,965	1.431,614	CAMI
207	350.253,171	4.683.775,055	1.431,475	CAMI
208	350.238,859	4.683.779,083	1.431,422	CAMI
209	350.227,049	4.683.782,526	1.431,379	CAMI
210	350.213,181	4.683.786,520	1.431,196	CAMI
211	350.199,444	4.683.790,553	1.430,872	CAMI
212	350.190,153	4.683.793,594	1.430,538	CAMI
213	350.182,045	4.683.795,825	1.430,196	CAMI
214	350.169,617	4.683.798,261	1.429,783	CAMI
215	350.158,566	4.683.797,829	1.429,565	CAMI
216	350.146,262	4.683.795,699	1.429,108	CAMI
217	350.134,519	4.683.795,200	1.428,696	CAMI
218	350.125,187	4.683.798,165	1.428,364	CAMI
219	350.118,843	4.683.802,738	1.428,396	CAMI
220	350.117,299	4.683.808,255	1.428,166	CAMI
221	350.118,518	4.683.818,474	1.427,428	CAMI
222	350.121,210	4.683.830,616	1.426,914	CAMI
223	350.122,682	4.683.843,102	1.426,514	CAMI
224	350.122,263	4.683.852,000	1.426,251	CAMI
225	350.122,893	4.683.862,129	1.425,795	CAMI
226	350.125,142	4.683.872,588	1.425,111	CAMI
227	350.326,650	4.683.763,861	1.432,108	CAMI
228	350.335,695	4.683.764,143	1.432,140	CAMI
229	350.347,228	4.683.764,508	1.432,111	CAMI
230	350.358,805	4.683.764,990	1.432,182	CAMI
231	350.373,293	4.683.765,236	1.432,194	CAMI
232	350.382,826	4.683.765,157	1.432,188	CAMI
233	350.386,615	4.683.765,107	1.432,267	CAMI
234	350.387,214	4.683.766,157	1.432,396	CAMI
235	350.386,622	4.683.767,387	1.432,800	CAMI
236	350.385,977	4.683.767,663	1.432,955	CAMI
237	350.387,750	4.683.769,930	1.432,994	CAMI
238	350.390,939	4.683.768,019	1.432,569	CAMI
239	350.395,531	4.683.765,535	1.432,198	CAMI
240	350.398,936	4.683.763,636	1.432,234	CAMI
241	350.393,580	4.683.764,273	1.432,258	CAMI
242	350.407,658	4.683.762,562	1.432,255	CAMI
243	350.420,824	4.683.761,243	1.432,280	CAMI
244	350.433,086	4.683.760,527	1.432,228	CAMI
245	350.441,204	4.683.761,564	1.432,236	CAMI
246	350.446,343	4.683.763,248	1.432,290	CAMI
247	350.451,499	4.683.766,086	1.432,267	CAMI
248	350.456,561	4.683.770,833	1.432,282	CAMI
249	350.459,794	4.683.777,311	1.432,443	CAMI

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
250	350.464,608	4.683.789,322	1.432,645	CAMI
251	350.468,143	4.683.799,601	1.432,742	CAMI
252	350.472,244	4.683.811,073	1.432,833	CAMI
253	350.475,965	4.683.822,070	1.432,893	CAMI
254	350.478,794	4.683.828,686	1.432,996	CAMI
255	350.481,780	4.683.833,506	1.433,080	CAMI
256	350.481,068	4.683.834,138	1.432,982	OF
257	350.484,292	4.683.830,846	1.432,836	OF
258	350.484,126	4.683.836,090	1.433,137	CAMI
259	350.492,116	4.683.842,944	1.433,233	CAMI
260	350.501,332	4.683.849,406	1.433,447	CAMI
261	350.511,691	4.683.856,433	1.433,582	CAMI
262	350.521,894	4.683.864,220	1.434,078	CAMI
263	350.531,045	4.683.872,396	1.434,445	CAMI
264	350.538,595	4.683.880,185	1.434,684	CAMI
265	350.545,048	4.683.886,737	1.434,836	CAMI
266	350.550,145	4.683.893,013	1.434,926	CAMI
267	350.553,527	4.683.899,848	1.435,125	CAMI
268	350.557,503	4.683.908,559	1.435,418	CAMI
269	350.562,758	4.683.922,664	1.435,841	CAMI
270	350.567,386	4.683.936,993	1.436,149	CAMI
271	350.571,795	4.683.947,893	1.436,314	CAMI
272	350.577,088	4.683.955,586	1.436,485	CAMI
273	350.584,297	4.683.960,302	1.436,550	CAMI
274	350.590,188	4.683.960,707	1.436,456	CAMI
275	350.594,273	4.683.959,705	1.436,480	CAMI
276	350.594,481	4.683.960,077	1.436,330	OF
277	350.603,074	4.683.950,302	1.436,480	CAMI
278	350.596,789	4.683.957,374	1.436,335	CAMI
279	350.597,156	4.683.957,625	1.436,309	OF
280	350.602,473	4.683.951,184	1.436,550	CAMI
281	350.606,024	4.683.942,006	1.436,716	CAMI
282	350.608,262	4.683.929,670	1.437,136	CAMI
283	350.609,270	4.683.916,559	1.437,356	CAMI
284	350.608,931	4.683.903,736	1.437,522	CAMI
285	350.606,991	4.683.891,199	1.437,792	CAMI
286	350.604,819	4.683.876,083	1.438,288	CAMI
287	350.604,093	4.683.862,356	1.438,209	CAMI
288	350.603,623	4.683.846,854	1.437,451	CAMI
289	350.602,602	4.683.832,197	1.437,042	CAMI
290	350.602,218	4.683.822,125	1.436,557	CAMI
291	350.601,951	4.683.808,542	1.435,594	CAMI
292	350.602,019	4.683.798,430	1.435,222	CAMI
293	350.601,773	4.683.785,363	1.434,586	CAMI
294	350.601,011	4.683.774,015	1.434,343	CAMI
295	350.599,706	4.683.761,808	1.434,026	CAMI
296	350.598,249	4.683.751,204	1.433,635	CAMI
297	350.598,875	4.683.741,127	1.433,459	CAMI
298	350.601,068	4.683.733,763	1.433,410	CAMI
299	350.605,545	4.683.725,162	1.433,278	CAMI

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
300	350.612,939	4.683.715,190	1.433,161	CAMI
301	350.620,201	4.683.705,446	1.433,196	CAMI
302	350.627,671	4.683.695,873	1.433,280	CAMI
303	350.634,649	4.683.687,004	1.433,323	CAMI
304	350.641,655	4.683.678,769	1.433,210	CAMI
305	350.649,790	4.683.669,613	1.433,191	CAMI
306	350.657,859	4.683.661,662	1.433,272	CAMI
307	350.668,846	4.683.652,208	1.433,372	CAMI
308	350.679,476	4.683.643,883	1.433,388	CAMI
309	350.686,837	4.683.639,403	1.433,469	CAMI
310	350.694,844	4.683.636,386	1.433,364	CAMI
311	350.701,534	4.683.634,549	1.433,246	CAMI
312	350.712,796	4.683.632,466	1.433,081	CAMI
313	350.724,603	4.683.630,633	1.432,971	CAMI
314	350.736,781	4.683.629,951	1.432,950	CAMI
315	350.746,086	4.683.630,267	1.432,912	CAMI
316	350.757,959	4.683.631,611	1.432,997	CAMI
317	350.768,326	4.683.633,555	1.433,030	CAMI
318	350.778,154	4.683.637,015	1.432,940	CAMI
319	350.786,056	4.683.641,564	1.433,027	CAMI
320	350.790,973	4.683.646,076	1.433,057	CAMI
321	350.795,625	4.683.651,559	1.433,079	CAMI
322	350.800,151	4.683.657,532	1.433,056	CAMI
323	350.799,189	4.683.658,336	1.432,892	OF
324	350.802,665	4.683.654,862	1.432,915	OF
325	350.803,307	4.683.661,312	1.433,153	CAMI
326	350.812,313	4.683.668,832	1.433,302	CAMI
327	350.821,027	4.683.675,119	1.433,356	CAMI
328	350.828,815	4.683.680,391	1.433,246	CAMI
329	350.834,713	4.683.683,758	1.433,368	CAMI
330	350.841,662	4.683.685,379	1.433,253	CAMI
331	350.847,562	4.683.684,535	1.433,040	CAMI
332	350.853,177	4.683.681,072	1.432,729	CAMI
333	350.863,595	4.683.663,897	1.433,329	CAMI
334	350.861,768	4.683.668,668	1.433,044	CAMI
335	350.859,546	4.683.672,947	1.432,824	CAMI
336	350.864,894	4.683.657,732	1.433,358	CAMI
337	350.861,649	4.683.656,729	1.433,346	CAMI
338	350.862,530	4.683.646,894	1.433,432	CAMI
339	350.865,737	4.683.646,370	1.433,456	CAMI
340	350.866,398	4.683.633,798	1.433,444	CAMI
341	350.863,725	4.683.632,509	1.433,335	CAMI
342	350.865,024	4.683.620,651	1.433,153	CAMI
343	350.868,021	4.683.620,803	1.433,243	CAMI
344	350.869,757	4.683.610,264	1.433,496	CAMI
345	350.867,019	4.683.608,980	1.433,496	CAMI
346	350.869,909	4.683.597,549	1.433,566	CAMI
347	350.872,856	4.683.597,546	1.433,483	CAMI
348	350.877,228	4.683.586,945	1.433,488	CAMI
349	350.874,747	4.683.585,040	1.433,535	CAMI

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
350	350.878,276	4.683.577,829	1.433,577	CAMI
351	350.881,440	4.683.577,896	1.433,593	CAMI
352	350.885,999	4.683.568,195	1.433,605	CAMI
353	350.883,464	4.683.566,535	1.433,643	CAMI
354	350.889,024	4.683.556,555	1.433,833	CAMI
355	350.891,869	4.683.557,471	1.433,776	CAMI
356	350.898,604	4.683.548,660	1.433,907	CAMI
357	350.896,745	4.683.546,203	1.434,098	CAMI
358	350.906,459	4.683.538,227	1.434,147	CAMI
359	350.908,325	4.683.540,262	1.434,028	CAMI
360	350.917,028	4.683.534,236	1.434,199	CAMI
361	350.917,476	4.683.535,061	1.434,156	OF
362	350.914,427	4.683.531,834	1.434,229	OF
363	350.915,041	4.683.532,039	1.434,227	CAMI
364	350.917,733	4.683.529,814	1.434,205	CAMI
365	350.920,743	4.683.531,472	1.434,194	CAMI
366	350.927,043	4.683.526,614	1.434,148	CAMI
367	350.927,665	4.683.522,123	1.434,271	CAMI
368	350.939,529	4.683.517,339	1.434,298	CAMI
369	350.942,130	4.683.520,172	1.434,174	CAMI
370	350.952,260	4.683.518,845	1.434,250	CAMI
371	350.953,820	4.683.515,491	1.434,297	CAMI
372	350.962,126	4.683.516,018	1.434,279	CAMI
373	350.962,223	4.683.519,397	1.434,271	CAMI
374	350.965,908	4.683.520,013	1.434,368	CAMI
375	350.964,599	4.683.521,070	1.434,799	CAMI
376	350.961,953	4.683.522,209	1.435,292	CAMI
377	350.962,840	4.683.525,174	1.435,370	CAMI
378	350.965,976	4.683.523,480	1.434,835	CAMI
379	350.968,955	4.683.522,320	1.434,405	CAMI
380	350.972,526	4.683.522,644	1.434,311	CAMI
381	350.969,018	4.683.520,989	1.434,378	CAMI
382	350.972,643	4.683.518,683	1.434,323	CAMI
383	350.979,997	4.683.522,390	1.434,384	CAMI
384	350.979,551	4.683.526,186	1.434,292	CAMI
385	350.989,326	4.683.532,580	1.434,272	CAMI
386	350.992,148	4.683.530,324	1.434,231	CAMI
387	351.000,908	4.683.536,890	1.434,306	CAMI
388	351.000,122	4.683.539,765	1.434,392	CAMI
389	351.007,801	4.683.544,423	1.434,394	CAMI
390	351.010,403	4.683.542,390	1.434,417	CAMI
391	351.016,262	4.683.544,917	1.434,464	CAMI
392	351.016,440	4.683.548,733	1.434,431	CAMI
393	351.025,639	4.683.553,127	1.434,409	CAMI
394	351.029,538	4.683.551,244	1.434,387	CAMI
395	351.035,966	4.683.553,286	1.434,070	CAMI
396	351.036,488	4.683.556,896	1.434,126	CAMI
397	351.043,658	4.683.556,367	1.433,760	CAMI
398	351.043,312	4.683.552,979	1.433,481	CAMI
399	351.045,055	4.683.552,065	1.433,459	OF

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
400	351.047,295	4.683.555,803	1.433,439	OF
401	351.047,355	4.683.555,183	1.433,588	CAMI
402	351.047,989	4.683.550,915	1.433,474	CAMI
403	351.055,070	4.683.549,297	1.433,567	CAMI
404	351.053,814	4.683.545,013	1.433,467	CAMI
405	351.060,307	4.683.541,114	1.433,461	CAMI
406	351.057,324	4.683.538,798	1.433,345	CAMI
407	351.063,281	4.683.532,386	1.433,321	CAMI
408	351.060,294	4.683.527,357	1.433,232	CAMI
409	351.064,934	4.683.521,943	1.433,318	CAMI
410	351.061,137	4.683.519,760	1.433,290	CAMI
411	351.061,803	4.683.511,396	1.433,412	CAMI
412	351.065,734	4.683.509,551	1.433,366	CAMI
413	351.066,485	4.683.499,465	1.433,377	CAMI
414	351.062,689	4.683.497,891	1.433,323	CAMI
415	351.062,863	4.683.493,730	1.433,355	CAMI
416	351.067,379	4.683.494,666	1.433,395	CAMI
417	351.067,609	4.683.494,087	1.433,483	BAGL
418	351.068,800	4.683.489,720	1.433,523	BAGL
419	351.069,758	4.683.487,200	1.433,560	BAGL
420	351.070,531	4.683.487,031	1.433,624	BAGL
421	351.070,986	4.683.487,878	1.433,691	BAGL
422	351.071,052	4.683.490,553	1.433,921	BAGL
423	351.072,327	4.683.482,309	1.433,389	BAGL
424	351.076,083	4.683.476,547	1.433,071	BAGL
425	351.080,997	4.683.469,959	1.432,720	BAGL
426	351.086,299	4.683.463,475	1.432,320	BAGL
427	351.092,264	4.683.456,728	1.431,914	BAGL
428	351.100,563	4.683.447,129	1.431,457	BAGL
429	351.098,723	4.683.444,714	1.431,518	BAGL
430	351.096,900	4.683.443,100	1.431,482	BAGL
431	351.090,640	4.683.449,417	1.431,881	BAGL
432	351.091,932	4.683.452,048	1.431,902	BAGL
433	351.084,724	4.683.459,582	1.432,321	BAGL
434	351.081,952	4.683.458,481	1.432,403	BAGL
435	351.075,577	4.683.465,680	1.432,728	BAGL
436	351.077,247	4.683.468,428	1.432,770	BAGL
437	351.071,705	4.683.477,377	1.433,144	BAGL
438	351.068,416	4.683.476,832	1.433,122	BAGL
439	351.064,965	4.683.484,341	1.433,330	BAGL
440	351.067,259	4.683.486,114	1.433,442	BAGL
441	351.065,848	4.683.490,656	1.433,452	BAGL
442	351.063,322	4.683.490,444	1.433,403	BAGL
443	351.062,795	4.683.493,235	1.433,392	BAGL
444	351.065,323	4.683.493,553	1.433,436	BAGL
700	350.918,668	4.683.526,134	1.434,028	CT
701	350.916,380	4.683.526,210	1.433,690	CT
702	350.912,156	4.683.526,597	1.432,822	CT
703	350.909,590	4.683.525,142	1.431,951	CT
704	350.906,835	4.683.521,785	1.430,543	CT

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
705	350.903,866	4.683.518,073	1.429,263	CT
706	350.900,108	4.683.512,788	1.427,803	CT
707	350.897,208	4.683.507,855	1.426,560	CT
708	350.898,749	4.683.506,772	1.426,857	PT
709	350.902,363	4.683.513,104	1.428,418	PT
710	350.905,337	4.683.517,029	1.429,473	PT
711	350.908,706	4.683.520,790	1.430,592	PT
712	350.912,117	4.683.524,308	1.431,840	PT
713	350.914,690	4.683.524,891	1.432,458	PT
714	350.919,990	4.683.522,640	1.432,544	PT
715	350.925,557	4.683.517,752	1.432,071	PT
716	350.930,022	4.683.515,211	1.431,770	PT
717	350.927,387	4.683.511,222	1.430,299	R
718	350.920,892	4.683.513,107	1.430,292	R
719	350.916,317	4.683.514,042	1.429,961	R
720	350.911,985	4.683.511,080	1.428,804	R
721	350.907,906	4.683.506,800	1.427,269	R
722	350.894,416	4.683.508,661	1.426,418	CT
723	350.897,089	4.683.513,090	1.427,595	CT
724	350.900,315	4.683.517,723	1.428,769	CT
725	350.905,874	4.683.524,656	1.430,777	CT
726	350.908,725	4.683.528,687	1.432,225	CT
727	350.912,697	4.683.529,703	1.433,113	CT
728	350.913,130	4.683.530,704	1.432,737	CUN
729	350.910,697	4.683.529,921	1.432,425	CUN
730	350.916,566	4.683.530,243	1.434,121	CT
731	350.915,606	4.683.530,973	1.434,220	CT
1000	349.753,460	4.684.480,340	1.478,185	FORM
1001	349.757,621	4.684.482,358	1.478,170	FORM
1002	349.760,027	4.684.477,342	1.477,568	CAMI
1003	349.756,771	4.684.473,841	1.477,403	CAMI
1004	349.759,388	4.684.468,901	1.477,000	PT
1005	349.763,012	4.684.472,325	1.476,682	CAMI
1006	349.765,336	4.684.471,364	1.476,351	CAMI
1007	349.767,409	4.684.471,655	1.476,165	CAMI
1008	349.762,766	4.684.463,227	1.476,451	CT
1009	349.766,154	4.684.455,707	1.476,055	CT
1010	349.770,846	4.684.455,794	1.476,194	CT
1011	349.771,031	4.684.459,637	1.476,333	CT
1012	349.772,345	4.684.462,686	1.476,248	TM
1013	349.772,438	4.684.463,173	1.476,233	TM
1014	349.773,004	4.684.464,160	1.476,198	TM
1015	349.773,210	4.684.464,697	1.476,212	TM
1016	349.773,836	4.684.464,662	1.476,076	TM
1017	349.773,816	4.684.464,174	1.476,085	TM
1018	349.773,302	4.684.463,121	1.476,129	TM
1019	349.773,267	4.684.462,712	1.476,128	TM
1020	349.771,815	4.684.466,729	1.476,015	CAMI
1021	349.777,299	4.684.470,763	1.475,410	CAMI
1022	349.774,598	4.684.475,744	1.475,242	CAMI

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
1023	349.783,692	4.684.481,290	1.474,391	CAMI
1024	349.787,644	4.684.478,216	1.474,364	CAMI
1025	349.797,196	4.684.484,950	1.473,604	CAMI
1026	349.797,027	4.684.489,673	1.473,251	CAMI
1027	349.806,161	4.684.495,669	1.472,594	CAMI
1028	349.809,457	4.684.493,675	1.472,537	CAMI
1029	349.817,575	4.684.498,312	1.472,022	CAMI
1030	349.817,485	4.684.502,174	1.471,955	CAMI
1031	349.825,414	4.684.507,355	1.471,368	CAMI
1032	349.829,482	4.684.502,549	1.471,356	CAMI
1033	349.835,425	4.684.505,830	1.470,916	CAMI
1034	349.833,002	4.684.511,603	1.470,793	CAMI
1035	349.838,640	4.684.516,357	1.470,310	CAMI
1036	349.843,627	4.684.513,425	1.470,248	CAMI
1037	349.847,135	4.684.518,409	1.469,860	CAMI
1038	349.843,126	4.684.522,855	1.469,725	CAMI
1039	349.844,767	4.684.528,904	1.469,269	CAMI
1040	349.849,387	4.684.527,774	1.469,259	CAMI
1041	349.850,325	4.684.537,552	1.468,632	CAMI
1042	349.845,294	4.684.539,000	1.468,574	CAMI
1043	349.844,492	4.684.551,403	1.467,841	CAMI
1044	349.849,735	4.684.555,119	1.467,572	CAMI
1045	349.844,285	4.684.562,108	1.467,227	CAMI
1046	349.848,874	4.684.569,388	1.466,696	CAMI
1047	349.845,265	4.684.571,218	1.466,758	CAMI
1048	349.844,651	4.684.571,224	1.466,669	CUN
1049	349.848,469	4.684.571,762	1.466,648	CAMI
1050	349.851,299	4.684.583,836	1.466,102	CT
1051	349.849,254	4.684.584,500	1.466,027	CAMI
1052	349.846,211	4.684.586,881	1.465,792	CAMI
1053	349.845,541	4.684.587,521	1.465,628	CUN
1054	349.846,509	4.684.604,922	1.464,534	CUN
1055	349.847,390	4.684.604,971	1.464,626	CAMI
1056	349.850,674	4.684.605,345	1.464,461	CAMI
1057	349.852,274	4.684.605,682	1.464,428	CT
1058	349.852,650	4.684.609,724	1.463,988	CT
1059	349.855,084	4.684.614,514	1.463,445	CT
1060	349.854,189	4.684.614,533	1.463,682	CAMI
1061	349.851,301	4.684.615,813	1.463,717	CAMI
1062	349.850,378	4.684.616,237	1.463,503	CUN
1063	349.857,598	4.684.625,395	1.463,035	CUN
1064	349.858,354	4.684.625,029	1.462,790	CAMI
1065	349.860,134	4.684.622,495	1.463,005	CAMI
1066	349.860,812	4.684.621,429	1.462,869	CT
1067	349.877,187	4.684.638,392	1.461,728	CT
1068	349.875,555	4.684.640,404	1.461,861	CAMI
1069	349.876,156	4.684.640,624	1.461,998	CAMI
1070	349.874,874	4.684.643,390	1.461,946	CAMI
1071	349.874,573	4.684.644,535	1.461,817	CUN
1072	349.885,854	4.684.658,234	1.461,291	CUN

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
1073	349.886,370	4.684.657,904	1.461,366	CAMI
1074	349.889,285	4.684.656,868	1.461,159	CAMI
1075	349.889,885	4.684.656,350	1.460,982	CT
1076	349.903,333	4.684.671,001	1.460,497	CT
1077	349.902,761	4.684.671,769	1.460,687	CAMI
1078	349.900,676	4.684.673,925	1.460,662	CAMI
1079	349.900,011	4.684.674,419	1.460,481	CUN
1080	349.908,967	4.684.685,488	1.460,286	CUN
1081	349.909,312	4.684.685,027	1.460,363	CAMI
1082	349.912,458	4.684.683,837	1.460,423	CAMI
1083	349.913,184	4.684.683,433	1.460,465	CT
1084	349.914,080	4.684.684,429	1.460,494	MALECON
1085	349.915,879	4.684.686,158	1.460,354	MALECON
1086	349.918,374	4.684.687,321	1.460,349	MALECON
1087	349.921,587	4.684.687,783	1.460,313	MALECON
1088	349.924,012	4.684.687,893	1.456,778	MALECON
1089	349.914,482	4.684.685,626	1.460,382	CAMI
1090	349.912,946	4.684.688,513	1.460,356	CAMI
1091	349.912,753	4.684.689,785	1.460,274	CUN
1092	349.919,248	4.684.692,685	1.460,131	CUN
1093	349.920,347	4.684.692,590	1.459,691	CAMI
1094	349.922,591	4.684.691,963	1.460,283	CAMI
1095	349.922,419	4.684.688,272	1.460,123	CAMI
1096	349.941,086	4.684.666,524	1.458,464	CAMI
1097	349.941,612	4.684.666,616	1.458,375	CUN
1098	349.937,964	4.684.665,881	1.458,388	CAMI
1099	349.936,472	4.684.665,660	1.458,168	CT
1100	349.935,681	4.684.671,857	1.458,709	CT
1101	349.936,295	4.684.672,682	1.458,818	CAMI
1102	349.939,498	4.684.674,119	1.458,957	CAMI
1103	349.940,041	4.684.674,842	1.458,990	CUN
1104	349.937,850	4.684.658,390	1.457,586	CT
1105	349.938,627	4.684.658,428	1.457,730	CAMI
1106	349.941,897	4.684.658,153	1.457,801	CAMI
1107	349.942,666	4.684.658,063	1.457,688	CUN
1108	349.942,631	4.684.647,624	1.456,790	CUN
1109	349.941,684	4.684.647,102	1.456,938	CAMI
1110	349.938,224	4.684.646,121	1.456,767	CAMI
1111	349.937,470	4.684.645,912	1.456,620	CT
1112	349.934,731	4.684.634,242	1.456,076	CT
1113	349.935,493	4.684.633,327	1.456,117	CAMI
1114	349.938,001	4.684.631,091	1.457,340	CAMI
1115	349.937,765	4.684.626,921	1.455,800	CUN
1116	349.935,399	4.684.614,848	1.455,063	CUN
1117	349.934,650	4.684.614,858	1.455,225	CAMI
1118	349.931,310	4.684.614,796	1.455,150	CAMI
1119	349.930,158	4.684.615,175	1.455,041	CT
1120	349.927,118	4.684.603,813	1.454,159	CT
1121	349.927,622	4.684.603,452	1.454,255	CAMI
1122	349.930,537	4.684.600,646	1.454,309	CAMI

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
1123	349.931,359	4.684.600,223	1.454,201	CUN
1124	349.924,579	4.684.583,761	1.452,932	CUN
1125	349.923,875	4.684.583,826	1.453,063	CAMI
1126	349.920,327	4.684.583,515	1.453,175	CAMI
1127	349.919,162	4.684.583,382	1.453,112	CT
1128	349.917,648	4.684.579,999	1.453,050	CT
1129	349.917,644	4.684.576,377	1.452,714	CT
1130	349.917,762	4.684.572,537	1.452,218	CT
1131	349.918,280	4.684.572,457	1.452,250	CAMI
1132	349.921,520	4.684.572,117	1.452,246	CAMI
1133	349.922,215	4.684.572,176	1.452,188	CUN
1134	349.921,454	4.684.555,500	1.450,920	CUN
1135	349.920,533	4.684.555,283	1.450,994	CAMI
1136	349.916,953	4.684.553,993	1.450,718	CAMI
1137	349.916,161	4.684.553,842	1.450,545	CT
1138	349.914,594	4.684.540,318	1.449,803	CT
1139	349.915,550	4.684.539,797	1.449,881	CAMI
1140	349.919,369	4.684.537,892	1.449,700	CAMI
1141	349.920,214	4.684.537,767	1.449,546	CUN
1142	349.920,578	4.684.521,350	1.448,122	CUN
1143	349.920,467	4.684.521,219	1.448,131	CAMI
1144	349.919,840	4.684.521,112	1.448,246	CAMI
1145	349.916,496	4.684.519,364	1.448,350	CAMI
1146	349.915,649	4.684.518,986	1.448,248	CT
1147	349.919,828	4.684.504,065	1.447,110	CT
1148	349.920,448	4.684.504,288	1.447,164	CAMI
1149	349.923,603	4.684.504,877	1.446,883	CAMI
1150	349.924,253	4.684.504,977	1.446,660	CUN
1151	349.928,492	4.684.496,700	1.445,826	CUN
1152	349.928,050	4.684.496,303	1.445,984	CAMI
1153	349.926,466	4.684.493,243	1.446,086	CAMI
1154	349.925,736	4.684.492,307	1.446,069	CT
1155	349.928,473	4.684.490,219	1.445,686	CT
1156	349.937,973	4.684.480,088	1.444,441	CT
1157	349.938,775	4.684.480,402	1.444,411	CAMI
1158	349.941,285	4.684.481,888	1.444,348	CAMI
1159	349.941,668	4.684.482,300	1.444,146	CUN
1160	349.951,540	4.684.472,400	1.443,043	CUN
1161	349.951,043	4.684.471,878	1.443,214	CAMI
1162	349.949,349	4.684.469,152	1.443,086	CAMI
1163	349.948,847	4.684.468,700	1.443,050	CT
1164	349.956,228	4.684.459,262	1.441,876	CT
1165	349.956,921	4.684.459,328	1.441,833	CAMI
1166	349.959,898	4.684.459,469	1.441,982	CAMI
1167	349.961,218	4.684.459,724	1.441,536	CUN
1168	349.961,566	4.684.457,974	1.441,597	OF
1169	349.957,066	4.684.456,233	1.441,443	OF
1170	349.957,822	4.684.455,956	1.441,542	CAMI
1171	349.960,908	4.684.457,164	1.441,735	CAMI
1172	349.963,109	4.684.448,823	1.440,533	CUN

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
1173	349.962,338	4.684.448,612	1.440,662	CAMI
1174	349.959,404	4.684.447,633	1.440,565	CAMI
1175	349.958,259	4.684.447,094	1.440,449	CT
1176	349.959,712	4.684.430,677	1.438,980	CT
1177	349.960,908	4.684.430,272	1.438,934	CAMI
1178	349.964,431	4.684.429,601	1.438,788	CAMI
1179	349.965,433	4.684.429,846	1.438,693	CUN
1180	349.966,716	4.684.414,009	1.437,081	CUN
1181	349.965,600	4.684.413,630	1.437,320	CAMI
1182	349.962,418	4.684.412,623	1.437,229	CAMI
1183	349.961,122	4.684.412,677	1.437,201	CT
1184	349.962,075	4.684.396,683	1.435,457	CT
1185	349.962,825	4.684.396,621	1.435,482	CAMI
1186	349.966,116	4.684.395,002	1.435,333	CAMI
1187	349.967,107	4.684.394,919	1.435,153	CUN
1188	349.972,533	4.684.386,340	1.436,834	TM
1189	349.967,130	4.684.378,396	1.433,588	CUN
1190	349.966,040	4.684.378,530	1.433,817	CAMI
1191	349.963,303	4.684.377,525	1.433,744	CAMI
1192	349.962,085	4.684.377,052	1.433,714	CT
1193	349.961,233	4.684.364,094	1.432,466	CT
1194	349.962,212	4.684.363,660	1.432,467	CAMI
1195	349.965,057	4.684.362,283	1.432,449	CAMI
1196	349.966,025	4.684.361,842	1.432,013	CUN
1197	349.965,346	4.684.346,053	1.430,581	CUN
1198	349.964,259	4.684.345,779	1.430,846	CAMI
1199	349.960,493	4.684.344,434	1.430,928	CAMI
1200	349.959,772	4.684.344,328	1.430,888	CT
1201	349.960,571	4.684.337,932	1.430,501	CT
1202	349.961,363	4.684.338,424	1.430,517	CAMI
1203	349.965,909	4.684.338,808	1.429,985	CAMI
1204	349.966,544	4.684.338,844	1.429,751	CUN
1205	349.970,031	4.684.333,487	1.429,267	CUN
1206	349.969,472	4.684.332,863	1.429,472	CAMI
1207	349.967,540	4.684.330,527	1.429,644	CAMI
1208	349.966,191	4.684.329,652	1.429,685	CT
1209	349.963,570	4.684.331,603	1.430,105	CT
1210	349.972,302	4.684.325,636	1.428,880	CT
1211	349.979,113	4.684.320,203	1.428,075	CT
1212	349.979,526	4.684.320,384	1.428,101	CAMI
1213	349.982,573	4.684.322,322	1.428,097	CAMI
1214	349.983,118	4.684.322,790	1.427,853	CUN
1215	349.991,806	4.684.313,913	1.426,878	CUN
1216	349.991,254	4.684.313,225	1.427,115	CAMI
1217	349.989,698	4.684.310,709	1.426,941	CAMI
1218	349.988,996	4.684.309,714	1.426,941	CT
1219	350.003,996	4.684.294,608	1.425,116	CT
1220	350.004,912	4.684.294,770	1.425,211	CAMI
1221	350.007,805	4.684.295,799	1.425,188	CAMI
1222	350.008,617	4.684.296,287	1.424,867	CUN

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
1223	350.026,401	4.684.278,936	1.422,554	CUN
1224	350.025,983	4.684.278,106	1.422,900	CAMI
1225	350.024,348	4.684.275,618	1.422,922	CAMI
1226	350.023,893	4.684.275,157	1.422,906	CT
1227	350.039,207	4.684.260,720	1.421,135	CT
1228	350.040,018	4.684.261,247	1.420,655	CAMI
1229	350.038,831	4.684.261,881	1.421,477	CAMI
1230	350.044,252	4.684.261,012	1.421,223	CAMI
1231	350.044,782	4.684.261,836	1.421,053	CUN
1232	350.048,311	4.684.252,016	1.420,617	CT
1233	350.048,497	4.684.252,403	1.420,600	CAMI
1234	350.051,837	4.684.253,842	1.420,572	CAMI
1235	350.052,176	4.684.254,432	1.420,167	CUN
1236	350.062,729	4.684.245,236	1.419,094	CUN
1237	350.062,486	4.684.244,375	1.419,421	CAMI
1238	350.061,392	4.684.241,650	1.419,423	CAMI
1239	350.060,905	4.684.240,635	1.419,339	CT
1240	350.069,715	4.684.235,172	1.418,686	CT
1241	350.070,394	4.684.235,920	1.418,666	CAMI
1242	350.073,116	4.684.238,178	1.418,510	CAMI
1243	350.073,545	4.684.238,956	1.418,130	CUN
1244	350.088,104	4.684.233,999	1.417,085	CUN
1245	350.088,035	4.684.233,120	1.417,484	CAMI
1246	350.088,029	4.684.229,846	1.417,308	CAMI
1247	350.088,184	4.684.228,877	1.417,189	CT
1248	350.099,508	4.684.225,937	1.416,624	CT
1249	350.099,841	4.684.226,975	1.416,592	CAMI
1250	350.101,046	4.684.230,345	1.416,494	CAMI
1251	350.100,866	4.684.231,144	1.416,105	CUN
1252	350.112,570	4.684.231,907	1.415,564	CUN
1253	350.112,883	4.684.231,085	1.415,599	CAMI
1254	350.114,248	4.684.225,568	1.416,507	CAMI
1255	350.122,618	4.684.228,654	1.415,043	CT
1256	350.122,498	4.684.229,391	1.415,057	CAMI
1257	350.122,920	4.684.232,352	1.414,426	CAMI
1258	350.135,634	4.684.185,990	1.414,429	CUN
1259	350.134,860	4.684.186,221	1.414,592	CAMI
1260	350.131,871	4.684.186,538	1.414,599	CAMI
1261	350.130,740	4.684.186,831	1.414,460	CT
1262	350.126,715	4.684.178,487	1.414,504	CT
1263	350.129,341	4.684.179,615	1.414,592	CAMI
1264	350.132,372	4.684.178,534	1.414,483	CAMI
1265	350.133,259	4.684.178,373	1.414,384	CUN
1266	350.131,195	4.684.167,028	1.414,424	CUN
1267	350.130,472	4.684.166,837	1.414,589	CAMI
1268	350.126,849	4.684.165,339	1.414,601	CAMI
1269	350.126,105	4.684.165,731	1.414,476	CT
1270	350.125,283	4.684.158,862	1.414,644	CT
1271	350.126,381	4.684.158,198	1.414,714	CAMI
1272	350.129,581	4.684.156,873	1.414,776	CAMI

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
1273	350.130,352	4.684.156,978	1.414,614	CUN
1274	350.130,487	4.684.143,376	1.414,778	CUN
1275	350.129,374	4.684.143,001	1.415,061	CAMI
1276	350.126,245	4.684.141,531	1.414,997	CAMI
1277	350.125,074	4.684.141,564	1.414,857	CT
1278	350.124,847	4.684.125,656	1.415,230	CT
1279	350.125,942	4.684.125,629	1.415,368	CAMI
1280	350.129,190	4.684.124,424	1.415,465	CAMI
1281	350.130,191	4.684.123,894	1.415,287	CUN
1282	350.130,328	4.684.107,333	1.415,681	CUN
1283	350.129,376	4.684.107,197	1.415,853	CAMI
1284	350.126,538	4.684.107,054	1.415,821	CAMI
1285	350.125,552	4.684.107,166	1.415,846	CT
1286	350.126,300	4.684.104,760	1.415,923	TAN
1287	350.129,735	4.684.104,874	1.415,817	TAN
1288	350.130,532	4.684.088,338	1.416,124	CUN
1289	350.129,747	4.684.088,845	1.415,394	CAMI
1290	350.128,399	4.684.087,842	1.413,319	CAMI
1291	350.127,684	4.684.087,041	1.411,312	CT
1292	350.125,716	4.684.075,838	1.416,434	CT
1293	350.126,301	4.684.075,709	1.416,400	CAMI
1294	350.129,281	4.684.074,465	1.416,547	CAMI
1295	350.130,380	4.684.073,948	1.416,308	CUN
1296	350.122,866	4.684.056,292	1.417,167	CT
1297	350.123,535	4.684.056,297	1.417,177	CAMI
1298	350.126,132	4.684.055,845	1.417,290	CAMI
1299	350.127,268	4.684.055,645	1.417,220	CUN
1300	350.118,783	4.684.037,300	1.418,163	CT
1301	350.119,172	4.684.037,184	1.418,190	CAMI
1302	350.121,916	4.684.035,616	1.418,288	CAMI
1303	350.122,779	4.684.035,072	1.418,200	CUN
1304	350.121,876	4.684.023,871	1.418,598	CUN
1305	350.120,957	4.684.023,621	1.418,712	CAMI
1306	350.117,944	4.684.022,512	1.418,704	CAMI
1307	350.116,853	4.684.022,349	1.418,736	CT
1308	350.118,526	4.683.997,646	1.419,953	CT
1309	350.119,038	4.683.997,727	1.419,810	CAMI
1310	350.122,165	4.683.996,703	1.419,898	CAMI
1311	350.123,102	4.683.996,713	1.419,608	CUN
1312	350.124,494	4.683.974,093	1.420,695	CUN
1313	350.123,867	4.683.973,842	1.420,854	CAMI
1314	350.121,086	4.683.972,695	1.420,797	CAMI
1315	350.119,899	4.683.972,592	1.420,775	CT
1316	350.121,454	4.683.958,491	1.421,461	CT
1317	350.122,246	4.683.958,375	1.421,507	CAMI
1318	350.125,748	4.683.957,216	1.421,642	CAMI
1319	350.126,288	4.683.957,275	1.421,503	CUN
1320	350.130,906	4.683.940,871	1.422,042	CUN
1321	350.129,974	4.683.940,436	1.422,346	CAMI
1322	350.127,597	4.683.938,750	1.422,259	CAMI

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
1323	350.126,723	4.683.938,361	1.422,215	CT
1324	350.130,507	4.683.925,010	1.422,776	CT
1325	350.131,240	4.683.925,083	1.422,830	CAMI
1326	350.134,870	4.683.924,119	1.422,998	CAMI
1327	350.135,810	4.683.924,099	1.422,752	CUN
1328	350.137,725	4.683.910,298	1.423,307	CUN
1329	350.136,931	4.683.910,450	1.423,439	CAMI
1330	350.133,770	4.683.909,425	1.423,342	CAMI
1331	350.132,556	4.683.908,530	1.423,323	CT
1332	350.131,663	4.683.896,574	1.423,959	CT
1333	350.132,368	4.683.896,158	1.423,959	CAMI
1334	350.134,700	4.683.894,266	1.424,223	CAMI
1335	350.135,295	4.683.893,930	1.423,880	CUN
1336	350.136,890	4.683.892,045	1.425,521	PFU
1337	350.131,501	4.683.879,638	1.424,508	CUN
1338	350.130,778	4.683.879,768	1.424,729	CAMI
1339	350.127,582	4.683.880,081	1.424,821	CAMI
1340	350.126,249	4.683.880,444	1.424,832	CT
1341	350.122,462	4.683.869,431	1.425,336	CT
1342	350.124,196	4.683.868,647	1.425,430	CAMI
1343	350.127,193	4.683.867,094	1.425,445	CAMI
1344	350.128,044	4.683.866,790	1.425,263	CUN
1345	350.126,894	4.683.854,313	1.426,021	CUN
1346	350.126,162	4.683.854,039	1.426,190	CAMI
1347	350.125,884	4.683.844,016	1.426,672	CAMI
1348	350.126,659	4.683.843,677	1.426,484	CUN
1349	350.121,430	4.683.843,199	1.426,431	CT
1350	350.120,653	4.683.832,941	1.426,774	CT
1351	350.124,174	4.683.829,920	1.427,111	CAMI
1352	350.124,826	4.683.829,593	1.426,969	CUN
1353	350.122,393	4.683.817,478	1.427,596	CUN
1354	350.121,886	4.683.817,706	1.427,661	CAMI
1355	350.117,555	4.683.817,491	1.427,447	CT
1356	350.116,790	4.683.810,049	1.428,042	CT
1357	350.116,353	4.683.808,518	1.428,167	CT
1358	350.115,099	4.683.806,587	1.428,191	CT
1359	350.115,746	4.683.803,872	1.428,696	CT
1360	350.119,369	4.683.800,927	1.428,480	CT
1361	350.122,911	4.683.798,612	1.428,402	CT
1362	350.125,708	4.683.796,923	1.428,369	CT
1363	350.129,145	4.683.795,458	1.428,531	CT
1364	350.133,376	4.683.794,598	1.428,623	CT
1365	350.143,263	4.683.794,340	1.428,963	CT
1366	350.158,872	4.683.796,927	1.429,454	CT
1367	350.168,043	4.683.798,050	1.429,677	CT
1368	350.173,385	4.683.797,186	1.429,848	CT
1369	350.174,243	4.683.801,021	1.430,075	CAMI
1370	350.174,366	4.683.801,759	1.429,860	CUN
1371	350.186,581	4.683.798,602	1.430,231	CUN
1372	350.186,626	4.683.797,782	1.430,449	CAMI

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
1373	350.188,091	4.683.793,261	1.430,409	CT
1374	350.199,805	4.683.789,580	1.430,939	CT
1375	350.203,687	4.683.792,667	1.431,038	CAMI
1376	350.204,103	4.683.793,354	1.430,847	CUN
1377	350.219,934	4.683.788,605	1.431,090	CUN
1378	350.220,036	4.683.787,807	1.431,330	CAMI
1379	350.220,210	4.683.784,131	1.431,414	CT
1380	350.234,074	4.683.780,016	1.431,571	CT
1381	350.237,207	4.683.782,969	1.431,414	CAMI
1382	350.237,349	4.683.783,536	1.431,242	CUN
1383	350.256,869	4.683.778,346	1.431,526	CUN
1384	350.256,739	4.683.777,773	1.431,667	CAMI
1385	350.256,419	4.683.773,973	1.431,603	CT
1386	350.273,802	4.683.773,489	1.431,600	CUN
1387	350.277,742	4.683.767,468	1.431,723	CT
1388	350.290,977	4.683.764,041	1.431,686	CT
1389	350.292,510	4.683.768,483	1.431,769	CUN
1390	350.305,731	4.683.765,997	1.431,796	CUN
1391	350.306,966	4.683.761,354	1.431,947	CT
1392	350.328,740	4.683.760,641	1.432,041	CT
1393	350.330,366	4.683.765,258	1.431,908	CUN
1394	350.350,130	4.683.765,727	1.431,969	CUN
1395	350.352,366	4.683.761,892	1.431,964	CT
1396	350.368,998	4.683.761,894	1.432,156	CT
1397	350.370,882	4.683.766,319	1.432,035	CUN
1398	350.384,508	4.683.766,443	1.432,216	CUN
1399	350.387,992	4.683.761,150	1.432,205	CT
1400	350.401,424	4.683.759,253	1.432,416	CT
1401	350.404,130	4.683.764,221	1.432,124	CUN
1402	350.418,723	4.683.762,756	1.432,116	CUN
1403	350.421,019	4.683.757,597	1.432,222	CT
1404	350.432,747	4.683.757,074	1.432,300	CT
1405	350.434,247	4.683.761,723	1.432,114	CUN
1406	350.442,329	4.683.762,974	1.432,154	CUN
1407	350.446,082	4.683.758,892	1.432,503	CT
1408	350.452,492	4.683.761,759	1.432,519	CT
1409	350.451,490	4.683.767,539	1.432,175	CUN
1410	350.457,960	4.683.775,469	1.432,267	CUN
1411	350.463,676	4.683.775,247	1.432,546	CT
1412	350.469,292	4.683.790,525	1.432,596	CT
1413	350.464,882	4.683.793,341	1.432,541	CUN
1414	350.471,632	4.683.812,084	1.432,646	CUN
1415	350.476,825	4.683.812,484	1.432,648	CT
1416	350.481,588	4.683.826,340	1.432,706	CT
1417	350.478,504	4.683.830,752	1.432,881	CUN
1418	350.484,747	4.683.838,333	1.433,057	CUN
1419	350.489,477	4.683.836,351	1.432,948	CT
1420	350.499,561	4.683.843,336	1.433,569	CT
1421	350.500,824	4.683.850,219	1.433,398	CUN
1422	350.511,566	4.683.857,858	1.433,491	CUN

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
1423	350.516,208	4.683.855,630	1.433,603	CT
1424	350.527,944	4.683.864,104	1.434,179	CT
1425	350.526,480	4.683.869,682	1.434,141	CUN
1426	350.537,978	4.683.881,044	1.434,618	CUN
1427	350.543,582	4.683.879,504	1.434,611	CT
1428	350.552,814	4.683.889,281	1.434,939	CT
1429	350.549,505	4.683.893,134	1.434,892	CUN
1430	350.555,439	4.683.906,124	1.435,054	CUN
1431	350.561,117	4.683.904,380	1.435,247	CT
1432	350.565,361	4.683.915,240	1.435,548	CT
1433	350.559,653	4.683.918,579	1.435,404	CUN
1434	350.569,690	4.683.927,738	1.435,949	CT
1435	350.571,913	4.683.935,508	1.435,887	CT
1436	350.566,753	4.683.940,037	1.436,018	CUN
1437	350.571,362	4.683.950,447	1.436,187	CUN
1438	350.579,244	4.683.948,800	1.435,967	CT
1439	350.583,229	4.683.952,869	1.436,085	CT
1440	350.580,994	4.683.961,373	1.436,514	CUN
1441	350.588,894	4.683.963,324	1.436,513	CUN
1442	350.590,342	4.683.955,331	1.435,901	CT
1443	350.596,396	4.683.959,967	1.436,260	CT
1444	350.602,341	4.683.954,299	1.436,336	CT
1445	350.597,845	4.683.950,947	1.436,124	CT
1446	350.601,809	4.683.942,055	1.436,495	CT
1447	350.607,150	4.683.942,092	1.436,536	CUN
1448	350.605,381	4.683.948,531	1.436,340	CUN
1449	350.609,192	4.683.931,264	1.437,007	CUN
1450	350.603,375	4.683.930,566	1.437,078	CT
1451	350.604,681	4.683.920,500	1.437,151	CT
1452	350.610,280	4.683.918,360	1.437,242	CUN
1453	350.610,092	4.683.905,972	1.437,389	CUN
1454	350.604,969	4.683.904,026	1.437,304	CT
1455	350.604,543	4.683.898,865	1.437,541	CT
1456	350.601,846	4.683.891,408	1.437,971	CT
1457	350.607,289	4.683.888,889	1.437,977	CUN
1458	350.606,099	4.683.879,672	1.438,306	CUN
1459	350.601,833	4.683.882,954	1.438,232	CT
1460	350.599,313	4.683.870,810	1.438,351	CT
1461	350.605,012	4.683.867,157	1.438,174	CUN
1462	350.604,841	4.683.855,206	1.437,930	CUN
1463	350.600,302	4.683.852,669	1.437,669	CT
1464	350.599,233	4.683.841,579	1.437,158	CT
1465	350.604,294	4.683.838,754	1.437,106	CUN
1466	350.603,203	4.683.826,748	1.436,768	CUN
1467	350.597,883	4.683.825,011	1.436,561	CT
1468	350.597,732	4.683.814,740	1.435,892	CT
1469	350.603,099	4.683.813,675	1.435,641	CUN
1470	350.602,800	4.683.794,421	1.434,807	CUN
1471	350.597,917	4.683.792,239	1.434,909	CT
1472	350.597,419	4.683.781,141	1.434,504	CT

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
1473	350.602,114	4.683.778,324	1.434,301	CUN
1474	350.601,652	4.683.770,282	1.434,121	CUN
1475	350.596,685	4.683.766,723	1.434,158	CT
1476	350.595,395	4.683.758,857	1.433,848	CT
1477	350.593,709	4.683.749,626	1.433,653	CT
1478	350.598,916	4.683.747,731	1.433,491	CUN
1479	350.600,328	4.683.738,280	1.433,403	CUN
1480	350.595,543	4.683.734,235	1.433,618	CT
1481	350.598,821	4.683.727,327	1.433,527	CT
1482	350.605,202	4.683.727,680	1.433,150	CUN
1483	350.610,444	4.683.720,165	1.433,077	CUN
1484	350.617,692	4.683.710,663	1.432,956	CUN
1485	350.614,646	4.683.706,197	1.433,114	CT
1486	350.624,524	4.683.693,787	1.433,094	CT
1487	350.630,347	4.683.694,753	1.433,052	CUN
1488	350.639,145	4.683.683,472	1.433,156	CUN
1489	350.639,070	4.683.676,129	1.433,029	CT
1490	350.651,440	4.683.662,813	1.433,250	CT
1491	350.656,773	4.683.664,407	1.433,101	CUN
1492	350.669,901	4.683.652,945	1.433,210	CUN
1493	350.669,944	4.683.646,422	1.433,359	CT
1494	350.679,747	4.683.639,279	1.433,422	CT
1495	350.685,915	4.683.641,293	1.433,359	CUN
1496	350.699,930	4.683.636,243	1.433,090	CUN
1497	350.701,606	4.683.630,524	1.433,309	CT
1498	350.723,525	4.683.627,186	1.432,939	CT
1499	350.726,638	4.683.631,479	1.432,893	CUN
1500	350.739,165	4.683.631,097	1.432,875	CUN
1501	350.746,285	4.683.626,435	1.432,990	CT
1502	350.762,512	4.683.628,502	1.432,975	CT
1503	350.764,049	4.683.633,770	1.432,793	CUN
1504	350.777,459	4.683.637,827	1.432,909	CUN
1505	350.783,851	4.683.635,514	1.433,193	CT
1506	350.792,265	4.683.640,446	1.433,273	CT
1507	350.789,510	4.683.645,645	1.432,989	CUN
1508	350.793,741	4.683.650,727	1.432,953	CUN
1509	350.796,964	4.683.645,604	1.433,283	CT
1510	350.800,421	4.683.652,179	1.432,976	CT
1511	350.805,041	4.683.658,016	1.432,952	CT
1512	350.801,651	4.683.660,894	1.432,937	CUN
1513	350.808,825	4.683.667,486	1.433,149	CUN
1514	350.813,385	4.683.665,228	1.433,189	CT
1515	350.823,673	4.683.672,166	1.433,371	CT
1516	350.822,758	4.683.677,322	1.433,257	CUN
1517	350.832,074	4.683.683,392	1.433,256	CUN
1518	350.836,218	4.683.680,033	1.433,147	CT
1519	350.840,976	4.683.681,625	1.432,913	CT
1520	350.844,310	4.683.681,731	1.432,731	CT
1521	350.841,977	4.683.687,065	1.433,295	CUN
1522	350.848,580	4.683.687,961	1.433,188	CUN

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
1523	350.849,514	4.683.678,801	1.432,685	CT
1524	350.853,040	4.683.675,257	1.432,675	CT
1525	350.860,733	4.683.672,970	1.432,890	CT
1526	350.864,323	4.683.667,975	1.433,129	CUN
1527	350.858,736	4.683.665,391	1.432,850	CT
1528	350.861,102	4.683.650,234	1.433,318	CT
1529	350.866,399	4.683.648,922	1.433,282	CUN
1530	350.868,282	4.683.626,616	1.432,984	CUN
1531	350.863,842	4.683.622,845	1.433,032	CT
1532	350.865,557	4.683.613,207	1.433,101	CT
1533	350.870,496	4.683.612,122	1.433,311	CUN
1534	350.872,047	4.683.602,643	1.433,364	CUN
1535	350.868,416	4.683.598,891	1.433,687	CT
1536	350.872,714	4.683.587,542	1.433,515	CT
1537	350.878,540	4.683.586,399	1.433,389	CUN
1538	350.884,078	4.683.574,156	1.433,473	CUN
1539	350.881,181	4.683.569,835	1.433,667	CT
1540	350.886,594	4.683.558,307	1.433,780	CT
1541	350.892,008	4.683.559,189	1.433,562	CUN
1542	350.898,827	4.683.549,939	1.433,694	CUN
1543	350.897,030	4.683.544,783	1.434,139	CT
1544	350.905,017	4.683.536,866	1.434,268	CT
1545	350.910,134	4.683.540,144	1.433,876	CUN
1546	350.909,929	4.683.533,605	1.434,275	CT
1547	350.912,957	4.683.533,171	1.434,241	CT
1548	350.914,210	4.683.532,335	1.434,199	CT
1549	350.916,287	4.683.530,923	1.434,209	CT
1550	350.917,233	4.683.536,034	1.433,960	CUN
1551	350.919,720	4.683.525,765	1.434,167	CT
1552	350.922,767	4.683.524,235	1.434,269	CT
1553	350.928,404	4.683.520,423	1.434,301	CT
1554	350.927,442	4.683.527,119	1.434,007	CUN
1555	350.936,043	4.683.522,781	1.434,006	CUN
1556	350.936,914	4.683.517,285	1.434,337	CT
1557	350.946,080	4.683.515,398	1.434,331	CT
1558	350.950,511	4.683.520,122	1.434,014	CUN
1559	350.961,548	4.683.520,143	1.434,224	CUN
1560	350.965,023	4.683.515,765	1.434,209	CT
1561	350.973,352	4.683.518,067	1.434,315	PFU
1562	350.972,529	4.683.523,899	1.434,251	CUN
1563	350.983,132	4.683.529,595	1.434,143	CUN
1564	350.988,856	4.683.527,545	1.434,259	CT
1565	350.999,484	4.683.535,637	1.434,296	CT
1566	350.999,770	4.683.540,637	1.434,306	CUN
1567	351.005,894	4.683.544,364	1.434,477	OF
1568	351.008,322	4.683.541,166	1.434,435	CT
1569	351.015,556	4.683.544,042	1.434,420	CT
1570	351.016,376	4.683.549,816	1.434,291	CUN
1571	351.026,495	4.683.554,792	1.434,289	CUN
1572	351.029,832	4.683.550,112	1.434,439	CT

PUNT	COORDENADA			CODI PUNT
	X	Y	Z	
1573	351.036,896	4.683.552,856	1.434,117	CT
1574	351.037,464	4.683.558,507	1.433,974	CUN
1575	351.043,460	4.683.558,347	1.433,495	CUN
1576	351.043,027	4.683.553,201	1.433,550	CT
1577	351.046,040	4.683.552,087	1.433,496	CT
1578	351.048,466	4.683.550,271	1.433,529	CT
1579	351.047,722	4.683.556,279	1.433,322	CT
1580	351.050,104	4.683.555,095	1.433,351	CT
1581	351.054,729	4.683.551,240	1.433,415	CUN
1582	351.058,455	4.683.546,220	1.433,427	CUN
1583	351.055,417	4.683.541,408	1.433,423	CT
1584	351.058,664	4.683.532,992	1.433,252	CT
1585	351.064,258	4.683.531,770	1.433,170	CUN
1586	351.065,406	4.683.522,538	1.433,183	CUN
1587	351.060,499	4.683.523,113	1.433,291	CT
1588	351.060,990	4.683.514,800	1.433,336	CT
1589	351.066,218	4.683.512,737	1.433,202	CUN
1590	351.066,659	4.683.505,505	1.433,248	CUN
1591	351.061,040	4.683.503,308	1.433,268	CT
1592	351.060,334	4.683.497,754	1.433,099	CT
1593	351.061,335	4.683.492,167	1.433,002	CT
1594	351.062,037	4.683.486,133	1.433,035	CT
1595	351.062,815	4.683.481,270	1.432,915	CT
1596	351.061,593	4.683.480,771	1.432,575	ARQ
1597	351.068,880	4.683.493,353	1.433,646	CUN
1598	351.067,454	4.683.500,159	1.433,263	CUN
1599	351.066,593	4.683.508,712	1.433,232	CUN

ANNEX NÚM. 3. TRAÇAT

ANNEX 3. TRAÇAT

INDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. EIXOS PROJECTATS 1

2.1. EIX 1. EIX PRINCIPAL 1

2.2. RESTA D'EIXOS 1

3. LLISTATS 1

APÈNDIX 1. LLISTATS

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és el de parametritzar les característiques geomètriques dels eixos que defineixen el traçat de la carretera LV-5134, de Noves de Segre a Els Castells, tram PK 25+730 al 28 +780. Clau: VO-PA-21-017, tot seguint la norma "3.1-IC Trazado, de la Instrucció de carreteres".

Els paràmetres de l'Ordre d'estudi per a aquest tram de la carretera LV-2021 son els següents:

- Tipus de xarxa: Local
- Tipus de via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de terreny: Accidentat
- Secció tipus: Carrils 2,50 m - 3,00 m amb sobreamples
- Berma: 50 cm sense pavimentació asfàltica
- Cunetes: trepitjables tipus TTR-10 d'1,0 m d'amplada

2. EIXOS PROJECTATS

S'han projectat un total de 4 eixos, definits tant en planta com en alçat.

EIX	PK inicial	PK final	LONGITUD	NOM EIX
1	0,000	2.851,081	2.851,081	Eix 1
2	0,000	44,458	44,458	Accés 1
3	0,000	30,127	30,127	Accés 2
4	0,000	25,874	25,874	Accés 3

El programa utilitzat per projectar el nou traçat ha estat ISTRAM de Buhodra Ingenieria, en la seva darrera versió.

2.1. EIX 1. EIX PRINCIPAL

L'eix principal del traçat projectat te el seu inici a la intersecció de la carretera LV-5134 amb l'accés a Taús i finalitza al PK 2+851, a l'entrada al nucli dels Castells.

2.2. RESTA D'EIXOS

Els eixos del 2 al 4 pertanyen a accessos a la pròpia carretera LV-5134 i son de petita entitat.

3. LLISTATS

Als apèndixs 1, 2 i 3 s'inclouen, per a cada eix, els llistats següents:

- Llistat d'alineacions en planta
- Llistat d'alineacions en alçat
- Punts singulars en planta i alçat

APÈNDIX 1. LLISTATS

LLISTAT D'ALINEACIONS EN PLANTA

EJE : 1 : Eix principal (ISPOL1.vol)

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	17.742	0.000	351096.234	4683443.978			351.3477	-0.6919801	0.7219166	42°17'20.4043"	1°11'37.9002"
	CLOT.	21.600	17.742	351083.957	4683456.786		36.000	351.3477	351083.957	4683456.786	42°17'20.8110"	1°11'37.3525"
2	CIRC.	17.879	39.342	351069.992	4683473.224	60.000		362.8069	351120.040	4683506.317	42°17'21.3340"	1°11'36.7278"
	CLOT.	26.667	57.221	351062.481	4683489.376		40.000	381.7768	351058.819	4683515.731	42°17'21.8523"	1°11'36.3850"
	CLOT.	42.250	83.888	351058.819	4683515.731		26.000	395.9239	351058.819	4683515.731	42°17'22.7038"	1°11'36.2008"
3	CIRC.	4.119	126.138	351040.181	4683550.064	-16.000		311.8702	351037.215	4683534.342	42°17'23.8037"	1°11'35.3555"
	CLOT.	14.062	130.256	351036.080	4683550.301		15.000	295.4828	351023.052	4683545.336	42°17'23.8085"	1°11'35.1763"
4	RECTA	36.883	144.319	351023.052	4683545.336			267.5063	-0.8725447	-0.4885343	42°17'23.6386"	1°11'34.6123"
	CLOT.	24.686	181.202	350990.870	4683527.317		36.000	267.5063	350990.870	4683527.317	42°17'23.0326"	1°11'33.2243"
5	CIRC.	26.846	205.888	350968.508	4683517.005	52.500		282.4734	350954.236	4683567.528	42°17'22.6830"	1°11'32.2579"
	CLOT.	28.388	232.734	350941.958	4683516.484		50.000	315.0276	350901.455	4683540.689	42°17'22.6478"	1°11'31.0996"
6	CIRC.	107.992	261.123	350916.585	4683528.827	130.000		339.1905	350991.654	4683634.962	42°17'23.0304"	1°11'29.9807"
	CLOT.	27.692	369.115	350862.659	4683618.821		60.000	392.0751	350861.180	4683646.460	42°17'25.9096"	1°11'27.5436"
	CLOT.	30.229	396.807	350861.180	4683646.460		23.000	398.8557	350861.180	4683646.460	42°17'26.8043"	1°11'27.4534"
7	CIRC.	14.378	427.036	350852.428	4683674.357	-17.500		343.8726	350841.300	4683660.851	42°17'27.7023"	1°11'27.0455"
	CLOT.	18.514	441.413	350838.989	4683678.198		18.000	291.5696	350822.817	4683669.665	42°17'27.8175"	1°11'26.4554"
8	RECTA	14.202	459.928	350822.817	4683669.665			257.8937	-0.7891304	-0.6142257	42°17'27.5298"	1°11'25.7574"
	CLOT.	47.805	474.129	350811.610	4683660.942		70.000	257.8937	350811.610	4683660.942	42°17'27.2394"	1°11'25.2764"
9	CIRC.	115.263	521.934	350771.817	4683634.659	102.500		272.7393	350729.254	4683727.904	42°17'26.3603"	1°11'23.5639"
	CLOT.	47.805	637.197	350663.512	4683649.265		70.000	344.3282	350632.102	4683685.150	42°17'26.7589"	1°11'18.8233"
10	RECTA	28.802	685.002	350632.102	4683685.150			359.1738	-0.5982351	0.8013206	42°17'27.9001"	1°11'17.4190"
	CLOT.	20.000	713.804	350614.872	4683708.229		30.000	359.1738	350614.872	4683708.229	42°17'28.6362"	1°11'16.6455"
11	CIRC.	7.559	733.804	350604.150	4683725.059	45.000		373.3209	350645.256	4683743.371	42°17'29.1742"	1°11'16.1619"
	CLOT.	19.100	741.362	350601.667	4683732.189		30.000	384.0140	350599.616	4683752.040	42°17'29.4035"	1°11'16.0469"
12	CIRC.	102.378	760.462	350599.643	4683751.140	1000.000		398.1324	351599.212	4683780.471	42°17'30.0162"	1°11'15.9409"
	CLOT.	62.500	862.840	350601.879	4683853.449		250.000	4.6501	350607.737	4683915.671	42°17'33.3332"	1°11'15.9434"
	CLOT.	50.276	925.340	350607.737	4683915.671		27.000	6.6395	350607.737	4683915.671	42°17'35.3537"	1°11'16.1413"
13	CIRC.	6.213	975.616	350588.347	4683955.032	-14.500		296.2719	350589.195	4683940.557	42°17'36.6158"	1°11'15.2584"
	CLOT.	22.345	981.829	350582.409	4683953.370		18.000	268.9935	350570.689	4683935.036	42°17'36.5579"	1°11'15.0008"
	CLOT.	36.000	1004.174	350570.689	4683935.036		60.000	219.9412	350570.689	4683935.036	42°17'35.9556"	1°11'14.5062"
14	CIRC.	22.575	1040.174	350557.582	4683901.562	100.000		231.4003	350469.501	4683948.910	42°17'34.8618"	1°11'13.9653"
	CLOT.	49.000	1062.750	350544.748	4683883.047		70.000	245.7723	350507.009	4683851.999	42°17'34.2530"	1°11'13.4223"
	CLOT.	24.500	1111.750	350507.009	4683851.999		35.000	261.3695	350507.009	4683851.999	42°17'33.2208"	1°11'11.8040"
15	CIRC.	6.386	1136.250	350488.140	4683836.475	-50.000		245.7723	350525.763	4683803.544	42°17'32.7047"	1°11'10.9948"
	CLOT.	32.000	1142.636	350484.252	4683831.415		40.000	237.6411	350472.500	4683801.807	42°17'32.5380"	1°11'10.8298"
	CLOT.	35.000	1174.636	350472.500	4683801.807		35.000	217.2693	350472.500	4683801.807	42°17'31.5704"	1°11'10.3444"
16	CIRC.	11.279	1209.636	350457.833	4683770.455	35.000		249.1003	350432.737	4683794.852	42°17'30.5443"	1°11'09.7334"
	CLOT.	35.000	1220.915	350448.814	4683763.763		35.000	269.6162	350414.558	4683758.811	42°17'30.3212"	1°11'09.3460"
17	RECTA	63.192	1255.915	350414.558	4683758.811			301.4472	-0.9997416	0.0227311	42°17'30.1370"	1°11'07.8554"

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
	CLOT.	40.000	1319.107	350351.382	4683760.247		100.000	301.4472	350351.382	4683760.247	42°17'30.1399"	1°11'05.0966"
18	CIRC.	21.226	1359.107	350311.442	4683762.222	250.000		306.5402	350337.080	4684010.903	42°17'30.1763"	1°11'03.3515"
	CLOT.	40.000	1380.334	350290.445	4683765.292		100.000	311.9455	350251.612	4683774.835	42°17'30.2613"	1°11'02.4322"
19	RECTA	100.210	1420.334	350251.612	4683774.835			317.0384	-0.9643980	0.2644551	42°17'30.5437"	1°11'00.7283"
	CLOT.	19.531	1520.544	350154.970	4683801.336		25.000	317.0384	350154.970	4683801.336	42°17'31.3356"	1°10'56.4855"
20	CIRC.	28.654	1540.075	350136.830	4683808.356	32.000		336.4665	350154.174	4683835.249	42°17'31.5506"	1°10'55.6872"
	CLOT.	19.531	1568.729	350122.342	4683831.973		25.000	393.4715	350124.303	4683851.324	42°17'32.3059"	1°10'55.0328"
21	RECTA	36.072	1588.260	350124.303	4683851.324			12.8996	0.2012428	0.9795414	42°17'32.9343"	1°10'55.1004"
	CLOT.	15.000	1624.332	350131.562	4683886.658		30.000	12.8996	350131.562	4683886.658	42°17'34.0844"	1°10'55.3843"
22	CIRC.	13.523	1639.332	350133.965	4683901.454	-60.000		4.9419	350074.146	4683906.107	42°17'34.5655"	1°10'55.4754"
	CLOT.	15.000	1652.855	350133.492	4683914.940		30.000	390.5937	350130.059	4683929.531	42°17'35.0022"	1°10'55.4421"
	CLOT.	28.000	1667.855	350130.059	4683929.531		70.000	382.6359	350130.059	4683929.531	42°17'35.4727"	1°10'55.2787"
23	CIRC.	13.010	1695.855	350123.239	4683956.680	175.000		387.7289	350294.998	4683990.203	42°17'36.3477"	1°10'54.9557"
	CLOT.	20.571	1708.865	350121.224	4683969.529		60.000	392.4616	350119.596	4683990.033	42°17'36.7628"	1°10'54.8558"
24	RECTA	14.460	1729.436	350119.596	4683990.033			396.2034	-0.0596019	0.9982222	42°17'37.4261"	1°10'54.7656"
	CLOT.	16.000	1743.897	350118.734	4684004.468		40.000	396.2034	350118.734	4684004.468	42°17'37.8932"	1°10'54.7145"
25	CIRC.	12.743	1759.897	350118.207	4684020.454	100.000		1.2963	350218.186	4684018.418	42°17'38.4109"	1°10'54.6766"
	CLOT.	16.000	1772.640	350119.276	4684033.144		40.000	9.4090	350122.472	4684048.817	42°17'38.8229"	1°10'54.7114"
	CLOT.	16.000	1788.640	350122.472	4684048.817		40.000	14.5020	350122.472	4684048.817	42°17'39.3330"	1°10'54.8363"
26	CIRC.	7.913	1804.640	350125.667	4684064.490	-100.000		9.4090	350026.758	4684079.216	42°17'39.8431"	1°10'54.9612"
	CLOT.	16.000	1812.553	350126.522	4684072.355		40.000	4.3716	350126.767	4684088.348	42°17'40.0986"	1°10'54.9911"
27	RECTA	58.804	1828.553	350126.767	4684088.348			399.2787	-0.0113301	0.9999358	42°17'40.6170"	1°10'54.9869"
	CLOT.	21.333	1887.356	350126.101	4684147.148		40.000	399.2787	350126.101	4684147.148	42°17'42.5220"	1°10'54.9030"
28	CIRC.	12.205	1908.690	350126.869	4684168.448	75.000		8.3328	350201.228	4684158.659	42°17'43.2128"	1°10'54.9167"
	CLOT.	21.333	1920.894	350129.438	4684180.366		40.000	18.6926	350137.511	4684200.092	42°17'43.6008"	1°10'55.0177"
	CLOT.	15.000	1942.228	350137.511	4684200.092		15.000	27.7467	350137.511	4684200.092	42°17'44.2456"	1°10'55.3517"
29	CIRC.	15.441	1957.228	350141.461	4684214.391	-15.000		395.9157	350126.491	4684213.429	42°17'44.7117"	1°10'55.5108"
	CLOT.	15.000	1972.669	350133.381	4684226.753		15.000	330.3813	350118.700	4684228.875	42°17'45.1068"	1°10'55.1466"
	CLOT.	20.000	1987.669	350118.700	4684228.875		40.000	298.5503	350118.700	4684228.875	42°17'45.1654"	1°10'54.5038"
30	CIRC.	43.527	2007.669	350098.717	4684229.252	80.000		306.5080	350106.881	4684308.835	42°17'45.1638"	1°10'53.6312"
	CLOT.	20.000	2051.195	350058.702	4684244.970		40.000	341.1454	350043.804	4684258.293	42°17'45.6454"	1°10'51.8698"
31	RECTA	77.250	2071.195	350043.804	4684258.293			349.1032	-0.7169976	0.6970757	42°17'46.0668"	1°10'51.2071"
	CLOT.	24.500	2148.445	349988.416	4684312.142		35.000	349.1032	349988.416	4684312.142	42°17'47.7735"	1°10'48.7392"
32	CIRC.	13.590	2172.945	349972.343	4684330.546	50.000		364.7004	350014.852	4684356.872	42°17'48.3587"	1°10'48.0204"
	CLOT.	24.500	2186.535	349966.836	4684342.925		35.000	382.0038	349963.928	4684367.186	42°17'48.7561"	1°10'47.7685"
33	RECTA	69.086	2211.035	349963.928	4684367.186			397.6010	-0.0376742	0.9992901	42°17'49.5403"	1°10'47.6189"
	CLOT.	15.625	2280.122	349961.325	4684436.223		25.000	397.6010	349961.325	4684436.223	42°17'51.7757"	1°10'47.4408"
34	CIRC.	14.600	2295.747	349959.725	4684451.740	-40.000		385.1670	349920.806	4684442.504	42°17'52.2774"	1°10'47.3565"
	CLOT.	15.625	2310.347	349953.865	4684465.023		25.000	361.9306	349943.483	4684476.665	42°17'52.7038"	1°10'47.0883"

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
	CLOT.	26.667	2325.972	349943.483	4684476.665		40.000	349.4967	349943.483	4684476.665	42°17'53.0739"	1°10'46.6243"
35	CIRC.	24.741	2352.638	349925.953	4684496.682	60.000		363.6438	349976.432	4684529.115	42°17'53.7104"	1°10'45.8403"
	CLOT.	26.667	2377.380	349917.186	4684519.631		40.000	389.8952	349916.905	4684546.238	42°17'54.4480"	1°10'45.4362"
36	RECTA	13.099	2404.046	349916.905	4684546.238			4.0423	0.0634530	0.9979848	42°17'55.3100"	1°10'45.3991"
	CLOT.	12.000	2417.145	349917.737	4684559.311		30.000	4.0423	349917.737	4684559.311	42°17'55.7342"	1°10'45.4232"
37	CIRC.	5.242	2429.145	349918.817	4684571.258	75.000		9.1352	349993.046	4684560.533	42°17'56.1221"	1°10'45.4592"
	CLOT.	12.000	2434.387	349919.747	4684576.416		30.000	13.5846	349922.909	4684587.988	42°17'56.2899"	1°10'45.4950"
38	RECTA	35.595	2446.387	349922.909	4684587.988			18.6776	0.2891958	0.9572700	42°17'56.6671"	1°10'45.6222"
	CLOT.	22.222	2481.982	349933.203	4684622.062		40.000	18.6776	349933.203	4684622.062	42°17'57.7785"	1°10'46.0397"
39	CIRC.	35.169	2504.204	349938.522	4684643.614	-72.000		8.8532	349867.217	4684653.595	42°17'58.4806"	1°10'46.2518"
	CLOT.	6.944	2539.373	349934.866	4684678.243		10.000	377.7566	349935.333	4684676.935	42°17'59.6002"	1°10'46.0599"
40	CIRC.	16.842	2546.318	349931.688	4684684.379	-12.000		356.2658	349922.410	4684676.768	42°17'59.7968"	1°10'45.9154"
	CLOT.	8.333	2563.160	349916.451	4684687.184		10.000	266.9172	349910.393	4684681.526	42°17'59.8772"	1°10'45.2477"
41	RECTA	73.638	2571.493	349910.393	4684681.526			244.8123	-0.6472034	-0.7623174	42°17'59.6896"	1°10'44.9885"
	CLOT.	13.333	2645.131	349862.735	4684625.391		20.000	244.8123	349862.735	4684625.391	42°17'57.8375"	1°10'42.9605"
42	CIRC.	7.363	2658.464	349854.898	4684614.640	-30.000		230.6652	349881.484	4684600.742	42°17'57.4836"	1°10'42.6285"
	CLOT.	13.333	2665.827	349852.318	4684607.764		20.000	215.0412	349851.147	4684594.511	42°17'57.2590"	1°10'42.5223"
43	RECTA	55.820	2679.160	349851.147	4684594.511			200.8941	-0.0140434	-0.9999014	42°17'56.8287"	1°10'42.4836"
	CLOT.	16.000	2734.980	349850.364	4684538.697		20.000	200.8941	349850.364	4684538.697	42°17'55.0195"	1°10'42.5015"
44	CIRC.	10.063	2750.980	349848.447	4684522.886	25.000		221.2659	349824.829	4684531.082	42°17'54.5058"	1°10'42.4326"
	CLOT.	16.000	2761.043	349843.348	4684514.288		20.000	246.8918	349830.393	4684505.024	42°17'54.2236"	1°10'42.2181"
45	CIRC.	74.038	2777.043	349830.393	4684505.024	-500.000		267.2637	350076.321	4684069.686	42°17'53.9144"	1°10'41.6612"
			2851.081	349768.857	4684463.977			257.8369			42°17'52.5416"	1°10'39.0134"

```
#-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2           A            L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- -------------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  351096.234000 4683443.977500      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          351084.762583 4683455.945195
 ALI GIRATORIA         8  351065.792721 4683483.117109     60.000000    36.000000    55.000000    36.000000     0.000000   -1.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  351036.225829 4683550.311094    -16.000000    40.000000    26.000000    40.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  351004.699337 4683535.059854      0.000000    15.000000     0.000000    15.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350950.073184 4683515.193052     52.500000    36.000000    35.000000    36.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350880.143310 4683570.104631    130.000000    50.000000     0.000000    50.000000     0.000000   -1.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350843.843647 4683679.175120    -17.500000    60.000000    23.000000    60.000000     0.000000   -1.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350812.042979 4683661.278988      0.000000    18.000000     0.000000    18.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350720.120828 4683626.816236    102.500000    70.000000     0.000000    70.000000     0.000000   -1.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350623.725526 4683696.370261      0.000000    70.000000     0.000000    70.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350600.356172 4683746.378492     45.000000    30.000000    40.000000    30.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350599.953091 4683830.284166   1000.000000    30.000000   150.000000    30.000000     0.000000    0.500000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350585.292200 4683954.521300    -14.500000   250.000000    27.000000   250.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350548.346285 4683887.400008    100.000000    18.000000    60.000000    18.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350482.837700 4683829.183700    -50.000000    70.000000    35.000000    70.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350452.346523 4683765.861211     35.000000    40.000000    35.000000    40.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350370.203630 4683759.818986      0.000000    35.000000     0.000000    35.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350297.686122 4683764.026693    250.000000   100.000000     0.000000   100.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350161.526621 4683799.537791      0.000000   100.000000     0.000000   100.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350122.298579 4683838.065871     32.000000    25.000000     0.000000    25.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350126.656546 4683862.778799      0.000000    25.000000     0.000000    25.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350134.038338 4683909.691948    -60.000000    30.000000     0.000000    30.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350120.289176 4683980.119148    175.000000    30.000000    70.000000    30.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350118.518288 4684008.082204      0.000000    60.000000     0.000000    60.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350118.926209 4684030.562461    100.000000    40.000000     0.000000    40.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350126.694205 4684075.657561   -100.000000    40.000000    40.000000    40.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350126.044827 4684152.095260      0.000000    40.000000     0.000000    40.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350129.030428 4684178.969886     75.000000    40.000000     0.000000    40.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350140.914235 4684217.549856    -15.000000    40.000000    15.000000    40.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  350067.762337 4684239.051431     80.000000    15.000000    40.000000    15.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  349981.884872 4684318.491259      0.000000    40.000000     0.000000    40.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  349967.849649 4684339.819022     50.000000    35.000000     0.000000    35.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  349961.295396 4684437.014002      0.000000    35.000000     0.000000    35.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  349957.513120 4684458.396559    -40.000000    25.000000     0.000000    25.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  349921.166400 4684505.754084     60.000000    25.000000    40.000000    25.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  349917.554916 4684556.453850      0.000000    40.000000     0.000000    40.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  349920.388150 4684579.130310     75.000000    30.000000     0.000000    30.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  349935.599857 4684629.996909      0.000000    30.000000     0.000000    30.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  349938.054600 4684666.478200    -72.000000    40.000000     0.000000    40.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  349914.944360 4684686.163133    -12.000000    10.000000     0.000000    10.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  349864.984430 4684628.041011      0.000000    10.000000     0.000000    10.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  349851.515757 4684602.113219    -30.000000    20.000000     0.000000    20.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  349850.734633 4684565.120443      0.000000    20.000000     0.000000    20.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  349847.117180 4684519.758113     25.000000    20.000000     0.000000    20.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  349768.856553 4684463.976801   -500.000000    20.000000     0.000000    20.000000     0.000000    0.000000      0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```

EJE : 2 : Eix acces 1 (ISPOL2.vol)

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	5.677	0.000	350893.982	4683505.455			35.2866	0.5263324	0.8502789	42°17'22.2574"	1°11'29.0158"
2	CIRC.	14.827	5.677	350896.970	4683510.282	12.000		35.2866	350907.173	4683503.966	42°17'22.4159"	1°11'29.1418"
3	RECTA	5.122	20.505	350909.781	4683515.679			113.9481	0.9760944	-0.2173471	42°17'22.5996"	1°11'29.6959"
4	CIRC.	18.832	25.627	350914.781	4683514.566	-15.000		113.9481	350918.041	4683529.208	42°17'22.5670"	1°11'29.9152"
			44.458	350930.949	4683521.567			34.0243			42°17'22.8050"	1°11'30.6144"

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq	Peralte				
ALI	FIJA-2P+R	0	350893.981515	4683505.455079	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000	0 0	0.000	0.000	0
			350894.694451	4683506.606812													
ALI	GIRATORIA	8	350910.730381	4683515.426892	12.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000	0 0	0.000	0.000	0
ALI	GIRATORIA	8	350922.190809	4683512.916184	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000	0 0	0.000	0.000	0
ALI	GIRATORIA	8	350930.949119	4683521.567071	-15.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000	0 0	0.000	0.000	0

EJE : 3 : Eix Accés 2 (ISPOL3.vol)

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	17.953	0.000	350365.937	4683778.161			125.5290	0.9206677	-0.3903473	42°17'30.7305"	1°11'05.7152"
2	CIRC.	12.175	17.953	350382.466	4683771.153	25.000		125.5290	350372.707	4683748.136	42°17'30.5148"	1°11'06.4432"
			30.127	350392.102	4683763.911			156.5313			42°17'30.2868"	1°11'06.8705"

# Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq	Peralte
ALI FIJA-2P+R	0	350365.937362	4683778.160947	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0
		350384.423089	4683770.323315									
ALI GIRATORIA	8	350392.102385	4683763.910708	25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0

EJE : 4 : Eix Accés 3 (ISPOL4.vol)

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	5.865	0.000	350252.926	4683750.587			12.5993	0.1966198	0.9804798	42°17'29.7588"	1°11'00.8083"
2	CIRC.	11.651	5.865	350254.079	4683756.337	15.000		12.5993	350268.786	4683753.388	42°17'29.9460"	1°11'00.8532"
3	CIRC.	8.358	17.516	350260.364	4683765.801	-15.000		62.0471	350251.942	4683778.213	42°17'30.2570"	1°11'01.1188"
			25.874	350265.654	4683772.132			26.5754			42°17'30.4658"	1°11'01.3437"

# Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq	Peralte
ALI FIJA-2P+R	0	350252.925661	4683750.586606	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0
		350255.465849	4683763.253707									
ALI GIRATORIA	8	350261.808534	4683766.666468	15.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0
ALI GIRATORIA	8	350265.653881	4683772.131641	-15.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0

EJE : 5 : ACUERDO 2-1(1).DA (crz\2DA1.vol)

```
                              ==========================================
                              * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                              ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 CIRC.    15.504        0.000   350927.030  4683514.193       20.000                   65.6577   350937.303  4683497.033   42°17'22.5633"    1°11'30.4502"
                            15.504   350941.974  4683516.480                                115.0074                               42°17'22.6477"    1°11'31.1003"

#-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2           A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  350927.029977 4683514.192736     20.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          350941.974362 4683516.479737
```

EJE : 5 : ACUERDO 2-1(1).IA (crz\2IA1.vol)

```
                              ==========================================
                              * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                              ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 CIRC.    12.755        0.000   350920.893  4683525.918        5.000                  136.3005   350918.194  4683521.709   42°17'22.9391"    1°11'30.1714"
                            12.755   350918.297  4683516.710                                298.6978                               42°17'22.6389"    1°11'30.0666"

#-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2           A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  350920.893328 4683525.918125      5.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          350918.296560 4683516.710226
```

EJE : 5 : ACUERDO 3-1(1).DA (crz\3DA1.vol)

```
                              ==========================================
                              * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                              ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 CIRC.     6.908        0.000   350377.660  4683770.476        2.500                  125.5290   350376.684  4683768.174   42°17'30.4896"    1°11'06.2340"
                             6.908   350376.627  4683765.674                               301.4472                               42°17'30.3333"    1°11'06.1934"

#-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2           A             L           D           Az          Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  350377.659560 4683770.475515      2.500000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          350376.626864 4683765.674492
```

EJE : 5 : ACUERDO 3-1(1).IA (crz\3IA1.vol)

```
                              ==========================================
                              * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                              ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 CIRC.    10.436        0.000   350400.341  4683765.135       15.000                  301.4472   350400.682  4683780.131   42°17'30.3322"    1°11'07.2290"
                            10.436   350390.808  4683768.839                               345.7383                               42°17'30.4456"    1°11'06.8094"

#-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2           A             L           D           Az          Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  350400.340709 4683765.135310     15.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          350390.808340 4683768.839082
```

EJE : 5 : ACUERDO 4-1(1).DA (crz\4DA1.vol)

```
                              ==========================================
                              * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                              ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 CIRC.    14.227        0.000   350263.409  4683764.993       15.000                   54.5135   350273.237  4683753.662   42°17'30.2329"    1°11'01.2524"
                            14.227   350276.715  4683768.253                                114.8945                               42°17'30.3478"    1°11'01.8301"

#-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2           A             L           D           Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  350263.408671 4683764.993186     15.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          350276.714776 4683768.253206
```

EJE : 5 : ACUERDO 4-1(1).IA (crz\4IA1.vol)

```
                              ==========================================
                              * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                              ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 CIRC.    10.446        0.000   350254.201  4683774.125        5.000                  117.0155   350252.881  4683769.303   42°17'30.5225"    1°11'00.8420"
                            10.446   350256.415  4683765.766                                250.0182                               42°17'30.2531"    1°11'00.9464"

#-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2           A             L           D           Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  350254.201290 4683774.125078      5.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          350256.415274 4683765.766066
```

LLISTAT D'ALINEACIONS EN ALÇAT

EJE : 1 : Eix principal (ISPOL1.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	1431.533				
4.471911	24.860	500.000	45.838	1433.583	33.408	1433.027	58.267	1433.521	0.154	-4.972
-0.500000	36.959	1000.000	106.024	1433.282	87.544	1433.374	124.503	1433.873	0.171	3.696
3.195862	61.375	1500.000	173.793	1435.448	143.106	1434.467	204.481	1435.173	0.314	-4.092
-0.895809	69.790	5000.000	434.395	1433.113	399.500	1433.426	469.290	1433.288	0.122	1.396
0.500000	61.017	1200.000	797.348	1434.928	766.840	1434.776	827.857	1436.632	0.388	5.085
5.584766	75.255	1000.000	867.598	1438.851	829.970	1436.750	905.225	1438.121	0.708	-7.526
-1.940777	57.631	4000.000	1161.284	1433.152	1132.468	1433.711	1190.099	1433.007	0.104	1.441
-0.500000	108.788	2500.000	1480.877	1431.554	1426.483	1431.826	1535.271	1428.915	0.592	-4.352
-4.851536	40.199	5000.000	1640.037	1423.832	1619.937	1424.807	1660.136	1423.018	0.040	0.804
-4.047556	48.057	2500.000	1816.587	1416.686	1792.559	1417.658	1840.616	1416.175	0.115	1.922
-2.125260	92.614	1000.000	1962.554	1413.584	1916.247	1414.568	2008.861	1416.888	1.072	9.261
7.136095	147.082	5000.000	2155.751	1427.370	2082.210	1422.122	2229.292	1434.782	0.541	2.942
10.077732	191.632	5000.000	2366.595	1448.619	2270.779	1438.963	2462.411	1454.603	0.918	-3.833
6.245085	41.825	1200.000	2549.892	1460.066	2528.979	1458.760	2570.804	1460.643	0.182	-3.485
2.759662	51.896	1500.000	2626.823	1462.189	2600.876	1461.473	2652.771	1463.803	0.224	3.460
6.219365	14.260	1000.000	2821.896	1474.321	2814.767	1473.878	2829.026	1474.866	0.025	1.426
7.645349							2851.081	1476.552		

EJE : 1 : Eix principal (ISPOL1.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	1431.533	4.4719 %
10.000	Rampa	1431.980	4.4719 %
20.000	Rampa	1432.427	4.4719 %
30.000	Rampa	1432.875	4.4719 %
33.408	tg. entrada	1433.027	4.4719 %
40.000	KV -500	1433.278	3.1535 %
50.000	KV -500	1433.494	1.1535 %
55.767	Punto alto	1433.527	0.0000 %
58.267	tg. salida	1433.521	-0.5000 %
60.000	Pendiente	1433.512	-0.5000 %
70.000	Pendiente	1433.462	-0.5000 %
80.000	Pendiente	1433.412	-0.5000 %
87.544	tg. entrada	1433.374	-0.5000 %
90.000	KV 1000	1433.365	-0.2544 %
92.544	Punto bajo	1433.362	0.0000 %
100.000	KV 1000	1433.390	0.7456 %
110.000	KV 1000	1433.514	1.7456 %
120.000	KV 1000	1433.739	2.7456 %
124.503	tg. salida	1433.873	3.1959 %
130.000	Rampa	1434.048	3.1959 %
140.000	Rampa	1434.368	3.1959 %
143.106	tg. entrada	1434.467	3.1959 %
150.000	KV -1500	1434.672	2.7362 %
160.000	KV -1500	1434.912	2.0696 %
170.000	KV -1500	1435.085	1.4029 %
180.000	KV -1500	1435.192	0.7362 %
190.000	KV -1500	1435.233	0.0696 %
191.044	Punto alto	1435.233	0.0000 %
200.000	KV -1500	1435.206	-0.5971 %
204.481	tg. salida	1435.173	-0.8958 %
210.000	Pendiente	1435.123	-0.8958 %
220.000	Pendiente	1435.034	-0.8958 %
230.000	Pendiente	1434.944	-0.8958 %
240.000	Pendiente	1434.855	-0.8958 %
250.000	Pendiente	1434.765	-0.8958 %
260.000	Pendiente	1434.676	-0.8958 %
270.000	Pendiente	1434.586	-0.8958 %
280.000	Pendiente	1434.496	-0.8958 %

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
290.000	Pendiente	1434.407	-0.8958 %
300.000	Pendiente	1434.317	-0.8958 %
310.000	Pendiente	1434.228	-0.8958 %
320.000	Pendiente	1434.138	-0.8958 %
330.000	Pendiente	1434.048	-0.8958 %
340.000	Pendiente	1433.959	-0.8958 %
350.000	Pendiente	1433.869	-0.8958 %
360.000	Pendiente	1433.780	-0.8958 %
370.000	Pendiente	1433.690	-0.8958 %
380.000	Pendiente	1433.601	-0.8958 %
390.000	Pendiente	1433.511	-0.8958 %
399.500	tg. entrada	1433.426	-0.8958 %
400.000	KV 5000	1433.421	-0.8858 %
410.000	KV 5000	1433.343	-0.6858 %
420.000	KV 5000	1433.284	-0.4858 %
430.000	KV 5000	1433.246	-0.2858 %
440.000	KV 5000	1433.227	-0.0858 %
444.290	Punto bajo	1433.225	0.0000 %
450.000	KV 5000	1433.229	0.1142 %
460.000	KV 5000	1433.250	0.3142 %
469.290	tg. salida	1433.288	0.5000 %
470.000	Rampa	1433.291	0.5000 %
480.000	Rampa	1433.341	0.5000 %
490.000	Rampa	1433.391	0.5000 %
500.000	Rampa	1433.441	0.5000 %
510.000	Rampa	1433.491	0.5000 %
520.000	Rampa	1433.541	0.5000 %
530.000	Rampa	1433.591	0.5000 %
540.000	Rampa	1433.641	0.5000 %
550.000	Rampa	1433.691	0.5000 %
560.000	Rampa	1433.741	0.5000 %
570.000	Rampa	1433.791	0.5000 %
580.000	Rampa	1433.841	0.5000 %
590.000	Rampa	1433.891	0.5000 %
600.000	Rampa	1433.941	0.5000 %
610.000	Rampa	1433.991	0.5000 %
620.000	Rampa	1434.041	0.5000 %
630.000	Rampa	1434.091	0.5000 %

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
640.000	Rampa	1434.141	0.5000 %
650.000	Rampa	1434.191	0.5000 %
660.000	Rampa	1434.241	0.5000 %
670.000	Rampa	1434.291	0.5000 %
680.000	Rampa	1434.341	0.5000 %
690.000	Rampa	1434.391	0.5000 %
700.000	Rampa	1434.441	0.5000 %
710.000	Rampa	1434.491	0.5000 %
720.000	Rampa	1434.541	0.5000 %
730.000	Rampa	1434.591	0.5000 %
740.000	Rampa	1434.641	0.5000 %
750.000	Rampa	1434.691	0.5000 %
760.000	Rampa	1434.741	0.5000 %
766.840	tg. entrada	1434.776	0.5000 %
770.000	KV 1200	1434.795	0.7634 %
780.000	KV 1200	1434.913	1.5967 %
790.000	KV 1200	1435.115	2.4300 %
800.000	KV 1200	1435.399	3.2634 %
810.000	KV 1200	1435.767	4.0967 %
820.000	KV 1200	1436.219	4.9300 %
827.857	tg. salida	1436.632	5.5848 %
829.970	tg. entrada	1436.750	5.5848 %
830.000	KV -1000	1436.752	5.5818 %
840.000	KV -1000	1437.260	4.5818 %
850.000	KV -1000	1437.668	3.5818 %
860.000	KV -1000	1437.976	2.5818 %
870.000	KV -1000	1438.184	1.5818 %
880.000	KV -1000	1438.292	0.5818 %
885.818	Punto alto	1438.309	0.0000 %
890.000	KV -1000	1438.301	-0.4182 %
900.000	KV -1000	1438.209	-1.4182 %
905.225	tg. salida	1438.121	-1.9408 %
910.000	Pendiente	1438.028	-1.9408 %
920.000	Pendiente	1437.834	-1.9408 %
930.000	Pendiente	1437.640	-1.9408 %
940.000	Pendiente	1437.446	-1.9408 %
950.000	Pendiente	1437.252	-1.9408 %
960.000	Pendiente	1437.058	-1.9408 %

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
970.000	Pendiente	1436.864	-1.9408 %
980.000	Pendiente	1436.670	-1.9408 %
990.000	Pendiente	1436.476	-1.9408 %
1000.000	Pendiente	1436.282	-1.9408 %
1010.000	Pendiente	1436.088	-1.9408 %
1020.000	Pendiente	1435.894	-1.9408 %
1030.000	Pendiente	1435.699	-1.9408 %
1040.000	Pendiente	1435.505	-1.9408 %
1050.000	Pendiente	1435.311	-1.9408 %
1060.000	Pendiente	1435.117	-1.9408 %
1070.000	Pendiente	1434.923	-1.9408 %
1080.000	Pendiente	1434.729	-1.9408 %
1090.000	Pendiente	1434.535	-1.9408 %
1100.000	Pendiente	1434.341	-1.9408 %
1110.000	Pendiente	1434.147	-1.9408 %
1120.000	Pendiente	1433.953	-1.9408 %
1130.000	Pendiente	1433.759	-1.9408 %
1132.468	tg. entrada	1433.711	-1.9408 %
1140.000	KV 4000	1433.572	-1.7525 %
1150.000	KV 4000	1433.409	-1.5025 %
1160.000	KV 4000	1433.271	-1.2525 %
1170.000	KV 4000	1433.158	-1.0025 %
1180.000	KV 4000	1433.071	-0.7525 %
1190.000	KV 4000	1433.008	-0.5025 %
1190.099	tg. salida	1433.007	-0.5000 %
1200.000	Pendiente	1432.958	-0.5000 %
1210.000	Pendiente	1432.908	-0.5000 %
1220.000	Pendiente	1432.858	-0.5000 %
1230.000	Pendiente	1432.808	-0.5000 %
1240.000	Pendiente	1432.758	-0.5000 %
1250.000	Pendiente	1432.708	-0.5000 %
1260.000	Pendiente	1432.658	-0.5000 %
1270.000	Pendiente	1432.608	-0.5000 %
1280.000	Pendiente	1432.558	-0.5000 %
1290.000	Pendiente	1432.508	-0.5000 %
1300.000	Pendiente	1432.458	-0.5000 %
1310.000	Pendiente	1432.408	-0.5000 %
1320.000	Pendiente	1432.358	-0.5000 %

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1330.000	Pendiente	1432.308	-0.5000 %
1340.000	Pendiente	1432.258	-0.5000 %
1350.000	Pendiente	1432.208	-0.5000 %
1360.000	Pendiente	1432.158	-0.5000 %
1370.000	Pendiente	1432.108	-0.5000 %
1380.000	Pendiente	1432.058	-0.5000 %
1390.000	Pendiente	1432.008	-0.5000 %
1400.000	Pendiente	1431.958	-0.5000 %
1410.000	Pendiente	1431.908	-0.5000 %
1420.000	Pendiente	1431.858	-0.5000 %
1426.483	tg. entrada	1431.826	-0.5000 %
1430.000	KV -2500	1431.805	-0.6407 %
1440.000	KV -2500	1431.721	-1.0407 %
1450.000	KV -2500	1431.597	-1.4407 %
1460.000	KV -2500	1431.433	-1.8407 %
1470.000	KV -2500	1431.229	-2.2407 %
1480.000	KV -2500	1430.985	-2.6407 %
1490.000	KV -2500	1430.701	-3.0407 %
1500.000	KV -2500	1430.377	-3.4407 %
1510.000	KV -2500	1430.013	-3.8407 %
1520.000	KV -2500	1429.609	-4.2407 %
1530.000	KV -2500	1429.165	-4.6407 %
1535.271	tg. salida	1428.915	-4.8515 %
1540.000	Pendiente	1428.685	-4.8515 %
1550.000	Pendiente	1428.200	-4.8515 %
1560.000	Pendiente	1427.715	-4.8515 %
1570.000	Pendiente	1427.230	-4.8515 %
1580.000	Pendiente	1426.745	-4.8515 %
1590.000	Pendiente	1426.259	-4.8515 %
1600.000	Pendiente	1425.774	-4.8515 %
1610.000	Pendiente	1425.289	-4.8515 %
1619.937	tg. entrada	1424.807	-4.8515 %
1620.000	KV 5000	1424.804	-4.8503 %
1630.000	KV 5000	1424.329	-4.6503 %
1640.000	KV 5000	1423.874	-4.4503 %
1650.000	KV 5000	1423.439	-4.2503 %
1660.000	KV 5000	1423.024	-4.0503 %
1660.136	tg. salida	1423.018	-4.0476 %

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1670.000	Pendiente	1422.619	-4.0476 %
1680.000	Pendiente	1422.214	-4.0476 %
1690.000	Pendiente	1421.810	-4.0476 %
1700.000	Pendiente	1421.405	-4.0476 %
1710.000	Pendiente	1421.000	-4.0476 %
1720.000	Pendiente	1420.595	-4.0476 %
1730.000	Pendiente	1420.191	-4.0476 %
1740.000	Pendiente	1419.786	-4.0476 %
1750.000	Pendiente	1419.381	-4.0476 %
1760.000	Pendiente	1418.976	-4.0476 %
1770.000	Pendiente	1418.572	-4.0476 %
1780.000	Pendiente	1418.167	-4.0476 %
1790.000	Pendiente	1417.762	-4.0476 %
1792.559	tg. entrada	1417.658	-4.0476 %
1800.000	KV 2500	1417.368	-3.7499 %
1810.000	KV 2500	1417.013	-3.3499 %
1820.000	KV 2500	1416.698	-2.9499 %
1830.000	KV 2500	1416.423	-2.5499 %
1840.000	KV 2500	1416.188	-2.1499 %
1840.616	tg. salida	1416.175	-2.1253 %
1850.000	Pendiente	1415.976	-2.1253 %
1860.000	Pendiente	1415.763	-2.1253 %
1870.000	Pendiente	1415.551	-2.1253 %
1880.000	Pendiente	1415.338	-2.1253 %
1890.000	Pendiente	1415.126	-2.1253 %
1900.000	Pendiente	1414.913	-2.1253 %
1910.000	Pendiente	1414.701	-2.1253 %
1916.247	tg. entrada	1414.568	-2.1253 %
1920.000	KV 1000	1414.495	-1.7500 %
1930.000	KV 1000	1414.370	-0.7500 %
1937.500	Punto bajo	1414.342	0.0000 %
1940.000	KV 1000	1414.345	0.2500 %
1950.000	KV 1000	1414.420	1.2500 %
1960.000	KV 1000	1414.595	2.2500 %
1970.000	KV 1000	1414.870	3.2500 %
1980.000	KV 1000	1415.245	4.2500 %
1990.000	KV 1000	1415.720	5.2500 %
2000.000	KV 1000	1416.295	6.2500 %

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
2008.861	tg. salida	1416.888	7.1361 %
2010.000	Rampa	1416.969	7.1361 %
2020.000	Rampa	1417.683	7.1361 %
2030.000	Rampa	1418.397	7.1361 %
2040.000	Rampa	1419.110	7.1361 %
2050.000	Rampa	1419.824	7.1361 %
2060.000	Rampa	1420.538	7.1361 %
2070.000	Rampa	1421.251	7.1361 %
2080.000	Rampa	1421.965	7.1361 %
2082.210	tg. entrada	1422.122	7.1361 %
2090.000	KV 5000	1422.684	7.2919 %
2100.000	KV 5000	1423.424	7.4919 %
2110.000	KV 5000	1424.183	7.6919 %
2120.000	KV 5000	1424.962	7.8919 %
2130.000	KV 5000	1425.761	8.0919 %
2140.000	KV 5000	1426.580	8.2919 %
2150.000	KV 5000	1427.420	8.4919 %
2160.000	KV 5000	1428.279	8.6919 %
2170.000	KV 5000	1429.158	8.8919 %
2180.000	KV 5000	1430.057	9.0919 %
2190.000	KV 5000	1430.976	9.2919 %
2200.000	KV 5000	1431.916	9.4919 %
2210.000	KV 5000	1432.875	9.6919 %
2220.000	KV 5000	1433.854	9.8919 %
2229.292	tg. salida	1434.782	10.0777 %
2230.000	Rampa	1434.853	10.0777 %
2240.000	Rampa	1435.861	10.0777 %
2250.000	Rampa	1436.869	10.0777 %
2260.000	Rampa	1437.876	10.0777 %
2270.000	Rampa	1438.884	10.0777 %
2270.779	tg. entrada	1438.963	10.0777 %
2280.000	KV -5000	1439.883	9.8933 %
2290.000	KV -5000	1440.863	9.6933 %
2300.000	KV -5000	1441.822	9.4933 %
2310.000	KV -5000	1442.761	9.2933 %
2320.000	KV -5000	1443.681	9.0933 %
2330.000	KV -5000	1444.580	8.8933 %
2340.000	KV -5000	1445.459	8.6933 %

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
2350.000	KV -5000	1446.319	8.4933 %
2360.000	KV -5000	1447.158	8.2933 %
2370.000	KV -5000	1447.977	8.0933 %
2380.000	KV -5000	1448.777	7.8933 %
2390.000	KV -5000	1449.556	7.6933 %
2400.000	KV -5000	1450.315	7.4933 %
2410.000	KV -5000	1451.055	7.2933 %
2420.000	KV -5000	1451.774	7.0933 %
2430.000	KV -5000	1452.473	6.8933 %
2440.000	KV -5000	1453.153	6.6933 %
2450.000	KV -5000	1453.812	6.4933 %
2460.000	KV -5000	1454.451	6.2933 %
2462.411	tg. salida	1454.603	6.2451 %
2470.000	Rampa	1455.076	6.2451 %
2480.000	Rampa	1455.701	6.2451 %
2490.000	Rampa	1456.325	6.2451 %
2500.000	Rampa	1456.950	6.2451 %
2510.000	Rampa	1457.574	6.2451 %
2520.000	Rampa	1458.199	6.2451 %
2528.979	tg. entrada	1458.760	6.2451 %
2530.000	KV -1200	1458.823	6.1600 %
2540.000	KV -1200	1459.397	5.3267 %
2550.000	KV -1200	1459.888	4.4934 %
2560.000	KV -1200	1460.296	3.6600 %
2570.000	KV -1200	1460.620	2.8267 %
2570.804	tg. salida	1460.643	2.7597 %
2580.000	Rampa	1460.897	2.7597 %
2590.000	Rampa	1461.173	2.7597 %
2600.000	Rampa	1461.449	2.7597 %
2600.876	tg. entrada	1461.473	2.7597 %
2610.000	KV 1500	1461.752	3.3680 %
2620.000	KV 1500	1462.122	4.0346 %
2630.000	KV 1500	1462.559	4.7013 %
2640.000	KV 1500	1463.063	5.3680 %
2650.000	KV 1500	1463.633	6.0346 %
2652.771	tg. salida	1463.803	6.2194 %
2660.000	Rampa	1464.252	6.2194 %
2670.000	Rampa	1464.874	6.2194 %

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
2680.000	Rampa	1465.496	6.2194 %
2690.000	Rampa	1466.118	6.2194 %
2700.000	Rampa	1466.740	6.2194 %
2710.000	Rampa	1467.362	6.2194 %
2720.000	Rampa	1467.984	6.2194 %
2730.000	Rampa	1468.606	6.2194 %
2740.000	Rampa	1469.228	6.2194 %
2750.000	Rampa	1469.850	6.2194 %
2760.000	Rampa	1470.472	6.2194 %
2770.000	Rampa	1471.093	6.2194 %
2780.000	Rampa	1471.715	6.2194 %
2790.000	Rampa	1472.337	6.2194 %
2800.000	Rampa	1472.959	6.2194 %
2810.000	Rampa	1473.581	6.2194 %
2814.767	tg. entrada	1473.878	6.2194 %
2820.000	KV 1000	1474.217	6.7427 %
2829.026	tg. salida	1474.866	7.6453 %
2830.000	Rampa	1474.941	7.6453 %
2840.000	Rampa	1475.705	7.6453 %
2850.000	Rampa	1476.470	7.6453 %
2851.081	Rampa	1476.552	7.6453 %

EJE : 2 : Eix acces 1 (ISPOL2.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	1425.953				
22.196077	6.536	25.000	40.429	1434.927	37.161	1434.202	43.697	1434.798	0.214	-26.146
-3.949579							48.031	1434.627		

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	1425.953	22.1961 %
10.000	Rampa	1428.173	22.1961 %
20.000	Rampa	1430.393	22.1961 %
30.000	Rampa	1432.612	22.1961 %
37.161	tg. entrada	1434.202	22.1961 %
40.000	KV -25	1434.671	10.8388 %
42.710	Punto alto	1434.817	0.0000 %
43.697	tg. salida	1434.798	-3.9496 %
44.458	Pendiente	1434.768	-3.9496 %

EJE : 3 : Eix Accés 2 (ISPOL3.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	1436.537				
-19.043607	10.415	50.000	22.102	1432.328	16.895	1433.319	27.310	1432.421	0.271	20.829
1.785614							30.370	1432.475		

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	1436.537	-19.0436 %
10.000	Pendiente	1434.632	-19.0436 %
16.895	tg. entrada	1433.319	-19.0436 %
20.000	KV 50	1432.824	-12.8334 %
26.417	Punto bajo	1432.413	0.0000 %
27.310	tg. salida	1432.421	1.7856 %
30.000	Rampa	1432.469	1.7856 %
30.127	Rampa	1432.471	1.7856 %

EJE : 4 : Eix Accés 3 (ISPOL4.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	1427.325				
20.999699	4.598	20.000	22.166	1431.980	19.867	1431.497	24.465	1431.934	0.132	-22.991
-1.990890							30.476	1431.815		

EJE : 4 : Eix Accés 3 (ISPOL4.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	1427.325	20.9997 %
10.000	Rampa	1429.425	20.9997 %
19.867	tg. entrada	1431.497	20.9997 %
20.000	KV -20	1431.525	20.3340 %
24.067	Punto alto	1431.938	0.0000 %
24.465	tg. salida	1431.934	-1.9909 %
25.874	Pendiente	1431.906	-1.9909 %

EJE : 5 : ACUERDO 2-1(1).DA (crz\2DA1.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	1434.267				
17.419720	0.000	0.000	0.962	1434.435	0.962	1434.435	0.962	1434.435	0.000	-2.778
14.641317	0.000	0.000	1.924	1434.575	1.924	1434.575	1.924	1434.575	0.000	-2.954
11.687614	0.000	0.000	2.886	1434.688	2.886	1434.688	2.886	1434.688	0.000	-2.900
8.787151	0.000	0.000	3.848	1434.772	3.848	1434.772	3.848	1434.772	0.000	-2.322
6.465571	4.693	69.054	6.196	1434.924	3.849	1434.772	8.542	1434.916	0.040	-6.797
-0.331274	0.000	0.000	11.606	1434.906	11.606	1434.906	11.606	1434.906	0.000	0.274
-0.057469	0.000	0.000	12.580	1434.906	12.580	1434.906	12.580	1434.906	0.000	0.270
0.212121	0.000	0.000	13.555	1434.908	13.555	1434.908	13.555	1434.908	0.000	0.275
0.486842	0.000	0.000	14.529	1434.912	14.529	1434.912	14.529	1434.912	0.000	0.279
0.765590							15.504	1434.920		

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	1434.267	17.4197 %
0.962	tg. entrada	1434.435	17.4197 %
0.962	tg. salida	1434.435	14.6413 %
1.924	tg. entrada	1434.575	14.6413 %
1.924	tg. salida	1434.575	11.6876 %
2.886	tg. entrada	1434.688	11.6876 %
2.886	tg. salida	1434.688	8.7872 %
3.848	tg. entrada	1434.772	8.7872 %
3.848	tg. salida	1434.772	6.4656 %
3.849	tg. entrada	1434.772	6.4656 %
8.314	Punto alto	1434.917	0.0000 %
8.542	tg. salida	1434.916	-0.3313 %
10.000	Pendiente	1434.912	-0.3313 %
11.606	tg. entrada	1434.906	-0.3313 %
11.606	tg. salida	1434.906	-0.0575 %
12.580	tg. entrada	1434.906	-0.0575 %
12.580	Punto bajo	1434.906	0.0000 %
12.580	tg. salida	1434.906	0.2121 %
13.555	tg. entrada	1434.908	0.2121 %
13.555	tg. salida	1434.908	0.4868 %
14.529	tg. entrada	1434.912	0.4868 %
14.529	tg. salida	1434.912	0.7656 %
15.504	Rampa	1434.920	0.7656 %

EJE : 5 : ACUERDO 2-1(1).IA (crz\2IA1.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	1434.712				
1.303895	0.000	0.000	0.996	1434.725	0.996	1434.725	0.996	1434.725	0.000	0.775
2.078459	0.000	0.000	1.992	1434.746	1.992	1434.746	1.992	1434.746	0.000	0.675
2.753503	0.000	0.000	2.987	1434.773	2.987	1434.773	2.987	1434.773	0.000	0.486
3.239104	3.424	8.699	4.700	1434.829	2.988	1434.773	6.412	1434.210	0.168	-39.359
-36.119742	3.424	39.104	8.126	1433.591	6.414	1434.210	9.838	1433.123	0.037	8.755
-27.364451	0.000	0.000	9.839	1433.123	9.839	1433.123	9.839	1433.123	0.000	0.575
-26.789517	0.000	0.000	10.811	1432.862	10.811	1432.862	10.811	1432.862	0.000	0.021
-26.768323	0.000	0.000	11.783	1432.602	11.783	1432.602	11.783	1432.602	0.000	-0.281
-27.049604							12.755	1432.339		

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	1434.712	1.3039 %
0.996	tg. entrada	1434.725	1.3039 %
0.996	tg. salida	1434.725	2.0785 %
1.992	tg. entrada	1434.746	2.0785 %
1.992	tg. salida	1434.746	2.7535 %
2.987	tg. entrada	1434.773	2.7535 %
2.987	tg. salida	1434.773	3.2391 %
2.988	tg. entrada	1434.773	3.2391 %
3.270	Punto alto	1434.778	0.0000 %
6.412	tg. salida	1434.210	-36.1197 %
6.414	tg. entrada	1434.210	-36.1197 %
9.838	tg. salida	1433.123	-27.3645 %
9.839	tg. entrada	1433.123	-27.3645 %
9.839	tg. salida	1433.123	-26.7895 %
10.000	Pendiente	1433.079	-26.7895 %
10.811	tg. entrada	1432.862	-26.7895 %
10.811	tg. salida	1432.862	-26.7683 %
11.783	tg. entrada	1432.602	-26.7683 %
11.783	tg. salida	1432.602	-27.0496 %
12.755	Pendiente	1432.339	-27.0496 %

EJE : 5 : ACUERDO 3-1(1).DA (crz\3DA1.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	1433.847				
-18.516737	0.000	0.000	0.892	1433.681	0.892	1433.681	0.892	1433.681	0.000	1.871
-16.646195	2.589	9.979	2.187	1433.466	0.893	1433.681	3.481	1432.915	0.084	-25.941
-42.587631	2.589	6.004	4.778	1432.363	3.483	1432.914	6.072	1432.369	0.140	43.112
0.524355	0.000	0.000	6.073	1432.369	6.073	1432.369	6.073	1432.369	0.000	-0.677
-0.152225							6.908	1432.368		

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	1433.847	-18.5167 %
0.892	tg. entrada	1433.681	-18.5167 %
0.892	tg. salida	1433.681	-16.6462 %
0.893	tg. entrada	1433.681	-16.6462 %
3.481	tg. salida	1432.915	-42.5876 %
3.483	tg. entrada	1432.914	-42.5876 %
6.041	Punto bajo	1432.369	0.0000 %
6.072	tg. salida	1432.369	0.5244 %
6.073	tg. entrada	1432.369	0.5244 %
6.073	Punto alto	1432.369	0.0000 %
6.073	tg. salida	1432.369	-0.1522 %
6.908	Pendiente	1432.368	-0.1522 %

EJE : 5 : ACUERDO 3-1(1).IA (crz\3IA1.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	1432.487				
-0.566892	0.000	0.000	0.970	1432.481	0.970	1432.481	0.970	1432.481	0.000	-0.123
-0.689819	0.000	0.000	1.939	1432.474	1.939	1432.474	1.939	1432.474	0.000	-0.128
-0.817855	5.763	342.840	4.822	1432.451	1.940	1432.474	7.703	1432.476	0.012	1.681
0.863004	0.000	0.000	8.589	1432.483	8.589	1432.483	8.589	1432.483	0.000	0.109
0.972110	0.000	0.000	9.512	1432.492	9.512	1432.492	9.512	1432.492	0.000	1.501
2.472809							10.436	1432.515		

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	1432.487	-0.5669 %
0.970	tg. entrada	1432.481	-0.5669 %
0.970	tg. salida	1432.481	-0.6898 %
1.939	tg. entrada	1432.474	-0.6898 %
1.939	tg. salida	1432.474	-0.8179 %
1.940	tg. entrada	1432.474	-0.8179 %
4.744	Punto bajo	1432.463	0.0000 %
7.703	tg. salida	1432.476	0.8630 %
8.589	tg. entrada	1432.483	0.8630 %
8.589	tg. salida	1432.483	0.9721 %
9.512	tg. entrada	1432.492	0.9721 %
9.512	tg. salida	1432.492	2.4728 %
10.000	Rampa	1432.504	2.4728 %
10.436	Rampa	1432.515	2.4728 %

EJE : 5 : ACUERDO 4-1(1).DA (crz\4DA1.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	1431.475				
16.826866	0.000	0.000	0.987	1431.642	0.987	1431.642	0.987	1431.642	0.000	-2.819
14.007628	0.000	0.000	1.974	1431.780	1.974	1431.780	1.974	1431.780	0.000	-3.856
10.152012	0.000	0.000	2.961	1431.880	2.961	1431.880	2.961	1431.880	0.000	-3.367
6.784787	3.785	51.137	4.854	1432.008	2.962	1431.880	6.747	1431.997	0.035	-7.403
-0.617857	3.786	968.022	8.642	1431.985	6.749	1431.997	10.535	1431.981	0.002	0.391
-0.226802	0.000	0.000	10.536	1431.981	10.536	1431.981	10.536	1431.981	0.000	0.132
-0.095250	0.000	0.000	11.458	1431.980	11.458	1431.980	11.458	1431.980	0.000	0.148
0.053097	0.000	0.000	12.381	1431.980	12.381	1431.980	12.381	1431.980	0.000	0.163
0.215747	0.000	0.000	13.304	1431.982	13.304	1431.982	13.304	1431.982	0.000	0.189
0.404485							14.227	1431.986		

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	1431.475	16.8269 %
0.987	tg. entrada	1431.642	16.8269 %
0.987	tg. salida	1431.642	14.0076 %
1.974	tg. entrada	1431.780	14.0076 %
1.974	tg. salida	1431.780	10.1520 %
2.961	tg. entrada	1431.880	10.1520 %
2.961	tg. salida	1431.880	6.7848 %
2.962	tg. entrada	1431.880	6.7848 %
6.431	Punto alto	1431.998	0.0000 %
6.747	tg. salida	1431.997	-0.6179 %
6.749	tg. entrada	1431.997	-0.6179 %
10.000	KV 968	1431.982	-0.2820 %
10.535	tg. salida	1431.981	-0.2268 %
10.536	tg. entrada	1431.981	-0.2268 %
10.536	tg. salida	1431.981	-0.0952 %
11.458	tg. entrada	1431.980	-0.0952 %
11.458	Punto bajo	1431.980	0.0000 %
11.458	tg. salida	1431.980	0.0531 %
12.381	tg. entrada	1431.980	0.0531 %
12.381	tg. salida	1431.980	0.2157 %
13.304	tg. entrada	1431.982	0.2157 %
13.304	tg. salida	1431.982	0.4045 %
14.227	Rampa	1431.986	0.4045 %

EJE : 5 : ACUERDO 4-1(1).IA (crz\4IA1.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	1431.870				
0.668567	0.000	0.000	0.877	1431.876	0.877	1431.876	0.877	1431.876	0.000	0.339
1.007642	0.000	0.000	1.753	1431.884	1.753	1431.884	1.753	1431.884	0.000	0.293
1.300565	3.048	12.760	3.278	1431.904	1.754	1431.884	4.802	1431.560	0.091	-23.885
-22.584051	3.048	184.690	6.328	1431.216	4.804	1431.560	7.852	1430.897	0.006	1.650
-20.933820	0.000	0.000	7.853	1430.896	7.853	1430.896	7.853	1430.896	0.000	8.798
-12.135454	0.000	0.000	8.717	1430.791	8.717	1430.791	8.717	1430.791	0.000	-3.729
-15.864875	0.000	0.000	9.582	1430.654	9.582	1430.654	9.582	1430.654	0.000	-1.129
-16.994201							10.446	1430.507		

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	1431.870	0.6686 %
0.877	tg. entrada	1431.876	0.6686 %
0.877	tg. salida	1431.876	1.0076 %
1.753	tg. entrada	1431.884	1.0076 %
1.753	tg. salida	1431.884	1.3006 %
1.754	tg. entrada	1431.884	1.3006 %
1.920	Punto alto	1431.886	0.0000 %
4.802	tg. salida	1431.560	-22.5841 %
4.804	tg. entrada	1431.560	-22.5841 %
7.852	tg. salida	1430.897	-20.9338 %
7.853	tg. entrada	1430.896	-20.9338 %
7.853	tg. salida	1430.896	-12.1355 %
8.717	tg. entrada	1430.791	-12.1355 %
8.717	tg. salida	1430.791	-15.8649 %
9.582	tg. entrada	1430.654	-15.8649 %
9.582	tg. salida	1430.654	-16.9942 %
10.000	Pendiente	1430.583	-16.9942 %
10.446	Pendiente	1430.507	-16.9942 %

PUNTS SINGULARS EN PLANTA I ALÇAT

EJE : 1 : Eix principal (ISPOL1.vol)

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

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Cota roja
0.000	pla	351096.234	4683443.978	1431.533	1431.533	-0.000
10.000		351089.314	4683451.197	1431.980	1431.970	0.010
17.742	pla	351083.957	4683456.786	1432.327	1432.291	0.035
20.000		351082.395	4683458.417	1432.427	1432.385	0.043
30.000		351075.648	4683465.796	1432.875	1432.729	0.145
33.408	alz	351073.483	4683468.427	1433.027	1432.625	0.402
39.342	pla	351069.992	4683473.224	1433.257	1432.641	0.616
40.000		351069.632	4683473.774	1433.278	1432.778	0.500
50.000		351064.932	4683482.588	1433.494	1433.201	0.293
57.221	pla	351062.481	4683489.376	1433.525	1433.180	0.344
58.267	alz	351062.195	4683490.382	1433.521	1433.156	0.365
60.000		351061.757	4683492.058	1433.512	1433.101	0.411
70.000		351059.986	4683501.894	1433.462	1432.692	0.770
80.000		351059.074	4683511.851	1433.412	1431.899	1.513
83.888	pla	351058.819	4683515.731	1433.393	1431.383	2.010
87.544	alz	351058.573	4683519.379	1433.374	1431.344	2.031
90.000		351058.372	4683521.826	1433.365	1431.401	1.965
100.000		351056.766	4683531.685	1433.390	1431.640	1.750
110.000		351052.889	4683540.859	1433.514	1431.521	1.993
120.000		351045.875	4683547.862	1433.739	1431.155	2.584
124.503	alz	351041.769	4683549.681	1433.873	1430.843	3.030
126.138	pla	351040.181	4683550.064	1433.925	1431.620	2.304
130.000		351036.336	4683550.318	1434.048	1433.079	0.969
130.256	pla	351036.080	4683550.301	1434.056	1433.149	0.907
140.000		351026.849	4683547.393	1434.368	1433.686	0.682
143.106	alz	351024.112	4683545.927	1434.467	1433.436	1.031
144.319	pla	351023.052	4683545.336	1434.505	1433.298	1.207
150.000		351018.095	4683542.560	1434.672	1432.651	2.021
160.000		351009.370	4683537.675	1434.912	1432.185	2.727
170.000		351000.644	4683532.790	1435.085	1432.394	2.692
180.000		350991.919	4683527.904	1435.192	1433.412	1.781
181.202	pla	350990.870	4683527.317	1435.201	1433.317	1.883
190.000		350983.151	4683523.096	1435.233	1434.058	1.175
200.000		350974.082	4683518.895	1435.206	1434.321	0.885
204.481	alz	350969.857	4683517.405	1435.173	1434.285	0.888
205.888	pla	350968.508	4683517.005	1435.160	1434.270	0.891
210.000		350964.511	4683516.043	1435.123	1434.240	0.883
220.000		350954.578	4683515.029	1435.034	1434.292	0.742
230.000		350944.632	4683515.914	1434.944	1434.324	0.620
232.734	pla	350941.958	4683516.484	1434.920	1434.323	0.597

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

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Cota roja
240.000		350935.026	4683518.641	1434.855	1434.306	0.549
250.000		350925.977	4683522.878	1434.765	1434.270	0.495
260.000		350917.504	4683528.182	1434.676	1433.996	0.680
261.123	pla	350916.585	4683528.827	1434.665	1433.929	0.737
270.000		350909.518	4683534.196	1434.586	1434.260	0.325
280.000		350902.017	4683540.806	1434.496	1434.174	0.323
290.000		350895.047	4683547.973	1434.407	1434.053	0.353
300.000		350888.647	4683555.654	1434.317	1433.850	0.467
310.000		350882.857	4683563.804	1434.228	1433.750	0.478
320.000		350877.711	4683572.375	1434.138	1432.870	1.268
330.000		350873.238	4683581.317	1434.048	1432.365	1.683
340.000		350869.466	4683590.575	1433.959	1432.497	1.462
350.000		350866.416	4683600.096	1433.869	1432.857	1.012
360.000		350864.107	4683609.823	1433.780	1431.909	1.871
369.115	pla	350862.659	4683618.821	1433.698	1432.202	1.496
370.000		350862.553	4683619.699	1433.690	1432.366	1.324
380.000		350861.702	4683629.662	1433.601	1432.415	1.185
390.000		350861.317	4683639.654	1433.511	1433.624	-0.113
396.807	pla	350861.180	4683646.460	1433.450	1433.368	0.082
399.500	alz	350861.126	4683649.152	1433.426	1433.317	0.109
400.000		350861.112	4683649.652	1433.421	1433.301	0.120
410.000		350860.222	4683659.602	1433.343	1433.142	0.201
420.000		350856.916	4683668.987	1433.284	1432.806	0.478
427.036	pla	350852.428	4683674.357	1433.255	1432.666	0.589
430.000		350849.992	4683676.040	1433.246	1430.913	2.333
440.000		350840.396	4683678.328	1433.227	1430.856	2.371
441.413	pla	350838.989	4683678.198	1433.226	1431.157	2.069
450.000		350830.942	4683675.352	1433.229	1432.851	0.377
459.928	pla	350822.817	4683669.665	1433.250	1432.419	0.831
460.000		350822.760	4683669.621	1433.250	1432.413	0.837
469.290	alz	350815.429	4683663.914	1433.288	1432.194	1.093
470.000		350814.869	4683663.478	1433.291	1431.995	1.297
474.129	pla	350811.610	4683660.942	1433.312	1431.663	1.649
480.000		350806.973	4683657.341	1433.341	1431.807	1.534
490.000		350799.003	4683651.302	1433.391	1433.013	0.379
500.000		350790.843	4683645.524	1433.441	1433.071	0.370
510.000		350782.389	4683640.185	1433.491	1432.966	0.525
520.000		350773.569	4683635.479	1433.541	1432.975	0.566
521.934	pla	350771.817	4683634.659	1433.551	1433.000	0.551
530.000		350764.355	4683631.602	1433.591	1433.010	0.582

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

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Cota roja
540.000		350754.808	4683628.641	1433.641	1432.953	0.688
550.000		350745.017	4683626.624	1433.691	1432.966	0.726
560.000		350735.077	4683625.570	1433.741	1432.680	1.062
570.000		350725.081	4683625.489	1433.791	1432.033	1.758
580.000		350715.125	4683626.383	1433.841	1431.803	2.038
590.000		350705.304	4683628.242	1433.891	1432.384	1.508
600.000		350695.710	4683631.049	1433.941	1433.284	0.657
610.000		350686.435	4683634.777	1433.991	1433.320	0.671
620.000		350677.567	4683639.391	1434.041	1433.160	0.881
630.000		350669.191	4683644.846	1434.091	1432.211	1.880
637.197	pla	350663.512	4683649.265	1434.127	1432.512	1.616
640.000		350661.386	4683651.091	1434.141	1432.399	1.742
650.000		350654.177	4683658.017	1434.191	1432.545	1.647
660.000		350647.479	4683665.441	1434.241	1433.026	1.216
670.000		350641.169	4683673.197	1434.291	1432.969	1.322
680.000		350635.098	4683681.144	1434.341	1433.078	1.263
685.002	pla	350632.102	4683685.150	1434.366	1433.185	1.181
690.000		350629.113	4683689.155	1434.391	1433.234	1.157
700.000		350623.130	4683697.168	1434.441	1433.148	1.294
710.000		350617.148	4683705.181	1434.491	1433.158	1.334
713.804	pla	350614.872	4683708.229	1434.510	1433.159	1.352
720.000		350611.201	4683713.220	1434.541	1433.158	1.383
730.000		350605.833	4683721.650	1434.591	1433.291	1.300
733.804	pla	350604.150	4683725.059	1434.610	1433.341	1.269
740.000		350602.025	4683730.875	1434.641	1433.393	1.248
741.362	pla	350601.667	4683732.189	1434.648	1433.397	1.251
750.000		350600.216	4683740.696	1434.691	1434.035	0.657
760.000		350599.656	4683750.678	1434.741	1434.400	0.342
760.462	pla	350599.643	4683751.140	1434.744	1434.280	0.464
766.840	alz	350599.476	4683757.515	1434.776	1433.830	0.945
770.000		350599.408	4683760.675	1434.795	1433.984	0.811
780.000		350599.260	4683770.674	1434.913	1434.235	0.678
790.000		350599.212	4683780.674	1435.115	1434.506	0.608
800.000		350599.264	4683790.674	1435.399	1434.874	0.526
810.000		350599.416	4683800.672	1435.767	1435.287	0.481
820.000		350599.668	4683810.669	1436.219	1435.745	0.474
827.857	alz	350599.936	4683818.521	1436.632	1436.209	0.423
829.970	alz	350600.019	4683820.633	1436.750	1436.351	0.399
830.000		350600.020	4683820.663	1436.752	1436.353	0.398
840.000		350600.472	4683830.653	1437.260	1436.898	0.361

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

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Cota roja
850.000		350601.024	4683840.637	1437.668	1437.191	0.477
860.000		350601.675	4683850.616	1437.976	1437.675	0.301
862.840	pla	350601.879	4683853.449	1438.045	1437.826	0.219
870.000		350602.426	4683860.588	1438.184	1438.120	0.065
880.000		350603.264	4683870.553	1438.292	1438.263	0.029
890.000		350604.175	4683880.511	1438.301	1438.161	0.139
900.000		350605.142	4683890.464	1438.209	1437.890	0.319
905.225	alz	350605.665	4683895.663	1438.121	1437.713	0.408
910.000		350606.150	4683900.413	1438.028	1437.534	0.494
920.000		350607.182	4683910.360	1437.834	1437.399	0.435
925.340	pla	350607.737	4683915.671	1437.731	1437.338	0.393
930.000		350608.199	4683920.308	1437.640	1437.279	0.361
940.000		350608.545	4683930.294	1437.446	1437.083	0.363
950.000		350606.892	4683940.126	1437.252	1436.707	0.545
960.000		350602.090	4683948.819	1437.058	1436.421	0.637
970.000		350593.886	4683954.319	1436.864	1436.068	0.796
975.616	pla	350588.347	4683955.032	1436.755	1435.978	0.777
980.000		350584.076	4683954.123	1436.670	1436.120	0.550
981.829	pla	350582.409	4683953.370	1436.634	1436.143	0.492
990.000		350576.399	4683947.943	1436.476	1436.162	0.314
1000.000		350572.011	4683938.995	1436.282	1436.071	0.211
1004.174	pla	350570.689	4683935.036	1436.201	1436.017	0.184
1010.000		350568.885	4683929.496	1436.088	1435.975	0.113
1020.000		350565.639	4683920.038	1435.894	1435.726	0.167
1030.000		350561.980	4683910.733	1435.699	1435.529	0.171
1040.000		350557.664	4683901.716	1435.505	1435.336	0.169
1040.174	pla	350557.582	4683901.562	1435.502	1435.331	0.171
1050.000		350552.512	4683893.150	1435.311	1435.051	0.260
1060.000		350546.531	4683885.141	1435.117	1434.811	0.307
1062.750	pla	350544.748	4683883.047	1435.064	1434.758	0.305
1070.000		350539.789	4683877.761	1434.923	1434.622	0.301
1080.000		350532.443	4683870.979	1434.729	1434.430	0.299
1090.000		350524.672	4683864.687	1434.535	1434.151	0.384
1100.000		350516.630	4683858.745	1434.341	1433.766	0.575
1110.000		350508.447	4683852.997	1434.147	1433.535	0.612
1111.750	pla	350507.009	4683851.999	1434.113	1433.513	0.600
1120.000		350500.276	4683847.232	1433.953	1433.420	0.533
1130.000		350492.516	4683840.933	1433.759	1433.237	0.522
1132.468	alz	350490.730	4683839.229	1433.711	1433.176	0.534
1136.250	pla	350488.140	4683836.475	1433.639	1433.060	0.579

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

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Cota roja
1140.000		350485.778	4683833.563	1433.572	1432.946	0.626
1142.636	pla	350484.252	4683831.415	1433.526	1432.872	0.654
1150.000		350480.574	4683825.041	1433.409	1432.772	0.637
1160.000		350476.734	4683815.814	1433.271	1432.724	0.547
1170.000		350473.752	4683806.271	1433.158	1432.710	0.448
1174.636	pla	350472.500	4683801.807	1433.115	1432.663	0.452
1180.000		350471.042	4683796.645	1433.071	1432.619	0.452
1190.000		350467.912	4683787.151	1433.008	1432.583	0.425
1190.099	alz	350467.876	4683787.058	1433.007	1432.583	0.424
1200.000		350463.622	4683778.130	1432.958	1432.523	0.435
1209.636	pla	350457.833	4683770.455	1432.910	1432.376	0.534
1210.000		350457.578	4683770.196	1432.908	1432.365	0.543
1220.000		350449.622	4683764.194	1432.858	1432.318	0.539
1220.915	pla	350448.814	4683763.763	1432.853	1432.320	0.533
1230.000		350440.326	4683760.581	1432.808	1432.272	0.536
1240.000		350430.464	4683758.997	1432.758	1432.250	0.508
1250.000		350420.472	4683758.704	1432.708	1432.229	0.479
1255.915	pla	350414.558	4683758.811	1432.678	1432.222	0.456
1260.000		350410.474	4683758.903	1432.658	1432.249	0.409
1270.000		350400.477	4683759.131	1432.608	1432.022	0.586
1280.000		350390.479	4683759.358	1432.558	1431.598	0.960
1290.000		350380.482	4683759.585	1432.508	1430.162	2.346
1300.000		350370.484	4683759.813	1432.458	1430.233	2.225
1310.000		350360.487	4683760.040	1432.408	1430.216	2.192
1319.107	pla	350351.382	4683760.247	1432.362	1430.289	2.074
1320.000		350350.490	4683760.267	1432.358	1430.365	1.993
1330.000		350340.493	4683760.516	1432.308	1430.405	1.903
1340.000		350330.499	4683760.874	1432.258	1432.035	0.223
1350.000		350320.516	4683761.440	1432.208	1432.021	0.187
1359.107	pla	350311.442	4683762.222	1432.162	1431.971	0.192
1360.000		350310.554	4683762.315	1432.158	1431.965	0.193
1370.000		350300.635	4683763.574	1432.108	1431.883	0.225
1380.000		350290.773	4683765.229	1432.058	1431.800	0.258
1380.334	pla	350290.445	4683765.292	1432.056	1431.798	0.258
1390.000		350280.983	4683767.263	1432.008	1431.741	0.267
1400.000		350271.258	4683769.593	1431.958	1431.712	0.246
1410.000		350261.583	4683772.120	1431.908	1431.395	0.513
1420.000		350251.934	4683774.746	1431.858	1431.283	0.575
1420.334	pla	350251.612	4683774.835	1431.856	1431.291	0.565
1426.483	alz	350245.682	4683776.461	1431.826	1431.434	0.392

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

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Cota roja
1430.000		350242.290	4683777.391	1431.805	1431.450	0.356
1440.000		350232.646	4683780.036	1431.721	1431.412	0.309
1450.000		350223.002	4683782.680	1431.597	1431.211	0.386
1460.000		350213.358	4683785.325	1431.433	1431.217	0.216
1470.000		350203.714	4683787.969	1431.229	1431.050	0.179
1480.000		350194.070	4683790.614	1430.985	1430.269	0.717
1490.000		350184.426	4683793.258	1430.701	1429.708	0.993
1500.000		350174.782	4683795.903	1430.377	1429.646	0.731
1510.000		350165.138	4683798.547	1430.013	1429.697	0.316
1520.000		350155.494	4683801.192	1429.609	1429.300	0.309
1520.544	pla	350154.970	4683801.336	1429.586	1429.452	0.133
1530.000		350145.915	4683804.053	1429.165	1430.785	-1.620
1535.271	alz	350141.034	4683806.039	1428.915	1431.003	-2.088
1540.000		350136.894	4683808.316	1428.685	1431.365	-2.680
1540.075	pla	350136.830	4683808.356	1428.682	1431.369	-2.688
1550.000		350129.450	4683814.933	1428.200	1432.263	-4.063
1560.000		350124.402	4683823.518	1427.715	1428.149	-0.434
1568.729	pla	350122.342	4683831.973	1427.291	1426.927	0.364
1570.000		350122.237	4683833.239	1427.230	1426.872	0.358
1580.000		350122.789	4683843.205	1426.745	1426.516	0.228
1588.260	pla	350124.303	4683851.324	1426.344	1426.259	0.085
1590.000		350124.653	4683853.028	1426.259	1426.196	0.063
1600.000		350126.666	4683862.824	1425.774	1425.692	0.082
1610.000		350128.678	4683872.619	1425.289	1425.133	0.157
1619.937	alz	350130.678	4683882.353	1424.807	1424.652	0.155
1620.000		350130.691	4683882.414	1424.804	1424.649	0.155
1624.332	pla	350131.562	4683886.658	1424.596	1424.479	0.117
1630.000		350132.670	4683892.217	1424.329	1424.230	0.099
1639.332	pla	350133.965	4683901.454	1423.904	1423.774	0.130
1640.000		350134.013	4683902.120	1423.874	1423.740	0.133
1650.000		350133.845	4683912.107	1423.439	1423.274	0.165
1652.855	pla	350133.492	4683914.940	1423.318	1423.186	0.133
1660.000		350132.088	4683921.943	1423.024	1422.946	0.078
1660.136	alz	350132.056	4683922.075	1423.018	1422.941	0.077
1667.855	pla	350130.059	4683929.531	1422.706	1422.644	0.062
1670.000		350129.481	4683931.597	1422.619	1422.556	0.063
1680.000		350126.846	4683941.243	1422.214	1422.159	0.055
1690.000		350124.450	4683950.951	1421.810	1421.798	0.012
1695.855	pla	350123.239	4683956.680	1421.573	1421.587	-0.014
1700.000		350122.494	4683960.757	1421.405	1421.401	0.004

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

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Cota roja
1708.865	pla	350121.224	4683969.529	1421.046	1420.951	0.095
1710.000		350121.093	4683970.657	1421.000	1420.894	0.106
1720.000		350120.197	4683980.616	1420.595	1420.491	0.104
1729.436	pla	350119.596	4683990.033	1420.213	1420.122	0.091
1730.000		350119.562	4683990.596	1420.191	1420.099	0.092
1740.000		350118.966	4684000.578	1419.786	1419.683	0.102
1743.897	pla	350118.734	4684004.468	1419.628	1419.510	0.118
1750.000		350118.394	4684010.562	1419.381	1419.245	0.136
1759.897	pla	350118.207	4684020.454	1418.980	1418.799	0.182
1760.000		350118.209	4684020.558	1418.976	1418.794	0.182
1770.000		350118.922	4684030.528	1418.572	1418.428	0.144
1772.640	pla	350119.276	4684033.144	1418.465	1418.338	0.126
1780.000		350120.586	4684040.386	1418.167	1418.027	0.139
1788.640	pla	350122.472	4684048.817	1417.817	1417.587	0.230
1790.000		350122.779	4684050.142	1417.762	1417.518	0.244
1792.559	alz	350123.351	4684052.636	1417.658	1417.389	0.270
1800.000		350124.888	4684059.916	1417.368	1417.061	0.307
1804.640	pla	350125.667	4684064.490	1417.199	1416.881	0.318
1810.000		350126.314	4684069.810	1417.013	1416.663	0.350
1812.553	pla	350126.522	4684072.355	1416.929	1416.556	0.373
1820.000		350126.799	4684079.796	1416.698	1416.346	0.352
1828.553	pla	350126.767	4684088.348	1416.461	1416.195	0.266
1830.000		350126.751	4684089.795	1416.423	1416.170	0.254
1840.000		350126.637	4684099.795	1416.188	1415.998	0.190
1840.616	alz	350126.630	4684100.411	1416.175	1415.988	0.188
1850.000		350126.524	4684109.794	1415.976	1415.755	0.221
1860.000		350126.411	4684119.793	1415.763	1415.516	0.248
1870.000		350126.298	4684129.793	1415.551	1415.277	0.273
1880.000		350126.184	4684139.792	1415.338	1415.034	0.304
1887.356	pla	350126.101	4684147.148	1415.182	1414.883	0.299
1890.000		350126.073	4684149.792	1415.126	1414.835	0.290
1900.000		350126.168	4684159.790	1414.913	1414.669	0.244
1908.690	pla	350126.869	4684168.448	1414.728	1414.547	0.182
1910.000		350127.052	4684169.746	1414.701	1414.550	0.150
1916.247	alz	350128.232	4684175.879	1414.568	1414.574	-0.006
1920.000		350129.184	4684179.508	1414.495	1414.585	-0.090
1920.894	pla	350129.438	4684180.366	1414.480	1414.583	-0.103
1930.000		350132.522	4684188.930	1414.370	1414.426	-0.056
1940.000		350136.571	4684198.072	1414.345	1414.507	-0.162
1942.228	pla	350137.511	4684200.092	1414.353	1414.492	-0.139

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

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Cota roja
1950.000		350140.471	4684207.272	1414.420	1414.441	-0.021
1957.228	pla	350141.461	4684214.391	1414.537	1414.375	0.162
1960.000		350141.029	4684217.125	1414.595	1414.099	0.497
1970.000		350135.631	4684225.323	1414.870	1414.313	0.558
1972.669	pla	350133.381	4684226.753	1414.960	1414.490	0.471
1980.000		350126.361	4684228.716	1415.245	1414.760	0.485
1987.669	pla	350118.700	4684228.875	1415.600	1415.161	0.440
1990.000		350116.369	4684228.823	1415.720	1415.363	0.357
2000.000		350106.370	4684228.789	1416.295	1416.133	0.162
2007.669	pla	350098.717	4684229.252	1416.804	1416.665	0.139
2008.861	alz	350097.532	4684229.383	1416.888	1416.746	0.143
2010.000		350096.402	4684229.524	1416.969	1416.821	0.148
2020.000		350086.596	4684231.449	1417.683	1417.476	0.207
2030.000		350077.106	4684234.582	1418.397	1418.177	0.219
2040.000		350068.081	4684238.874	1419.110	1418.892	0.219
2050.000		350059.661	4684244.257	1419.824	1419.620	0.204
2051.195	pla	350058.702	4684244.970	1419.909	1419.709	0.201
2060.000		350051.932	4684250.595	1420.538	1420.350	0.187
2070.000		350044.661	4684257.460	1421.251	1421.019	0.232
2071.195	pla	350043.804	4684258.293	1421.336	1421.096	0.241
2080.000		350037.491	4684264.430	1421.965	1421.685	0.280
2082.210	alz	350035.906	4684265.971	1422.122	1421.842	0.281
2090.000		350030.321	4684271.401	1422.684	1422.392	0.293
2100.000		350023.151	4684278.372	1423.424	1423.134	0.290
2110.000		350015.981	4684285.342	1424.183	1423.997	0.186
2120.000		350008.811	4684292.313	1424.962	1424.858	0.104
2130.000		350001.641	4684299.284	1425.761	1425.668	0.093
2140.000		349994.471	4684306.255	1426.580	1426.443	0.137
2148.445	pla	349988.416	4684312.142	1427.288	1427.106	0.182
2150.000		349987.301	4684313.226	1427.420	1427.234	0.185
2160.000		349980.280	4684320.344	1428.279	1428.063	0.216
2170.000		349973.964	4684328.087	1429.158	1428.961	0.197
2172.945	pla	349972.343	4684330.546	1429.421	1429.168	0.253
2180.000		349969.064	4684336.786	1430.057	1431.127	-1.070
2186.535	pla	349966.836	4684342.925	1430.656	1431.535	-0.879
2190.000		349965.980	4684346.282	1430.976	1431.270	-0.294
2200.000		349964.526	4684356.168	1431.916	1431.856	0.059
2210.000		349963.967	4684366.151	1432.875	1432.739	0.136
2211.035	pla	349963.928	4684367.186	1432.975	1432.827	0.148
2220.000		349963.590	4684376.144	1433.854	1433.617	0.237

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

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Cota roja
2229.292	alz	349963.240	4684385.430	1434.782	1434.463	0.319
2230.000		349963.214	4684386.137	1434.853	1434.527	0.326
2240.000		349962.837	4684396.130	1435.861	1435.437	0.424
2250.000		349962.460	4684406.123	1436.869	1436.516	0.353
2260.000		349962.083	4684416.116	1437.876	1437.566	0.311
2270.000		349961.707	4684426.109	1438.884	1438.523	0.361
2270.779	alz	349961.677	4684426.887	1438.963	1438.597	0.365
2280.000		349961.330	4684436.102	1439.883	1439.467	0.416
2280.122	pla	349961.325	4684436.223	1439.895	1439.478	0.417
2290.000		349960.697	4684446.079	1440.863	1440.417	0.446
2295.747	pla	349959.725	4684451.740	1441.416	1441.051	0.366
2300.000		349958.525	4684455.818	1441.822	1441.536	0.287
2310.000		349954.059	4684464.736	1442.761	1442.506	0.256
2310.347	pla	349953.865	4684465.023	1442.794	1442.539	0.255
2320.000		349947.699	4684472.436	1443.681	1443.404	0.277
2325.972	pla	349943.483	4684476.665	1444.220	1443.905	0.315
2330.000		349940.617	4684479.496	1444.580	1444.245	0.335
2340.000		349933.691	4684486.707	1445.459	1445.150	0.309
2350.000		349927.426	4684494.494	1446.319	1446.017	0.301
2352.638	pla	349925.953	4684496.682	1446.542	1446.259	0.283
2360.000		349922.363	4684503.104	1447.158	1446.921	0.237
2370.000		349918.797	4684512.434	1447.977	1447.766	0.211
2377.380	pla	349917.186	4684519.631	1448.569	1448.324	0.245
2380.000		349916.827	4684522.227	1448.777	1448.535	0.241
2390.000		349916.302	4684532.207	1449.556	1449.301	0.255
2400.000		349916.656	4684542.199	1450.315	1450.022	0.294
2404.046	pla	349916.905	4684546.238	1450.617	1450.272	0.345
2410.000		349917.283	4684552.180	1451.055	1450.632	0.422
2417.145	pla	349917.737	4684559.311	1451.571	1451.175	0.396
2420.000		349917.922	4684562.159	1451.774	1451.408	0.366
2429.145	pla	349918.817	4684571.258	1452.414	1452.157	0.257
2430.000		349918.944	4684572.104	1452.473	1452.227	0.247
2434.387	pla	349919.747	4684576.416	1452.774	1452.575	0.199
2440.000		349921.108	4684581.861	1453.153	1453.004	0.148
2446.387	pla	349922.909	4684587.988	1453.576	1453.401	0.175
2450.000		349923.954	4684591.447	1453.812	1453.606	0.206
2460.000		349926.846	4684601.020	1454.451	1454.129	0.323
2462.411	alz	349927.543	4684603.328	1454.603	1454.248	0.355
2470.000		349929.738	4684610.592	1455.076	1454.792	0.285
2480.000		349932.630	4684620.165	1455.701	1455.433	0.268

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

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Cota roja
2481.982	pla	349933.203	4684622.062	1455.825	1455.536	0.289
2490.000		349935.470	4684629.753	1456.325	1455.955	0.370
2500.000		349937.825	4684639.469	1456.950	1456.465	0.485
2504.204	pla	349938.522	4684643.614	1457.213	1456.670	0.543
2510.000		349939.093	4684649.380	1457.574	1457.043	0.531
2520.000		349938.985	4684659.372	1458.199	1457.824	0.375
2528.979	alz	349937.709	4684668.254	1458.760	1458.542	0.218
2530.000		349937.494	4684669.252	1458.823	1458.605	0.218
2539.373	pla	349934.866	4684678.243	1459.364	1459.162	0.202
2540.000		349934.649	4684678.830	1459.397	1459.198	0.199
2546.318	pla	349931.688	4684684.379	1459.717	1459.566	0.151
2550.000		349928.956	4684686.826	1459.888	1459.782	0.106
2560.000		349919.367	4684688.376	1460.296	1460.232	0.064
2563.160	pla	349916.451	4684687.184	1460.408	1460.316	0.091
2570.000		349911.364	4684682.661	1460.620	1460.448	0.173
2570.804	alz	349910.839	4684682.051	1460.643	1460.461	0.182
2571.493	pla	349910.393	4684681.526	1460.662	1460.472	0.190
2580.000		349904.887	4684675.041	1460.897	1460.616	0.280
2590.000		349898.415	4684667.418	1461.173	1460.835	0.337
2600.000		349891.943	4684659.795	1461.449	1461.064	0.384
2600.876	alz	349891.377	4684659.128	1461.473	1461.079	0.394
2610.000		349885.471	4684652.172	1461.752	1461.403	0.350
2620.000		349878.999	4684644.549	1462.122	1461.807	0.316
2630.000		349872.527	4684636.925	1462.559	1462.209	0.350
2640.000		349866.055	4684629.302	1463.063	1462.626	0.436
2645.131	pla	349862.735	4684625.391	1463.347	1462.839	0.508
2650.000		349859.620	4684621.648	1463.633	1463.058	0.575
2652.771	alz	349857.934	4684619.450	1463.803	1463.250	0.552
2658.464	pla	349854.898	4684614.640	1464.157	1463.532	0.625
2660.000		349854.222	4684613.261	1464.252	1463.685	0.567
2665.827	pla	349852.318	4684607.764	1464.615	1464.226	0.388
2670.000		349851.596	4684603.656	1464.874	1464.585	0.289
2679.160	pla	349851.147	4684594.511	1465.444	1465.281	0.163
2680.000		349851.136	4684593.672	1465.496	1465.345	0.151
2690.000		349850.995	4684583.673	1466.118	1466.103	0.015
2700.000		349850.855	4684573.674	1466.740	1465.525	1.215
2710.000		349850.714	4684563.675	1467.362	1466.114	1.248
2720.000		349850.574	4684553.676	1467.984	1466.627	1.357
2730.000		349850.433	4684543.677	1468.606	1468.005	0.601
2734.980	pla	349850.364	4684538.697	1468.915	1468.507	0.409

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

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Cota roja
2740.000		349850.240	4684533.679	1469.228	1468.602	0.626
2750.000		349848.750	4684523.817	1469.850	1469.503	0.347
2750.980	pla	349848.447	4684522.886	1469.911	1469.582	0.329
2760.000		349844.033	4684515.075	1470.472	1470.148	0.324
2761.043	pla	349843.348	4684514.288	1470.536	1470.215	0.321
2770.000		349836.451	4684508.613	1471.093	1470.757	0.336
2777.043	pla	349830.393	4684505.024	1471.532	1471.207	0.325
2780.000		349827.823	4684503.562	1471.715	1471.393	0.322
2790.000		349819.195	4684498.505	1472.337	1471.878	0.460
2800.000		349810.671	4684493.277	1472.959	1471.747	1.212
2810.000		349802.253	4684487.880	1473.581	1472.616	0.965
2814.767	alz	349798.279	4684485.248	1473.878	1473.228	0.650
2820.000		349793.944	4684482.315	1474.217	1473.577	0.640
2829.026	alz	349786.542	4684477.151	1474.866	1474.229	0.637
2830.000		349785.749	4684476.586	1474.941	1474.315	0.626
2840.000		349777.669	4684470.693	1475.705	1475.330	0.375
2850.000		349769.710	4684464.640	1476.470	1476.277	0.193
2851.081	pla	349768.857	4684463.977	1476.552	1476.552	0.000

EJE : 2 : Eix acces 1 (ISPOL2.vol)

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

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Cota roja
0.000	pla	350893.982	4683505.455	1425.953	1425.955	-0.001
5.677	pla	350896.970	4683510.282	1427.213	1427.010	0.203
10.000		350899.851	4683513.473	1428.173	1427.915	0.258
20.000		350909.286	4683515.779	1430.393	1429.521	0.871
20.505	pla	350909.781	4683515.679	1430.505	1429.559	0.946
25.627	pla	350914.781	4683514.566	1431.641	1429.944	1.697
30.000		350919.127	4683514.247	1432.612	1430.358	2.255
37.161	alz	350925.879	4683516.419	1434.202	1431.652	2.550
40.000		350928.146	4683518.122	1434.671	1432.680	1.990
43.697	alz	350930.545	4683520.922	1434.798	1434.282	0.516
44.458	pla	350930.949	4683521.567	1434.768	1434.269	0.498
44.459		350930.950	4683521.568	1434.768	1434.269	0.498

EJE : 3 : Eix Accés 2 (ISPOL3.vol)

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

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Cota roja
0.000	pla	350365.937	4683778.161	1436.537	1436.537	-0.000
10.000		350375.144	4683774.257	1434.632	1435.003	-0.371
16.895	alz	350381.492	4683771.566	1433.319	1433.864	-0.545
17.953	pla	350382.466	4683771.153	1433.129	1433.659	-0.530
20.000		350384.316	4683770.278	1432.824	1433.300	-0.476
27.310	alz	350390.205	4683765.992	1432.421	1432.410	0.010
30.000		350392.022	4683764.009	1432.469	1432.228	0.241
30.127	pla	350392.102	4683763.911	1432.471	1432.221	0.250
30.128		350392.103	4683763.910	1432.471	1432.221	0.250

EJE : 4 : Eix Accés 3 (ISPOL4.vol)

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

PK	PUNTO	X	Y	Cota Rasante	Cota Terreno	Cota roja
0.000	pla	350252.926	4683750.587	1427.325	1427.325	-0.000
5.865	pla	350254.079	4683756.337	1428.557	1428.307	0.251
10.000		350255.437	4683760.229	1429.425	1429.021	0.404
17.516	pla	350260.364	4683765.801	1431.004	1430.068	0.936
19.867	alz	350262.198	4683767.267	1431.497	1430.476	1.022
20.000		350262.295	4683767.359	1431.525	1430.507	1.018
24.465	alz	350265.023	4683770.872	1431.934	1431.501	0.434
25.874	pla	350265.654	4683772.132	1431.906	1431.669	0.238
25.875		350265.654	4683772.133	1431.906	1431.669	0.238

ANNEX NÚM. 4. FERMS I PAVIMENTS

ANNEX 4. FERMS I PAVIMENTS

INDEX

1. CATEGORIA DEL TRÀNSIT PESANT 1
2. CATEGORIA DE L'ESPLANADA NATURAL 1
3. SECCIÓ DEL FERM ADOPTADA 1

1. CATEGORIA DEL TRÀNSIT PESANT

Per a l'avaluació de les dades de trànsit pesant, s'ha utilitzat l'últim Pla d'Aforaments de la xarxa viària de la Diputació de Lleida, corresponent a l'any 2022.

L'estació d'aforament que ens facilita la informació de l'IMD de la carretera objecte d'estudi és L'estació D21, situada en el PK 0+631 de la carretera LV-5134. Les dades corresponents a IMD i IMDp són les següents:

Carretera	Pk	Estació	IMD	IMDp
LV-5134	0+631	D21	25	0

D'acord amb això, el trànsit pesant associat al carril de projecte, considerant que al moment actual no és previsible un increment del parc circulant, es té:

IMDp/carril = IMDp x 0,00 = 0 vehicles pesant/dia

D'acord amb la taula 1.B de la Norma 6.1 IC –Secciones de firme – del Ministeri de Foment, aquest trànsit pesant equival al tipus T42: <25.

2. CATEGORIA DE L'ESPLANADA NATURAL

Segons el punt 6 de l'annex núm. 5 - Geologia i geotècnia – d'aquest projecte, els terrenys naturals subjacents sota la traça projectada s'assimilen a un sòl tolerable, que acompleix les condicions mínimes de qualitat que per ell s'estipulen a l'article 330 del vigent PG3.

Amb aquest material, en aplicació a la figura 1, -formació de l'esplanada- de la Instrucció 6.1 IC, es considerarà una esplanada E1 formada per 25 cm de sòl estabilitzat tipus 1 (S-EST1), recolzada sobre el terreny natural en terraplens, ó bé amb l'excavació addicional als desmunts.

3. SECCIÓ DEL FERM ADOPTADA

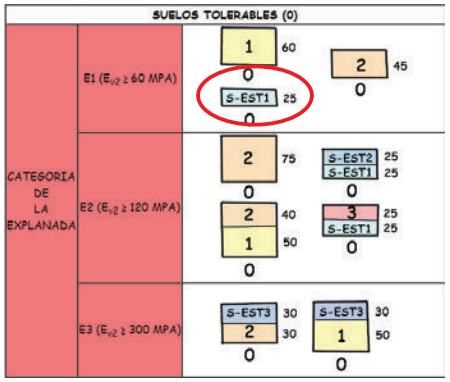
Tenint en compte les dades anteriors, tant de trànsit com d'esplanada natural, s'ha escollit, per raons econòmiques i de materials disponibles a la zona, la secció núm. 4211 de la figura 2.2 –Catàleg de secció de ferms- de la instrucció 6.1 IC.

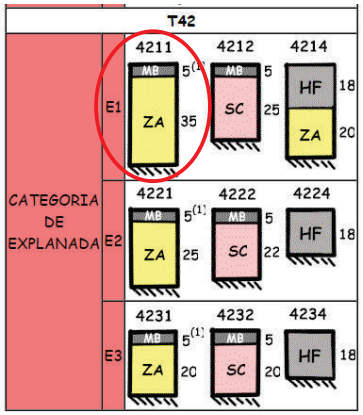
Aquesta secció de ferm (Secció 4211) i explanada estan formades pels següents materials i gruixos:

		Espessor en cm	
Capa	**Material**	**Calçada**	**Berma**
MBC trànsit	MBC tipus AC16 surf S	5	-
Base granular	Tot-u artificial	35	35
Esplanada	Sòl estabilitzat S-EST-1	25	25

Damunt de les capes de l'esplanada amb sòl estabilitzat es procedirà realitzar, en tota la seva superfície, un reg de curat amb emulsió bituminosa C60B4 CUR, amb una dotació de 300 g/m2.

Sobre la superfície de la base granular i abans de l'estesa de la capa d'aglomerat, es procedirà a realitzar un reg d'imprimació amb emulsió tipus C50BF5 IMP amb dotació d'1,20 kg/m2.





ANNEX NÚM. 5. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. TREBALLS REALITZATS

3. MARC GEOLÒGIC

4. CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIC-GEOTÈCNIQUES DELS MATERIALS

5. EXCAVABILITAT

6. APROFITAMENT I CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS

7. ESTABILITAT DE TALUSSOS

PLÀNOLS: SITUACIÓ GEOLÒGICA E:1:200.000
SITUACIÓ DE RECONEIXEMENTS E:1:1.000

APÈNDIX 1: RECONEIXEMENTS DE CAMP
APÈNDIX 2: CÀLCULS MESURES ADICIONALS
APÈNDIX 3: RESULTATS ASSAIGS DE LABORATORI
APÈNDIX 4: REPORTATGE FOTOGRÀFIC
APÈNDIX 5: MURS D'ESCULLERA

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es presenta l'estudi geològic i geotècnic pel projecte de condicionament, eixample, millora i pavimentació asfàltica de la carretera LV-5134, en el tram entre les poblacions de Noves de Segre i Els Castells.

L'estudi té per objecte realitzar la descripció i donar les característiques geològic-geotècniques del terreny, així com també proporcionar dades d'excavabilitat, aprofitament i classificació de materials, nivell freàtic, estabilitat de talussos i característiques de la futura esplanada.

2. TREBALLS REALITZATS

Per realitzar el present annex, s'han dut a terme els següents treballs:

- Reconeixement geològic superficial de la zona de treball, sobre la base topogràfica E:1:1.000.

- Realització de 3 estacions geomecàniques en el massís rocòs.

- Excavació de 20 calicates realitzades pel Servei de vies i obres de la Diputació de Lleida amb una retroexcavadora mixta TEREX amb presa de mostres,

  Les profunditats assolides queden indicades de forma esquemàtica en la següent taula:

Calicata	Cota d'inici	Profunditats assolides
C – 1	361.75	1.10 m
C – 2	364.84	0.40 m
C – 3	355.49	0.90 m
C – 4	407.83	0.70 m
C – 5	1488	1.40 m
C - 6	1530.45	1.20 m
C - 7	1550.68	2.20 m
C – 8	1523.72	0.60 m
C – 9	1458	1.20 m
C – 10	1431.24	1.90 m
C – 11	1433.86	0.50 m
C - 12	1427.04	1.05 m
C – 13	1425.10	1.80 m
C – 14	1415	0.50 m
C - 15	1426.69	1.80 m
C – 16	1432.63	1.40 m
C – 17	1432.96	0.20 m
C – 18	1418.48	0.10 m
C – 19	1435.57	0.10 m
C – 20	1469.29	0.10 m

- L'anàlisi de les mostres seleccionades pel Servei de vies i obres de la Diputació de Lleida s´ha realitzat al laboratori de ICEC a Lleida. Els assaigs efectuats són els següents:

  7 Granulometries
  7 Límits d´Atteberg
  7 Humitats
  7 Proctors normal
  7 Índexs CBR
  7 Continguts en matèria orgànica
  7 Sals solubles en aigua
  7 Continguts en guixos

  Un cop obtingudes les dades de camp i de laboratori s'ha realitzat l'anàlisi, representació i descripció de les mateixes.

3. MARC GEOLÒGIC

La zona d'estudi, inclosa a la comarca de l'Alt Urgell, geològicament pertany a la zona axial del Pirineu, prop del límit sud on s'inicia el Pre-Pirineu.

Els Pirineus constitueixen una cadena muntanyosa de direcció general E-O, limitats per la Depressió de l'Ebre al sud i la Depressió d'Aquitania la nord.

La cadena de colisió dels Pirineus està dominada per processos de tectònica que generen un sistema d'encavalcaments que limiten mantells de corriment. A la part central dels pirineus, aquests mantells es divideixen en mantells superiors i inferiors, formats per materials paleozòics i sediments terciaris.

La zona d'estudi, enclavada a la Serra de Taús, està formada principalment per materials paleozoics, del Devonià superior i del Carbonífer, constituïts per calcàries i pissarres silícies, i per materials del Buntsandstein i del Keuper, formats per gresos i argiles.

Les calcàries devòniques, d'aspecte massiu i en molts casos nodular, ocupen gran part del traçat de la carretera, mentre que les pissarres, que presenten foliacions marcades, corresponen a una petita part del traçat. Els gresos i les argiles triàsiques, corresponen bàsicament amb les zones de conreus, i presenten un grau important de meteorització.

Al peu de la Serra de Taús es troba el riu Segre, amb un traçat general de nord a sud, que pateix una inflexió de casi noranta graus a la Seu d'Urgell, per alinear-se d'est a oest, de forma que durant la part del seu recorregut que discorre entre les depressions del Urgelet i la Cerdanya, s'encaixa a les calcàries i pissarres del Devonià que envolten l'extrem meridional del plutó granític d'Andorra.

4. CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIC-GEOTÈCNIQUES DELS MATERIALS

A partir dels reconeixements realitzats, tant de superfície com en profunditat, es descriuen a continuació les característiques geològiques i geotècniques dels materials diferenciats a l´àrea d´estudi:

La zona d'estudi està constituïda per materials paleozoics, mesozoics i dipòsits quaternaris.

Paleozoic - Devonià superior- Carbonífer

Els materials paleozoics estan constituïts per calcàries noduloses de tonalitats grises, i vermelloses per a les calcàries griotte, en capes de potències d'ordre mètric, amb intercalacions de nivells de pissarres silícies de diverses coloracions grises i ocres.

La resistència és de alta a molt alta per a les calcàries i de mitja a alta per a les pissarres silícies, presentant ambdós litologies graus de meteorització variables entre II i III.

Aquesta unitat presenta una potència variable així com una disposició que fluctua entre estrats subhoritzontals a subverticals, en funció del tram, encara que el cabussament general de la zona presenta una tendència cap al Sud.

Aquests materials han estat observats als punts de lectura PL-1, PL- 2, PL- 4, PL-5, PL-7, PL-8, PL-9 i han estat caracteritzats mitjançant l'aixecament de tres estacions geomecàniques: EG-1, EG-2 i EG-3.

Mesozòic – Triàsic – Keuper

Pel que fa als dipòsits mesozoics estan constituïts principalment per argiles llimoses de tonalitats vermelles, de alta plasticitat i resistència baixa, característiques del Keuper.

Aquests nivells han estat observats en el punt de lectura PL-8 .

Quaternari

Els dipòsits quaternaris existents a la zona, d'origen col·luvial, estan constituïts per llims i argiles amb contingut variable de sorres i graves.

5. EXCAVABILITAT

Pel que fa a l'excavabilitat es diferencien dos tipus de materials:

- Excavables fàcilment amb mitjans convencionals, tipus retroexcavadora, que corresponen als dipòsits que constitueixen el recobriment quaternari, reblerts antròpics i als materials mesozoics amb graus de meteorització superior a III.

- No excavables amb mitjans convencionals, que corresponen als materials paleozoics i mesozoics amb graus de meteorització de III o inferiors, pels quals s'haurà d'emprar martell picador. Aquests materials representen la major part de l'actuació.

6. APROFITAMENT I CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS

Segons la classificació del PG-3, els materials procedents de l'excavació al llarg de la traça, es consideren principalment tolerables, exceptuant les calcàries i pissarres presents en els darrers dos quilòmetres del traçat, sobre les quals es recolzarà directament el paquet de ferm.

Per tant, els materials classificats com tolerables procedents de l'excavació, únicament es poden utilitzar per a l'execució del nucli de terraplens.

Es considera necessari el saneig de la terra vegetal, conreus i camins existents fins a 0,5 metres de profunditat per a la base dels terraplens projectats.

El material per a la formació de la coronació dels terraplens i desmunts s'executarà mitjançant 0,25 metres de sòl estabilitzat *in situ*, mentre que per a la base del ferm el material a emprar serà

en la seva totalitat de préstec, davant l'absència de terres seleccionades procedents de les excavacions realitzades en l'obra.

A la taula següent es mostren els ressultats de laboratori de les mostres obtingudes en les calicates realitzades. La major part de materials assajats són tolerables no obstant s'ha de controlar el percentatge de guixos pel seu ús posterior en nucli de terraplens. Les unitats de materials Mesozoics, Keuper, així com els dipòsits quaternaris derivats d'aquests, són els materials que contenen guixos.

La mostra obtinguda de la calicata C-4 es classifica de forma puntual com a sòl marginal segons el PG-3, donat que el valor de contingut en materia orgànica és de 2,16%. Aquest valor és lleugerament superior al 2% que es considera al PG-3. Per tant no es significativament representatiu.

Ressultats de laboratori de les mostres obtingudes en les calicates

Mostre	PG-3	Grava	Sorra	Fins	LL	LP	IP	D (gr/cm3)	H (%)	CBR	MO (%)	SS (%)	Guixos (%)
C-1	T	55	16	29	35	24	11	1.98	11.5	3.9 / 6 / 9.7	1.03	<0.01	0.8
C-2	T	56	21	23				1.98	10.9	4.6 / 7.8 / 13.4	0.79	0.63	0.06
C-3	T	49	25	26	34	21	13	2.04	10.4	4.4 / 7.8 / 13.4	0.92	0.32	1.66
C-4	M	39	19	42	39	23	16	1.88	14.8	3.3 / 5.4 / 8.6	2.16	0.31	3.53
C-5	T	22	20	58	43	22	21	1.76	16	2.7 / 4.1 / 7.1	1.29	0.46	0.07
C-6		7	9	84	40	17	23	1.77	17	1.1 / 2.0 / 3.6	0.05	0.02	
C-7	T	57	18	25	37	21	16	1.99	10	4.5 / 7.5 /12	1.63	0.04	1.3

PG-3: Classificació del sòl segons article 330 del PG-3. T:Tolerable; M:Marginal
Grava:Anàlisi granulomètric de sòls per tamisat UNE 103300:1993. Percentatge en pes del material que queda retingut en el tamís 2.
Sorra: Anàlisi granulomètric de sòls per tamisat UNE 103300:1993. Percentatge en pes del material que queda retingut en el tamís 0.08.
Fins: Anàlisi granulomètric de sòls per tamisat UNE 103300:1993. Percentatge en pes del material que passa pel tamís 0.08.
LL: Deteminació dels Límits d'Atterberg. UNE103 103:94 i 103 104:93. Límit Líquid
LP: Deteminació dels Límits d'Atterberg. UNE103 103:94 i 103 104:93. Límit Plàstic
IP: Deteminació dels Límits d'Atterberg. UNE103 103:94 i 103 104:93. Index de plasticitat
D: Proctor Normal. Densitat màxima
H: Proctor Normal. Humitat òptima
CBR: Index CBR UNE 103502:1995. Valors de densitat màxima al 90% / 95% / 100%.
MO: Contingut matèria orgànica mètode del permanganat potàsic UNE 1032C
SS: Contingut sals solubles en aigua NLT 114/99
Guixos: Contingut de guixos en sòls NLT 115/99

7. ESTABILITAT DE TALUSSOS

Desmunts

La major part de desmunts que es projecten es realitzaran en els materials paleozoics i mesozoics, amb unes alçades majoritàries de l'ordre de 8 m, i de forma localitzada fins a alçades màximes de14 m .

A partir de la observació de talussos naturals a la zona d'estudi, es considera recomanable adoptar talussos segons la tramificació que s'estableix en la taula següent:

PK	TALÚS	MESURES ADDICIONALS
0+000 - 0+700	1H:3V	--
0+700 - 1+150	1H:3V	Saneig / Bulons
1+150 - 1+540	1H:3V	--
1+540 - 3+740	1H:1V	--
3+740 - 3+780	2H:3V	--
3+780 - 4+160	1H:1V	--
4+160 - 4+200	1H:3V	Berma intermitja
4+200 - 4+440	1H:1V	--
4+440 - 4+700	--	Mur d'escollera
4+700 - 5+340	1H:1V	--
5+340 - 5+380	--	Mur d'escollera
5+380 - 5+940	1H:1V	--
5+940 - 6+880	1H:3V	--
6+880 - 9+600	1H:1V	--
9+600 - 12+320	1H:3V	--
12+320 - 12+360	1H:3V	Saneig / Bulons

Superficialment les discontinuïtats i els processos de meteorització són els determinants en el comportament mecànic dels massissos rocosos. Aquest és el cas en els trams on es preveuen mesures addicionals de saneig de blocs inestables independitzats per discontinuitats i bulonatge.

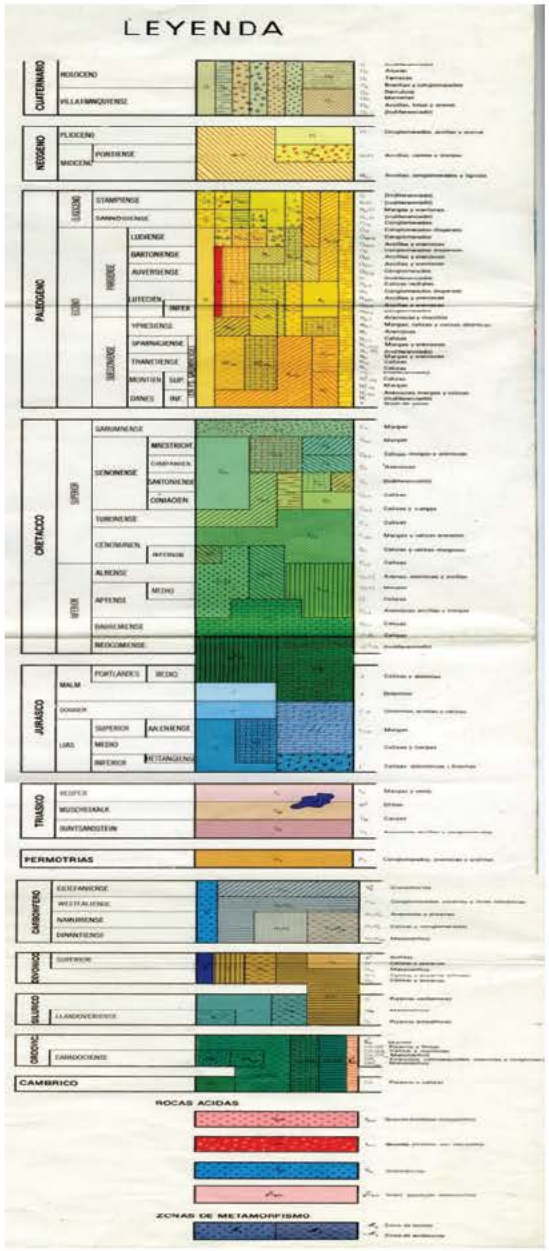
L'estimació de càlculs estimatius de dimensionament de les mesures addicionals de bulons s'adjunta en l'apèndix 2.

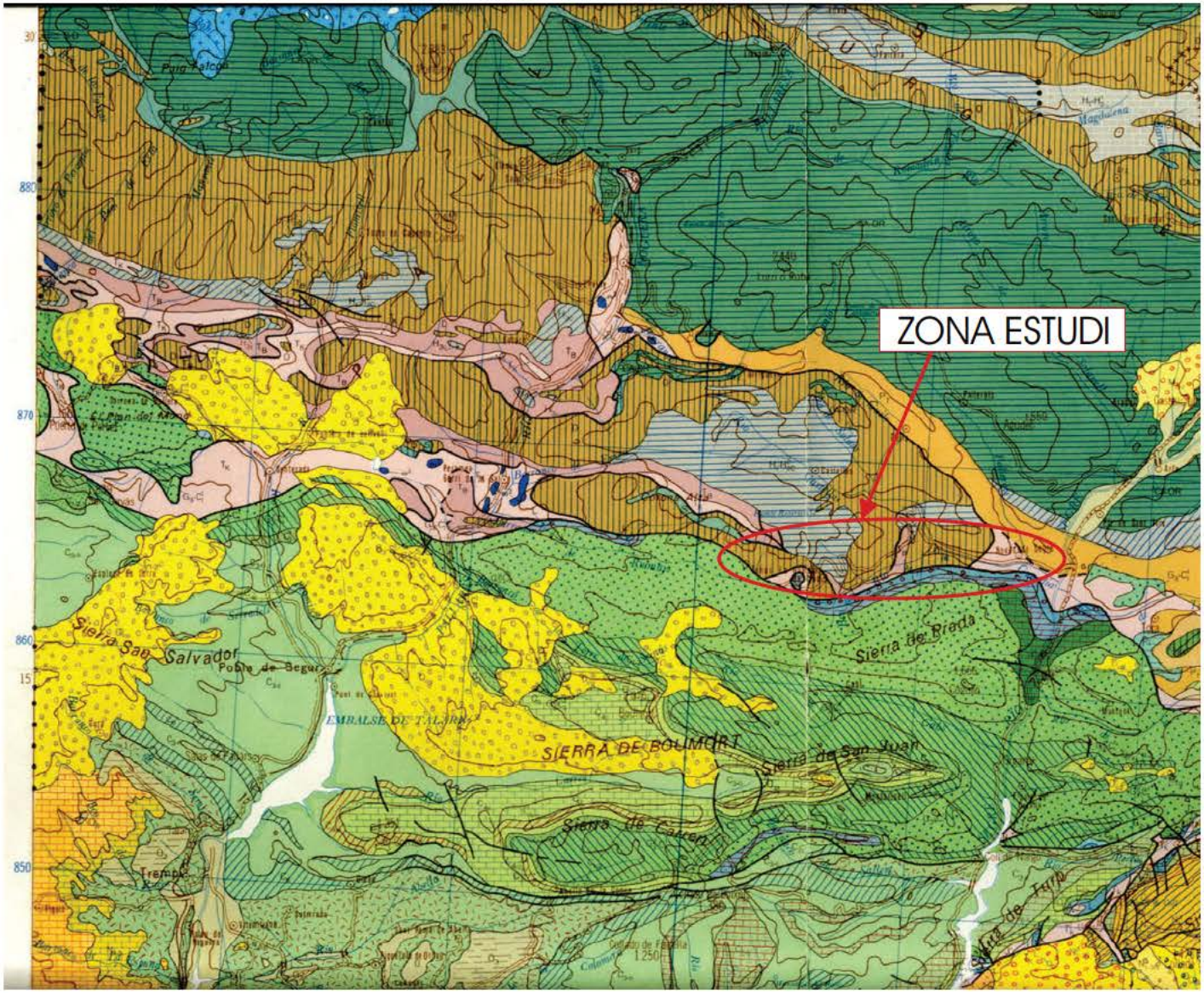
Terraplens

En els trams on el traçat discorre en terraplè, s'adoptaran talussos 3H: 2V. Es considera necessari l'excavació de mig metre de profunditat de la terra vegetal per a la base dels terraplens projectats.

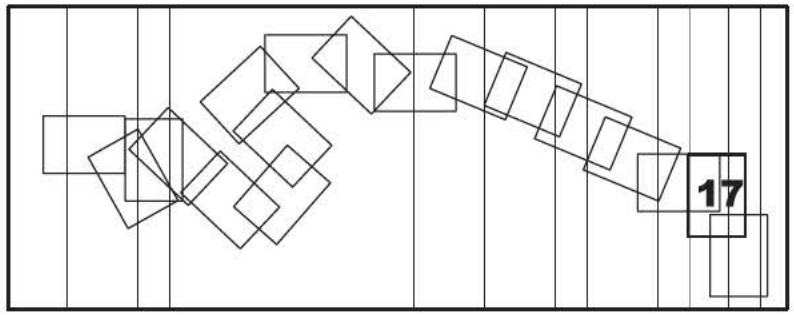
Per tal d'evitar processos d´axaragallament provocats per l´escorrentia superficial, es recomana preveure la construcció d´una vorada a la coronació i baixants com a protecció de l´escorrentia, així com una estesa de terra vegetal i posterior hidrosembra del terraplè.

PLÀNOLS

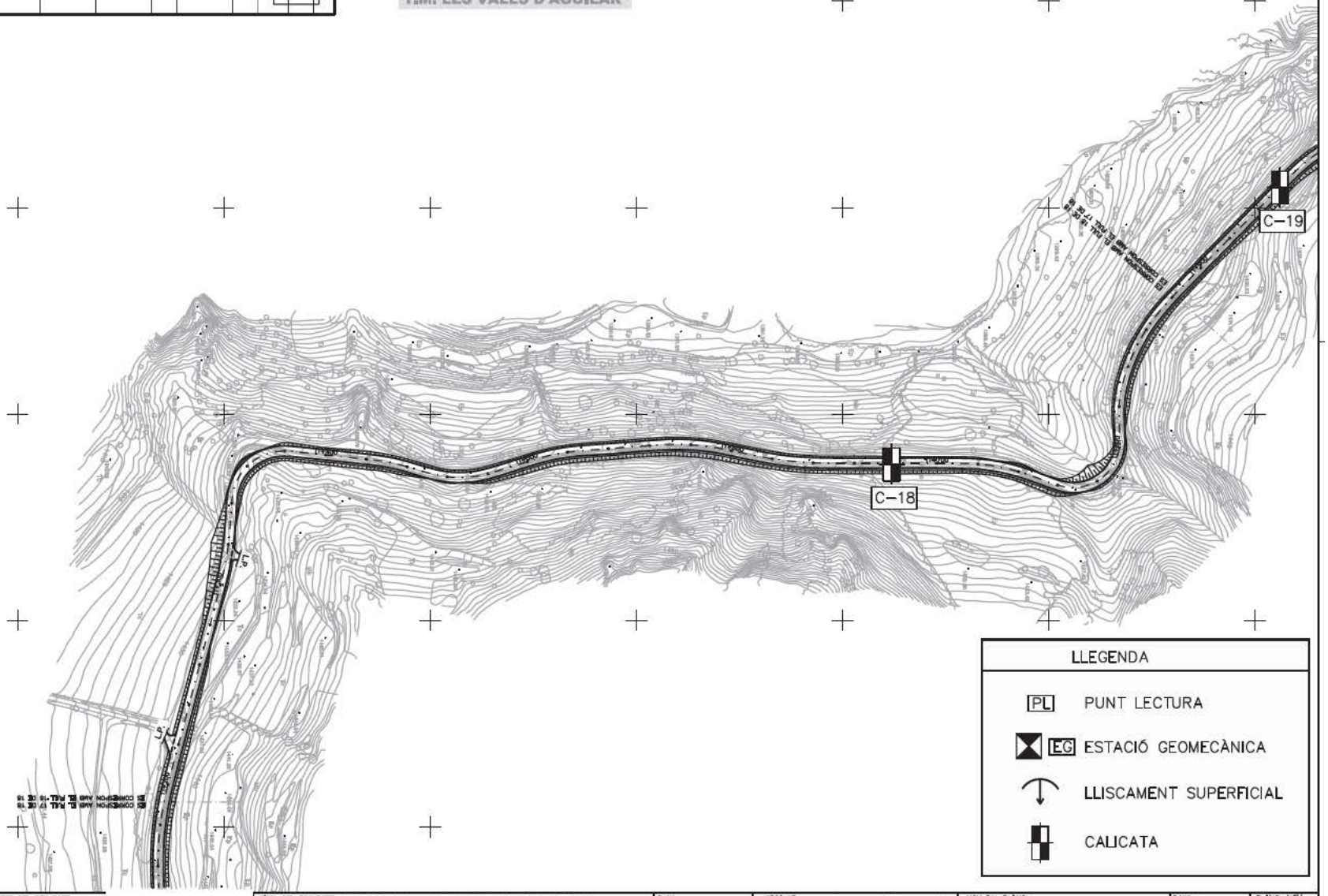




SITUACIO GEOLOGICA GENERAL
MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA N'24 BERGA, E 1:200.000.



T.M. LES VALLS D'AGUILAR



LLEGENDA

- PL — PUNT LECTURA
- EG — ESTACIÓ GEOMECÀNICA
- LLISCAMENT SUPERFICIAL
- CALICATA

Diputació de Lleida
VIES I OBRES

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA DE LA CARRETERA LV-5134 NOVES DE SEGRE-ELS CASTELLS. PK 15+930 A PK 28+162. TRAM: AUSÀS – ELS CASTELLS

CLAU

ESCALES: 1:1000 — 0 25 50 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE RECONEIXEMENTS

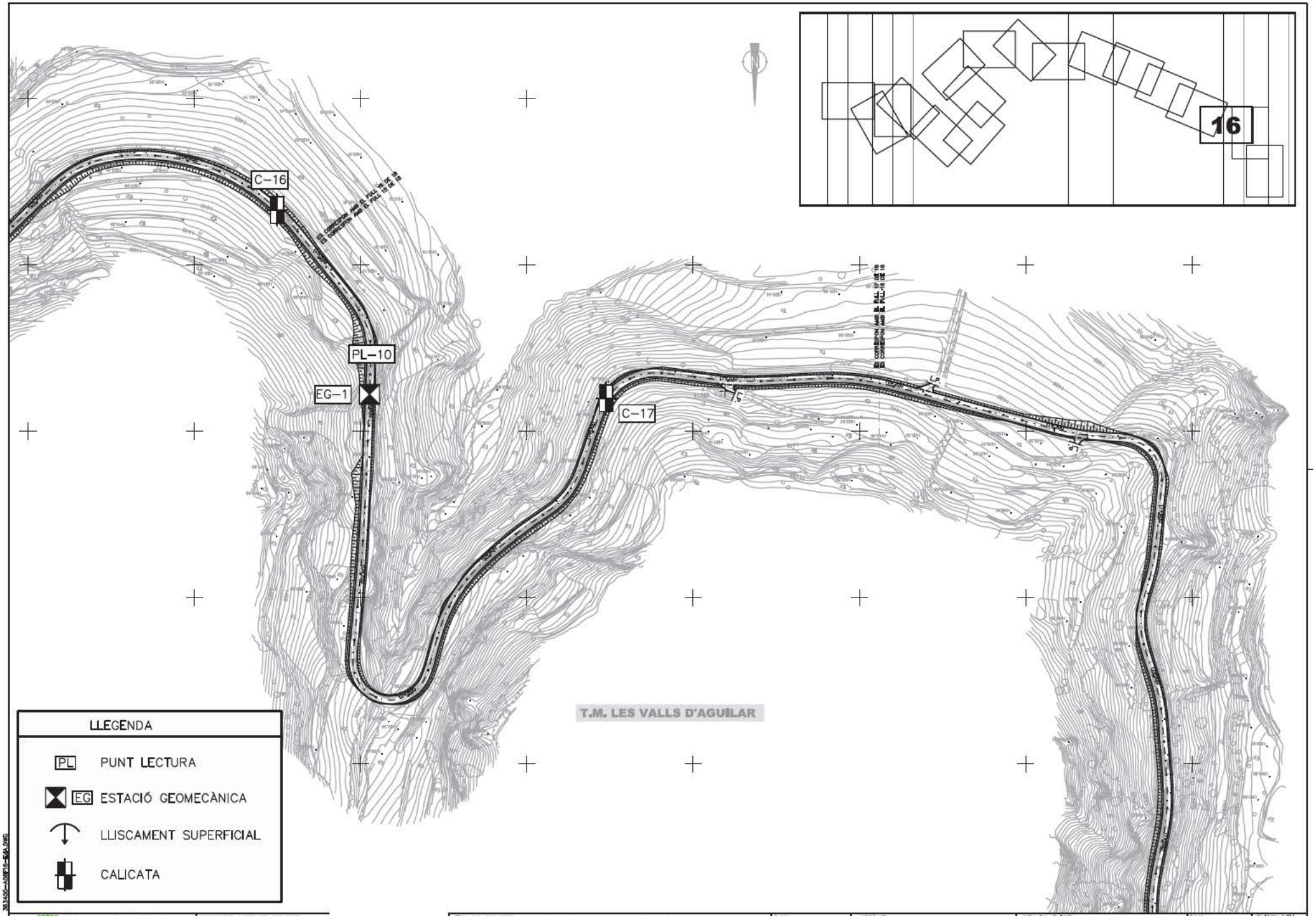
DATA: OCTUBRE 2008

NOM FITXER: A06P17.DWG

PLÀNOL NÚM. A06

FULL 17 DE 18

363400-A06P17-EIA.DWG



Diputació de Lleida
VIES I OBRES

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA DE LA CARRETERA LV-5134 NOVES DE SEGRE-ELS CASTELLS. PK 15+930 A PK 28+162. TRAM: AUSÀS – ELS CASTELLS

CLAU

ESCALES: 1:1000 — 0 25 50 GRÀFIQUES — ORIGINALS A1

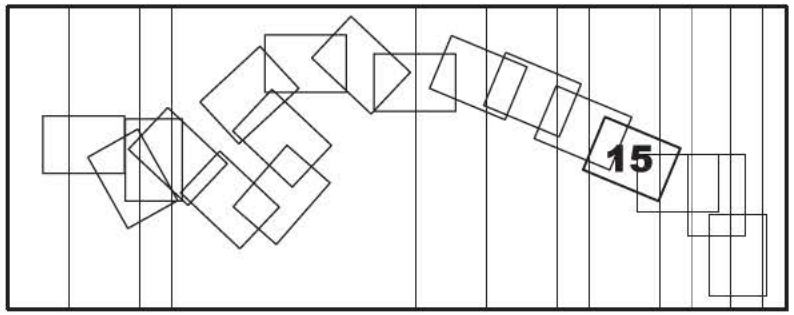
NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE RECONEIXEMENTS

DATA: OCTUBRE 2008

NOM FITXER: A06P16.DWG

PLÀNOL NÚM. A06

FULL 16 DE 18



T.M. LES VALLS D'AGUILAR

C-15

C-16

PL-10

EG-1

TAÜS

TAÜS

TAÜS

LLEGENDA

PL PUNT LECTURA

EG ESTACIÓ GEOMECÀNICA

LLISCAMENT SUPERFICIAL

CALICATA

Diputació de Lleida
VIES I OBRES

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA DE LA CARRETERA LV-5134 NOVES DE SEGRE-ELS CASTELLS. PK 15+930 A PK 28+162. TRAM: AUSÀS - ELS CASTELLS

CLAU

ESCALES 1:1000 ORIGINALS A1 0 25 50 GRÀFIQUES

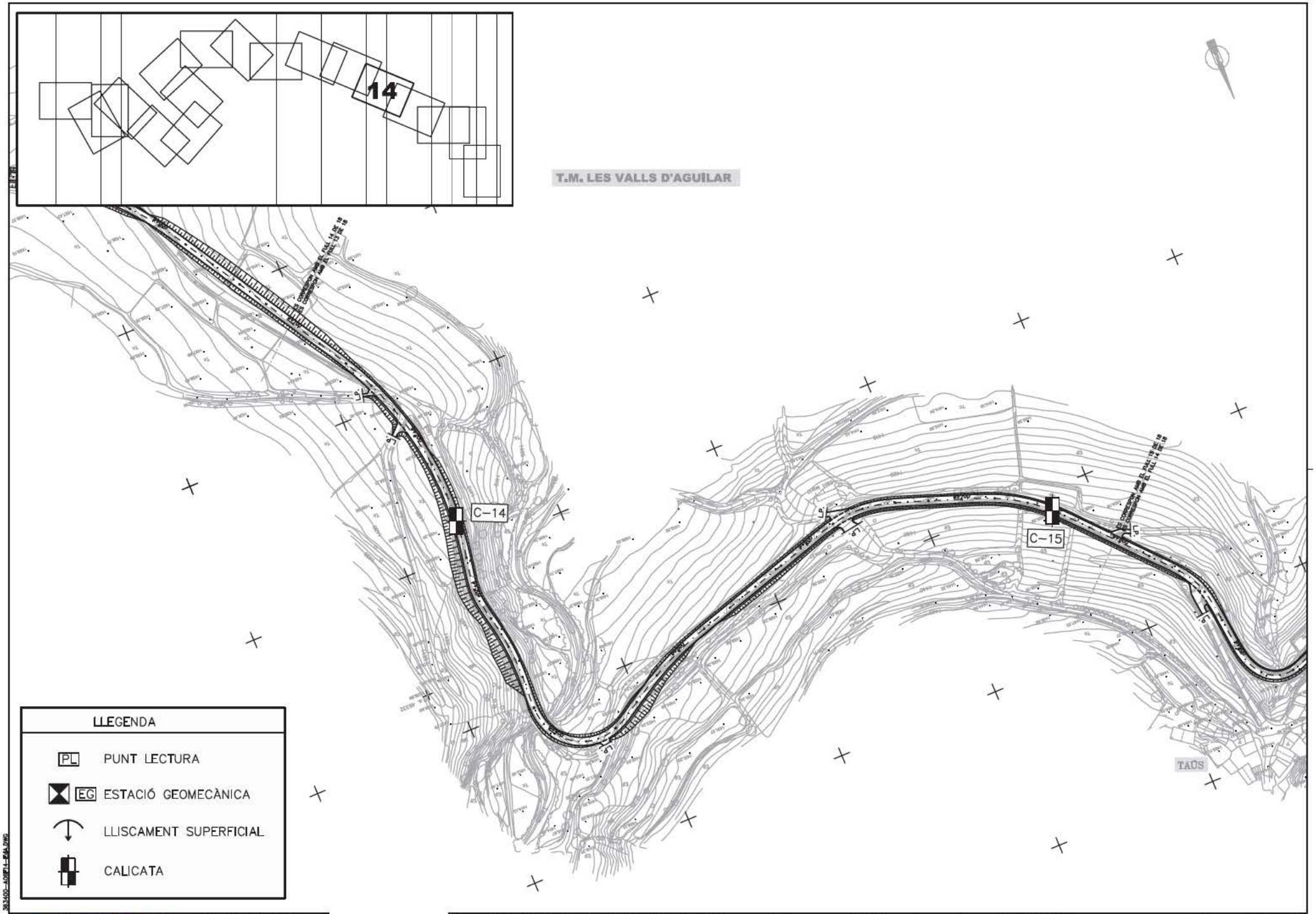
NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE RECONEIXEMENTS

DATA: OCTUBRE 2008

NOM FITXER: A06P15.DWG

PLÀNOL NÚM. A06

FULL 15 DE 18



Diputació de Lleida
VIES I OBRES

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA DE LA CARRETERA LV-5134 NOVES DE SEGRE-ELS CASTELLS. PK 15+930 A PK 28+162. TRAM: AUSÀS - ELS CASTELLS

CLAU

ESCALES: 1:1000 — 0 25 50 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

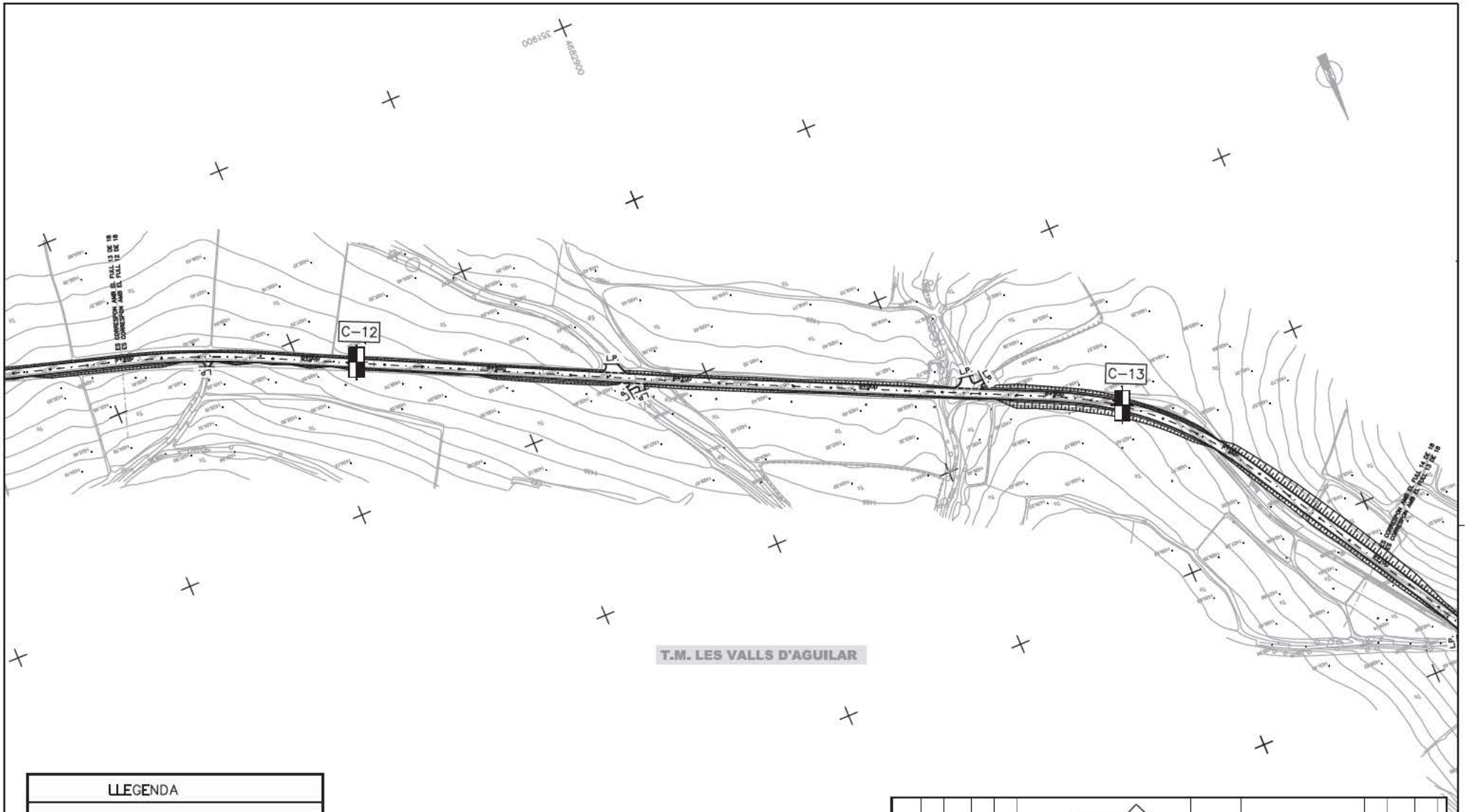
NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE RECONEIXEMENT

DATA: OCTUBRE 2008

NOM FITXER: A06P14.DWG

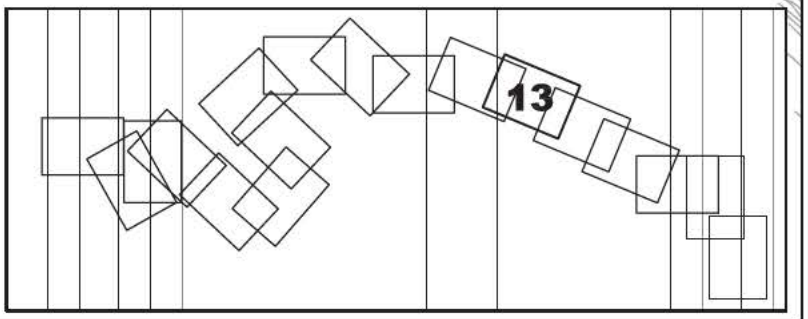
PLÀNOL NÚM. A06

FULL 14 DE 18



LLEGENDA

- PL — PUNT LECTURA
- EG — ESTACIÓ GEOMECÀNICA
- LLISCAMENT SUPERFICIAL
- CALICATA



Diputació de Lleida
VIES I OBRES

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

TITOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA DE LA CARRETERA LV-5134 NOVES DE SEGRE-ELS CASTELLS. PK 15+930 A PK 28+162. TRAM: AUSÀS – ELS CASTELLS

CLAU

ESCALES: 1:1000 — 0 25 50 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

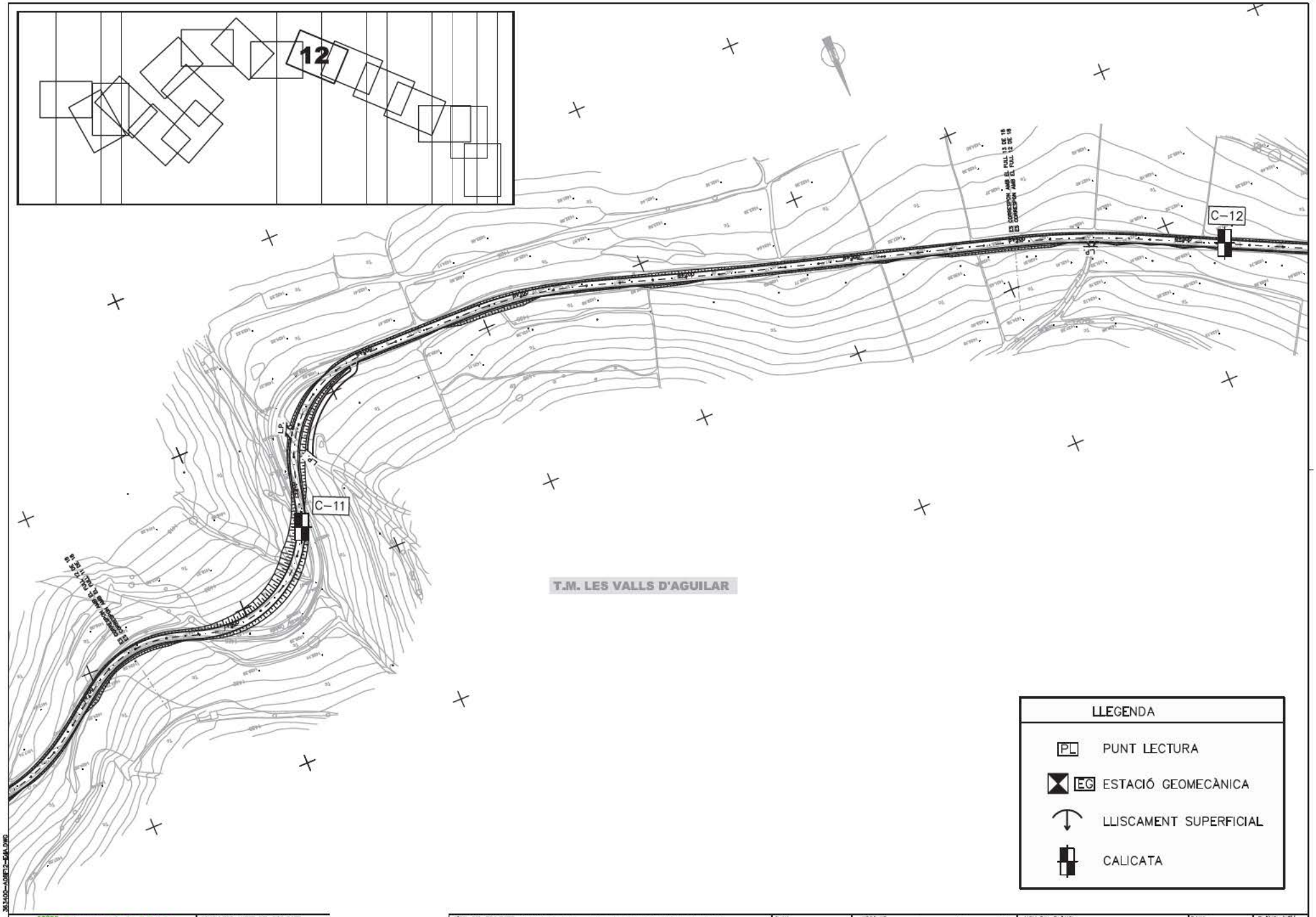
NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE RECONEIXEMENTS

DATA: OCTUBRE 2008

NOM FITXER: A06P13.DWG

PLÀNOL NÚM. A06

FULL 13 DE 18



Diputació de Lleida
VIES I OBRES

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

TITOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA DE LA CARRETERA LV-5134 NOVES DE SEGRE-ELS CASTELLS. PK 15+930 A PK 28+162. TRAM: AUSÀS – ELS CASTELLS

CLAU

ESCALES 1:1000 ORIGINALS A1 — 0 25 50 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE RECONEIXEMENTS

DATA: OCTUBRE 2008

NOM FITXER: A06P12.DWG

PLÀNOL NÚM. A06

FULL 12 DE 18

T.M. LES VALLS D'AGUILAR

ES CONNECTA AMB EL FULL 11 DE 18
ES CONNECTA AMB EL FULL 10 DE 18

ES CONNECTA AMB EL FULL 11 DE 18
ES CONNECTA AMB EL FULL 12 DE 18

LLEGENDA

- PL — PUNT LECTURA
- EG — ESTACIÓ GEOMECÀNICA
- LLISCAMENT SUPERFICIAL
- CALICATA

11

365400-A06F11-E4A.DWG

Diputació de Lleida
VIES I OBRES

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

TITOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA DE LA CARRETERA LV-5134 NOVES DE SEGRE-ELS CASTELLS. PK 15+930 A PK 28+162. TRAM: AUSÀS – ELS CASTELLS

CLAU

ESCALES: 1:1000 — 0 25 50 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

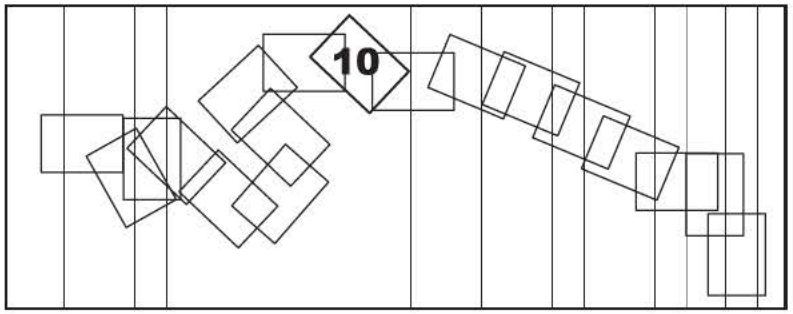
NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE RECONEIXEMENTS

DATA: OCTUBRE 2008

NOM FITXER: A06F11.DWG

PLÀNOL NÚM. A06

FULL 11 DE 18



C-9

C-10

L.P.

T.M. LES VALLS D'AGUILAR

LLEGENDA	
PL	PUNT LECTURA
EG	ESTACIÓ GEOMECÀNICA
	LLISCAMENT SUPERFICIAL
	CALICATA

Diputació de Lleida
VIES I OBRES

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

TITOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA DE LA CARRETERA LV-5134 NOVES DE SEGRE-ELS CASTELLS. PK 15+930 A PK 28+162. TRAM: AUSÀS – ELS CASTELLS

CLAU

ESCALES 1:1000 — 0 25 50 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE RECONEIXEMENTS

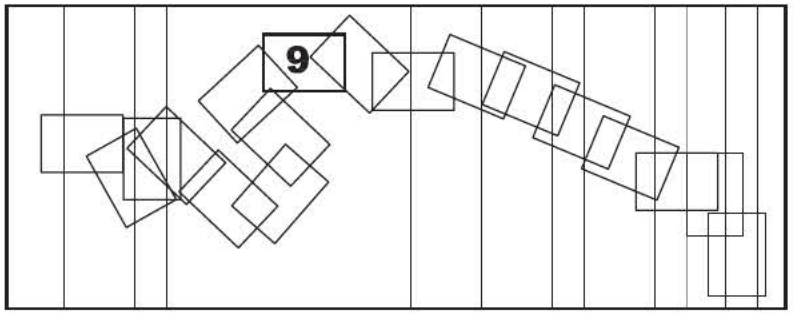
DATA: OCTUBRE 2008

NOM FITXER: A06PTO.DWG

PLÀNOL NÚM. A06

FULL 10 DE 18

365400-A06PTO-EIA.DWG



T.M. LES VALLS D'AGUILAR

C-8

C-9

354200

4683100

LLEGENDA

PL PUNT LECTURA

EG ESTACIÓ GEOMECÀNICA

LLISCAMENT SUPERFICIAL

CALICATA

Diputació de Lleida
VIES I OBRES

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA DE LA CARRETERA LV-5134 NOVES DE SEGRE-ELS CASTELLS. PK 15+930 A PK 28+162. TRAM: AUSÀS – ELS CASTELLS

CLAU

ESCALES 1:1000 0 25 50 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE RECONEIXEMENTS

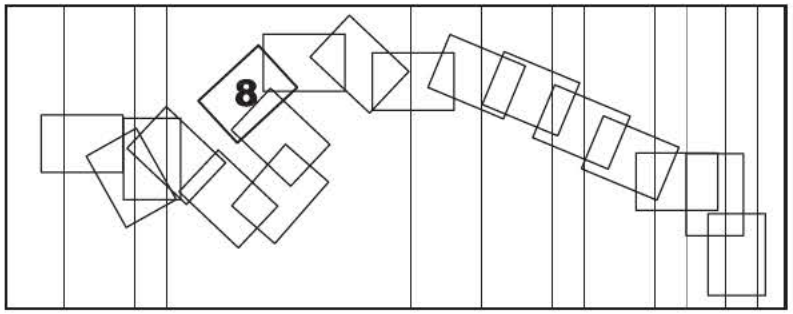
DATA: OCTUBRE 2008

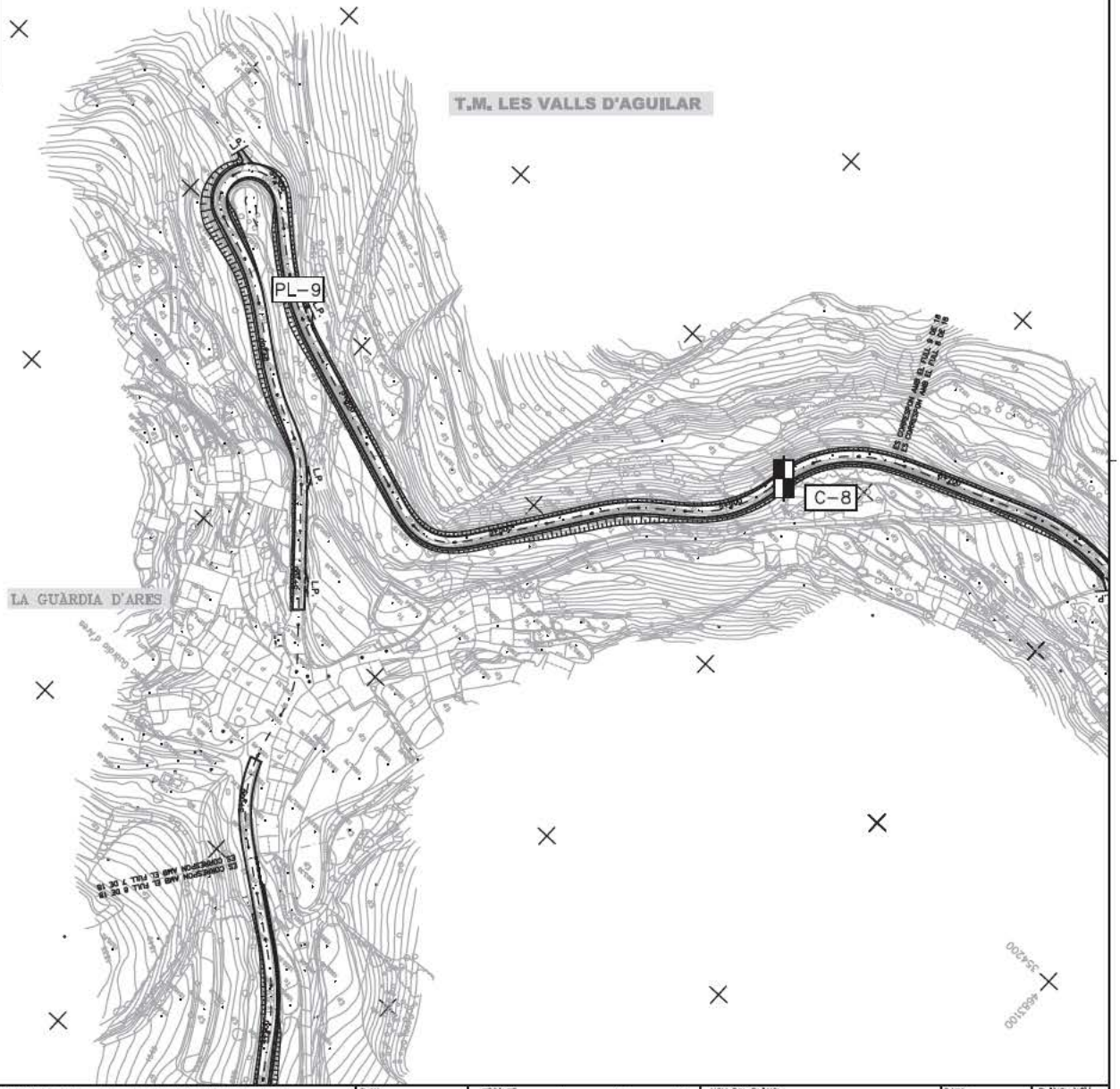
NOM FITXER: A06F09.DWG

PLÀNOL NÚM. A06

FULL 9 DE 18

363400-A06F09-EIA.DWG





LLEGENDA

- PL — PUNT LECTURA
- EG — ESTACIÓ GEOMECÀNICA
- LLISCAMENT SUPERFICIAL
- CALICATA

Diputació de Lleida
VIES I OBRES

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA DE LA CARRETERA LV-5134 NOVES DE SEGRE-ELS CASTELLS. PK 15+930 A PK 28+162. TRAM: AUSÀS – ELS CASTELLS

CLAU

ESCALES: 1:1000 — 0 25 50 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

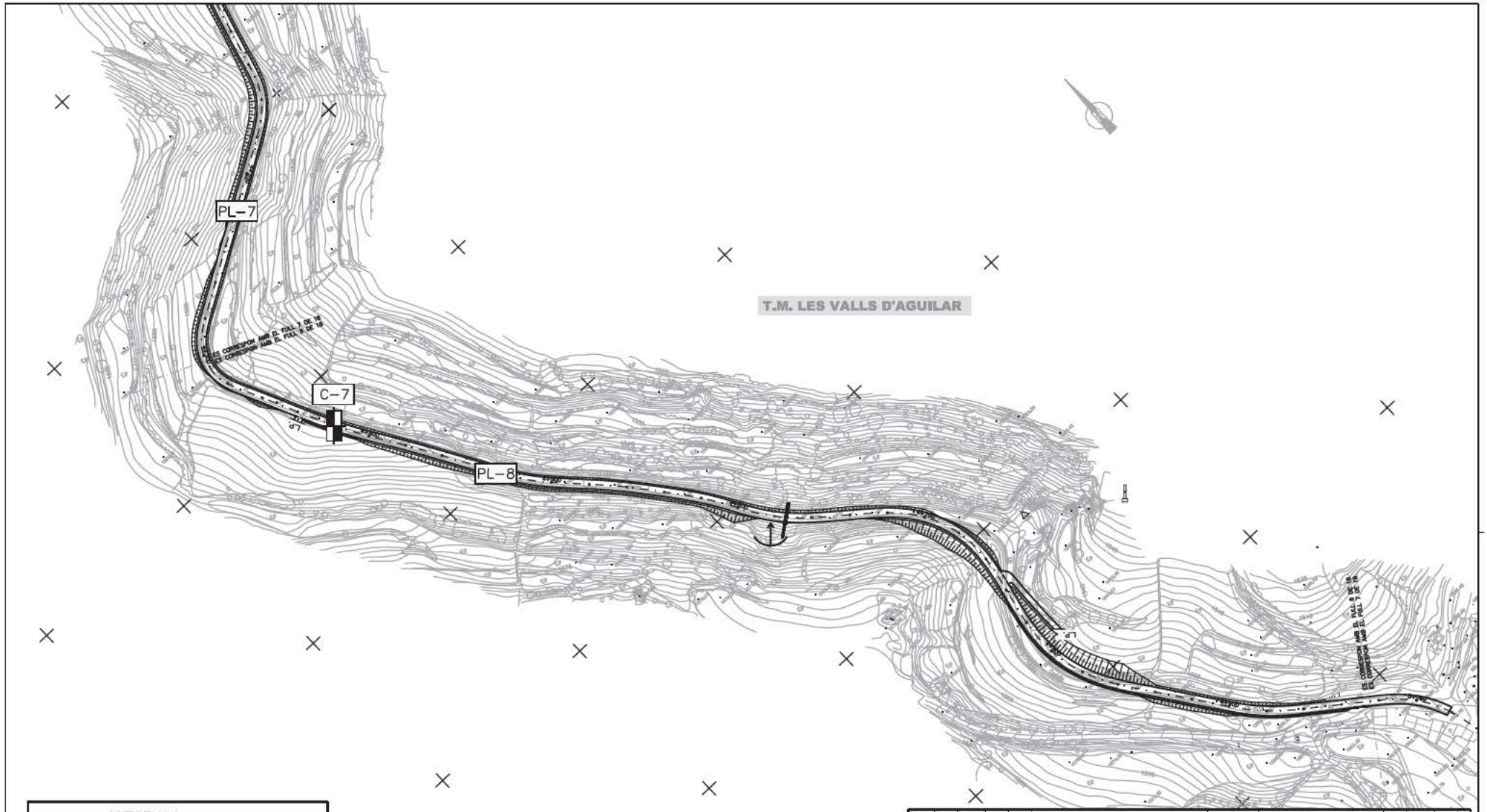
NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE RECONEIXEMENT

DATA: OCTUBRE 2008

NOM FITXER: A06PO8.DWG

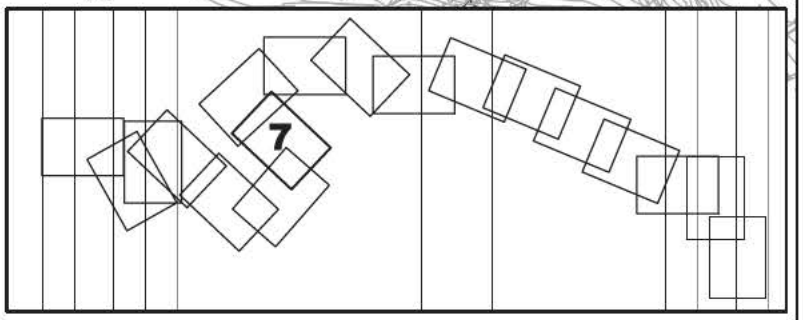
PLÀNOL NÚM. A06

FULL 8 DE 18



LLEGENDA

- PL — PUNT LECTURA
- EG — ESTACIÓ GEOMECÀNICA
- LLISCAMENT SUPERFICIAL
- CALICATA



Diputació de Lleida
VIES I OBRES

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA DE LA CARRETERA LV-5134 NOVES DE SEGRE-ELS CASTELLS. PK 15+930 A PK 28+162. TRAM: AUSÀS – ELS CASTELLS

CLAU

ESCALES: 1:1000 — 0 25 50 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE RECONEIXEMENTS

DATA: OCTUBRE 2008

NOM FITXER: A06P07.DWG

PLÀNOL NÚM. A06

FULL 7 DE 18

363400-A06P07-EIA.DWG

T.M. LES VALLS D'AGUILAR

PL-8

C-7

PL-7

C-6

PL-6

L.P.

L.P.

LLEGENDA

PL	PUNT LECTURA
EG	ESTACIÓ GEOMECÀNICA
	LLISCAMENT SUPERFICIAL
	CALICATA

6

Diputació de Lleida
VIES I OBRES

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA DE LA CARRETERA LV-5134 NOVES DE SEGRE-ELS CASTELLS. PK 15+930 A PK 28+162. TRAM: AUSÀS – ELS CASTELLS

CLAU

ESCALES 1:1000 — 0 25 50 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE RECONEIXEMENT

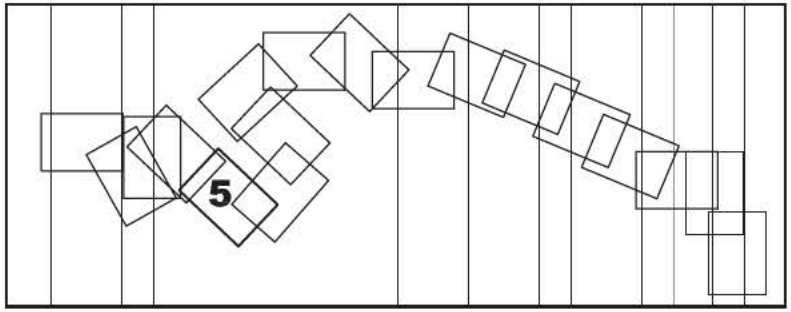
DATA: OCTUBRE 2008

NOM FITXER: A06F06.DWG

PLÀNOL NÚM. A06

FULL 6 DE 18

363400-A06F06-EIA.DWG



T.M. LES VALLS D'AGUILAR

C-5

PL-5

C-6

LLEGENDA

PL PUNT LECTURA

EG ESTACIÓ GEOMECÀNICA

LLISCAMENT SUPERFICIAL

CALICATA

363400-A06P05-E6A.DWG

Diputació de Lleida
VIES I OBRES

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA DE LA CARRETERA LV-5134 NOVES DE SEGRE-ELS CASTELLS. PK 15+930 A PK 28+162. TRAM: AUSÀS - ELS CASTELLS

CLAU

ESCALES 1:1000 0 25 50 GRÀFIQUES

ORIGINALS A1

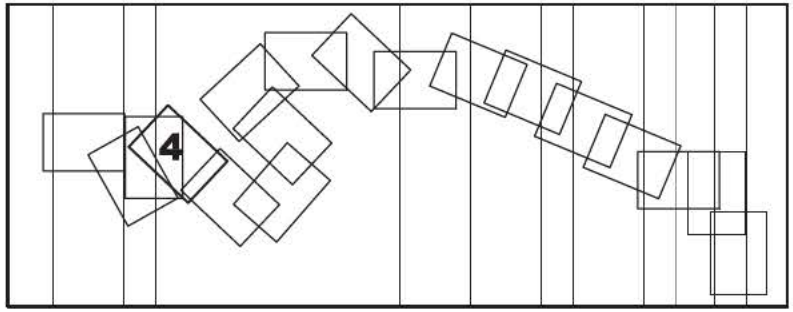
NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE RECONEIXEMENTS

DATA: OCTUBRE 2008

NOM FITXER: A06P05.DWG

PLÀNOL NÚM. A06

FULL 5 DE 18



T.M. LES VALLS D'AGUILAR

C-4

C-5

PL-5

LLEGENDA

PL PUNT LECTURA

EG ESTACIÓ GEOMECÀNICA

LLISCAMENT SUPERFICIAL

CALICATA

Diputació de Lleida
VIES I OBRES

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

TITOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA DE LA CARRETERA LV-5134 NOVES DE SEGRE-ELS CASTELLS. PK 15+930 A PK 28+162. TRAM: AUSÀS – ELS CASTELLS

CLAU

ESCALES 1:1000 ORIGINALS A1 0 25 50 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE RECONEIXEMENTS

DATA: OCTUBRE 2008

NOM FITXER: A06P04.DWG

PLÀNOL NÚM. A06

FULL 4 DE 18

365400-A06P04GA.DWG

PL-3

EG-3

C-3

PL-4

C-4

3

LLEGENDA

PL PUNT LECTURA

EG ESTACIÓ GEOMECÀNICA

LLISCAMENT SUPERFICIAL

CALICATA

Diputació de Lleida
VIES I OBRES

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA DE LA CARRETERA LV-5134 NOVES DE SEGRE-ELS CASTELLS. PK 15+930 A PK 26+162. TRAM: AUSÀS - ELS CASTELLS

CLAU

ESCALES 1:1000 ORIGINALS A1 GRÀFIQUES 0 25 50

NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE RECONEIXEMENT

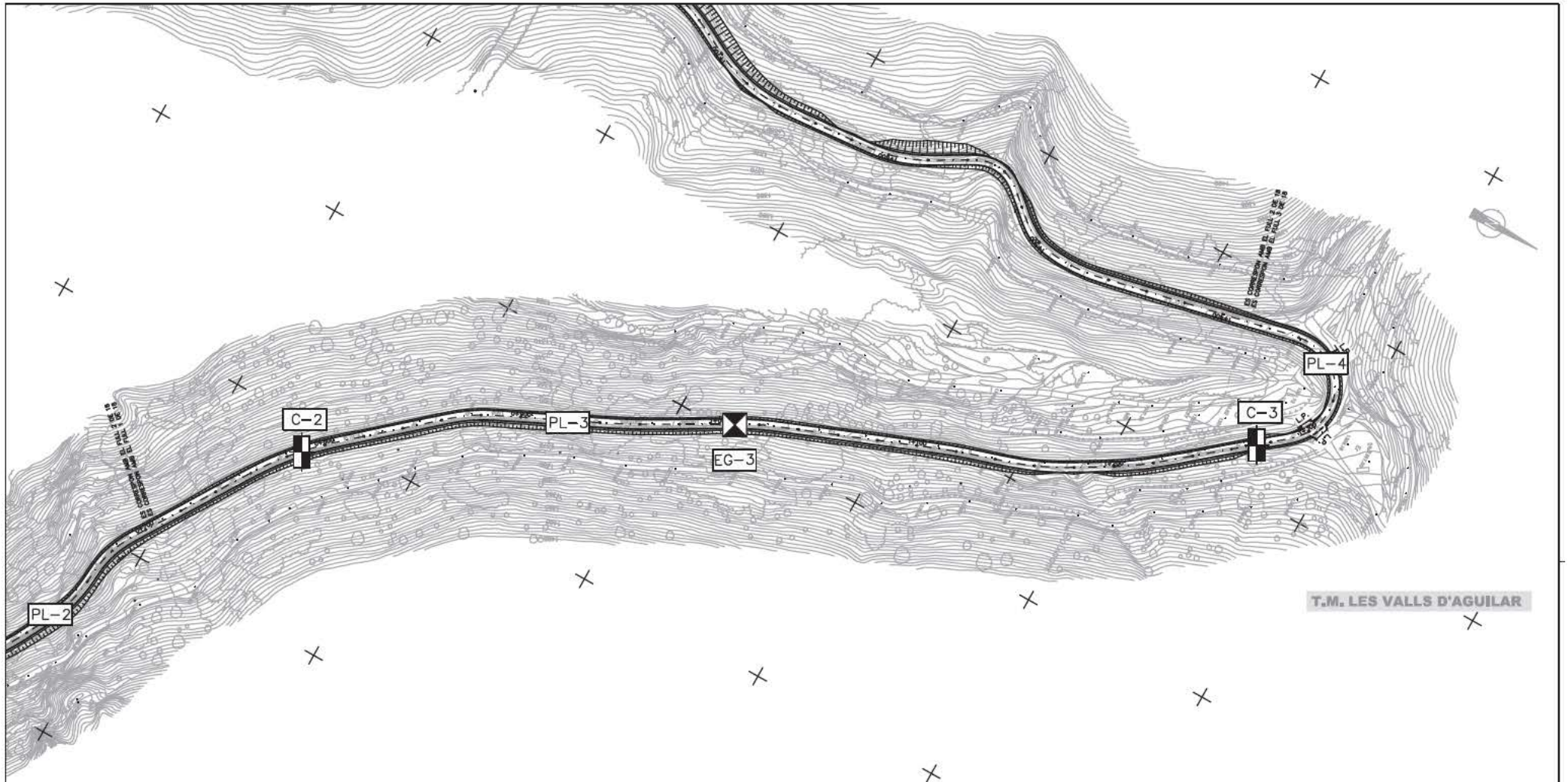
DATA: OCTUBRE 2008

NOM FITXER: A06P03.DWG

PLÀNOL NÚM. A06

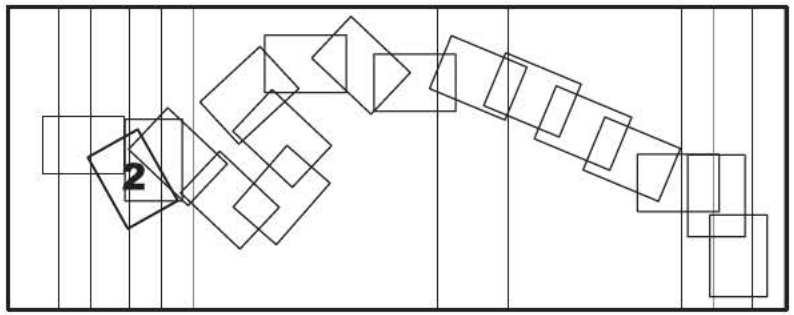
FULL 3 DE 18

363400-A06P03-E0A.DWG



LLEGENDA

- PL — PUNT LECTURA
- EG — ESTACIÓ GEOMECÀNICA
- LLISCAMENT SUPERFICIAL
- CALICATA



363400-A06P02-EIA.DWG

Diputació de Lleida
VIES I OBRES

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA DE LA CARRETERA LV-5134 NOVES DE SEGRE-ELS CASTELLS. PK 15+930 A PK 28+162. TRAM: AUSÀS – ELS CASTELLS

CLAU

ESCALES: 1:1000 — 0 25 50 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

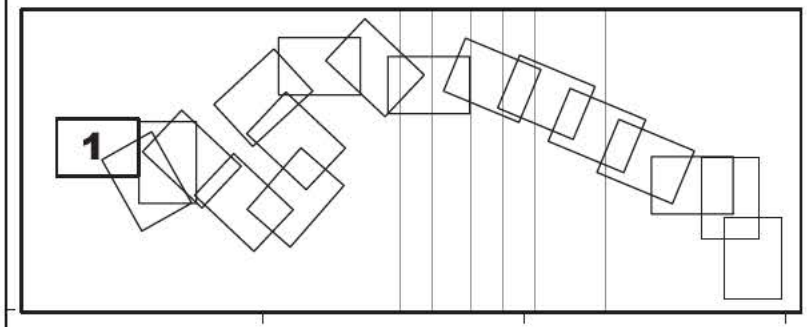
NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE RECONEIXEMENTS

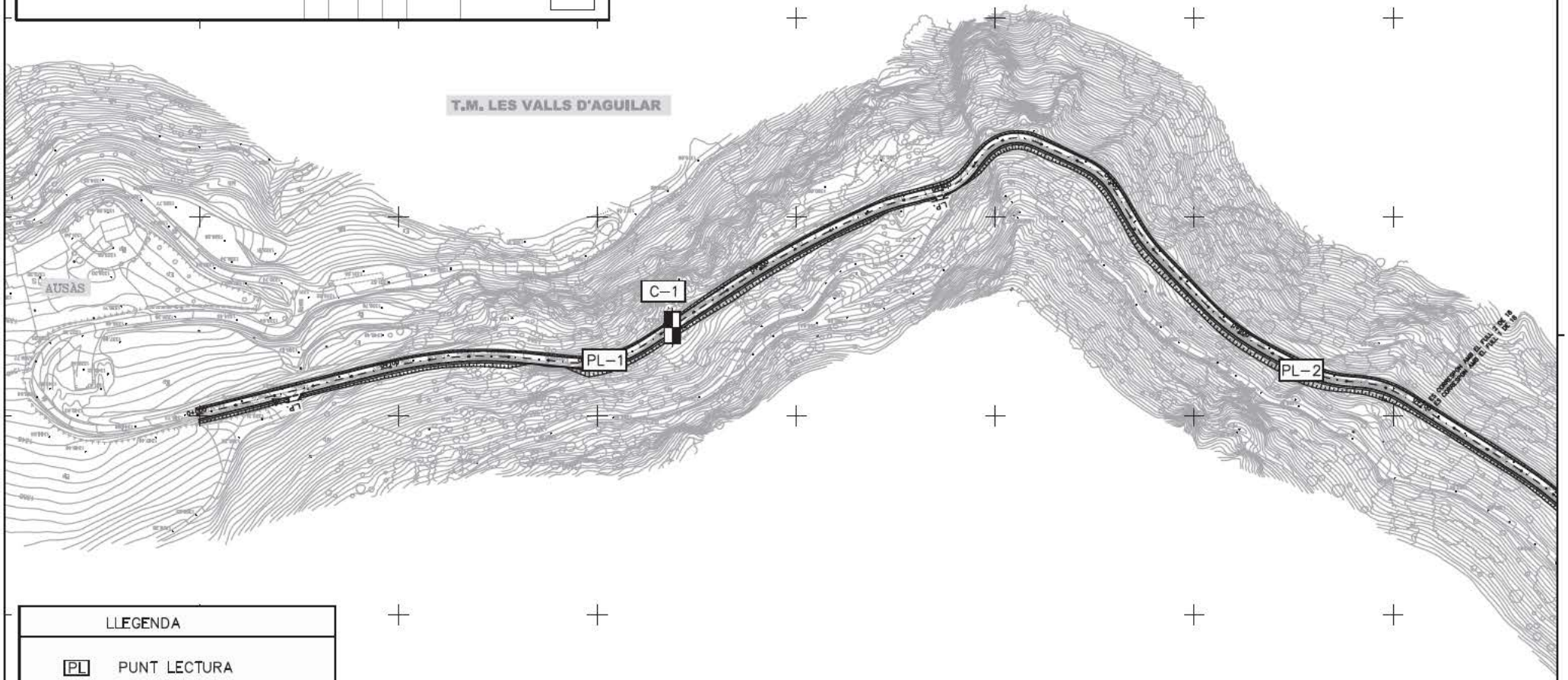
DATA: NOVEMBRE 2008

NOM FITXER: A06P02.DWG

PLÀNOL NÚM. A06

FULL 2 DE 18





LLEGENDA

- PL — PUNT LECTURA
- EG — ESTACIÓ GEOMECÀNICA
- LLISCAMENT SUPERFICIAL
- CALICATA

363400-A06F01-F4A.DWG

Diputació de Lleida
VIES I OBRES

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA DE LA CARRETERA LV-5134 NOVES DE SEGRE-ELS CASTELLS. PK 15+930 A PK 28+162. TRAM: AUSÀS – ELS CASTELLS

CLAU

ESCALES: 1:1000 — 0 25 50 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

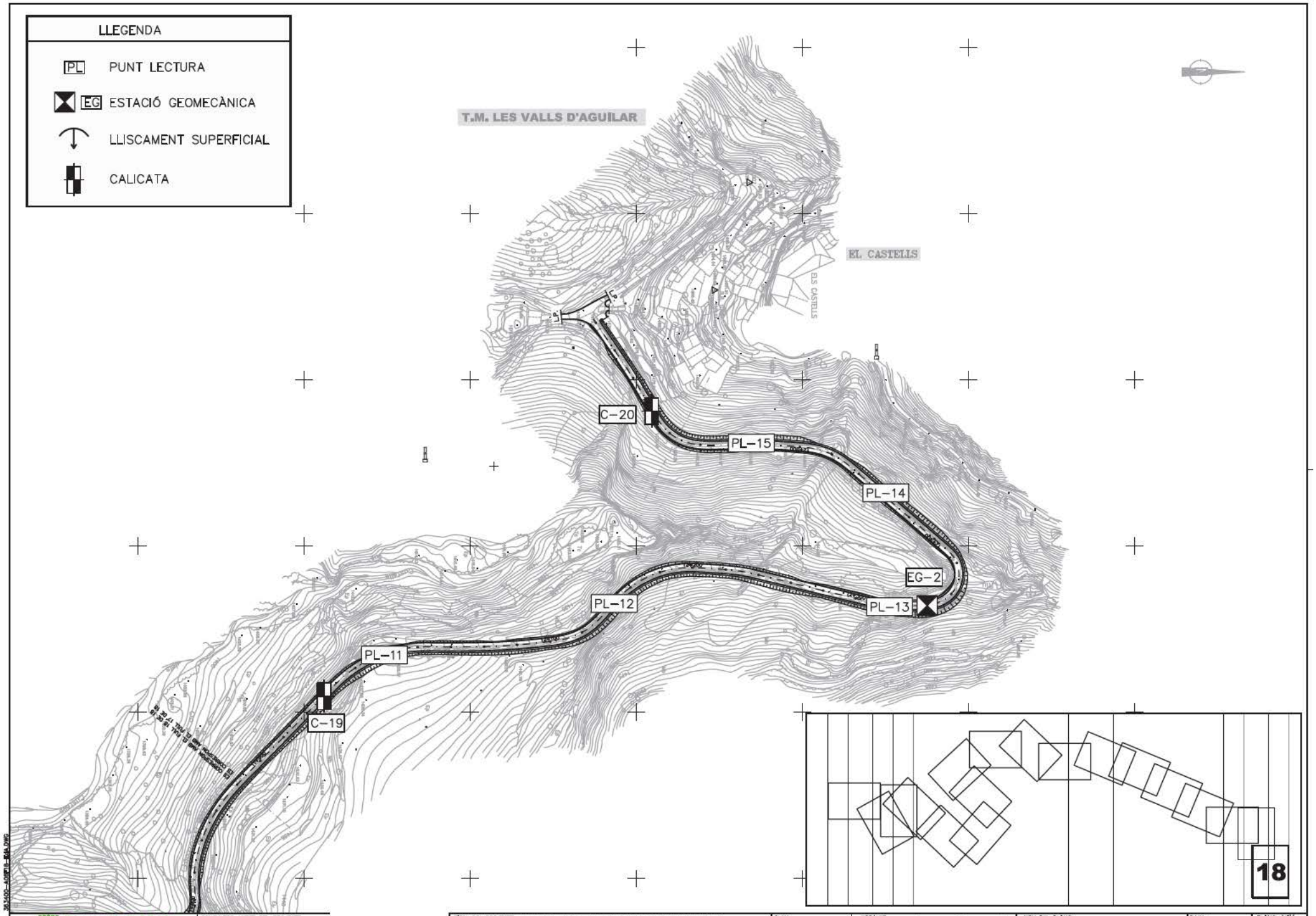
NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE RECONEIXEMENT

DATA: NOVEMBRE 2006

NOM FITXER: A06F01.DWG

PLÀNOL NÚM. A06

FULL 1 DE 18



Diputació de Lleida
VIES I OBRES

CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASFÀLTICA DE LA CARRETERA LV-5134 NOVES DE SEGRE-ELS CASTELLS. PK 15+930 A PK 28+162. TRAM: AUSÀS – ELS CASTELLS

CLAU

ESCALES: 1:1000 — 0 25 50 — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE RECONEIXEMENTS

DATA: OCTUBRE 2008

NOM FITXER: A06P18.DWG

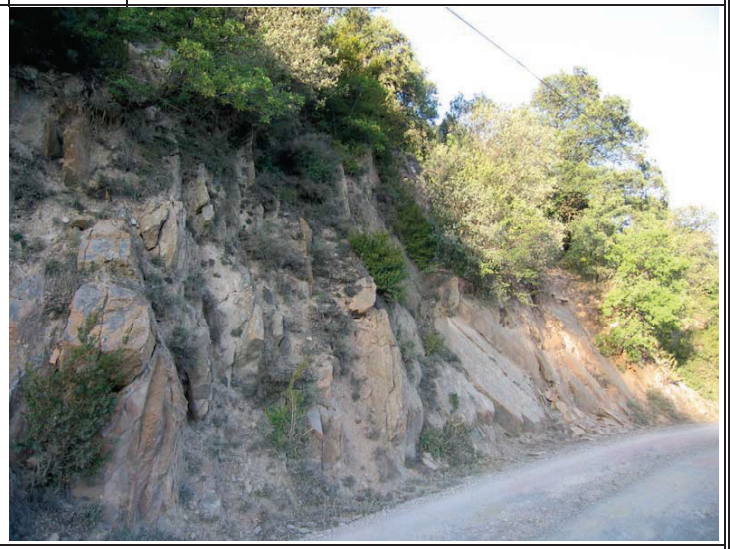
PLÀNOL NÚM. A06

FULL 18 DE 18

APÈNDIX 1

Reconeixements de camp

PUNT DE LECTURA:	Talús:	PL-1
SITUACIÓ:	P.K. 0+200. A l'oest de la població de Ausàs, a 200 metres del final de la carretera LV 5134.	
	ALTURA TALUD (m)	4
	PENDENT	70º
LITOLOGIA	Calcàries grises de resistència alta i meteorització II (Devònic).	
ESTRUCTURA	Calcàries estratificades de potència decimètrica amb direcció de capa 088 i cabussament 52 SE. Rugositat ondulada. Espaiats dels estrats reomplerts amb argiles. Presència de fracturació 140/70 NE amb espaiat centimètric no reomplert.	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	Petits blocs al peu del talús.
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec



OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

PUNT DE LECTURA:	Talús:	PL-2
SITUACIÓ:	P.K. 0+640. A l'oest de la població d'Ausàs.	
	ALTURA TALUD (m)	5
	PENDENT	80º
LITOLOGIA	Calcària gris de resistència alta i meteorització II-III.	
ESTRUCTURA	Calcàries estratificades de potència decimètrica.Orientació: 130/34N. Rugositat planar.Presència de fractures. Espaiat entre els estrats d'ordre mil·limètric reomplert d'argiles.	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	No s'observa.
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec

OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-3 EG-3	
SITUACIÓ:	PK 0+700 al 1+150	
	ALTURA TALUD (m)	entre 3 i 6m
	PENDENT	de 45 a 70º
LITOLOGIA	Calcàries grises clares i zones de coloracions vermelles. Resistència alta i meteorització II a III.	
ESTRUCTURA	Capes cabussant cap al S, a favor del pendeni i cap a la carretera. Estrats planoparal·lels concordants d'ordre mètric. Presència d'abundants falles subverticals.	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	Abundants blocs de gran tamany caiguts i en posicions inestables.
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	S'observen zones humides entre estrats.

OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

Es recomanen mesures adicionals: saneig dels blocs potencialment perillosos i col·locació de bulons.

PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-4	
SITUACIÓ:	P.K. 1+350. A l'oest de la població d'Ausàs. Primer rebolt pronunciat.	
	ALTURA TALUD (m)	5
	PENDENT	50º
LITOLOGIA	Pissarrres grises	
ESTRUCTURA	Pissarres molt exfoliades amb direcció d'exfoliació 058 i angle de cabussament 40W.	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	Acumulació de roca a peu de talús.
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec

OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

DATOS ESTRUCTURALES DEL MACIZO ROCOSO

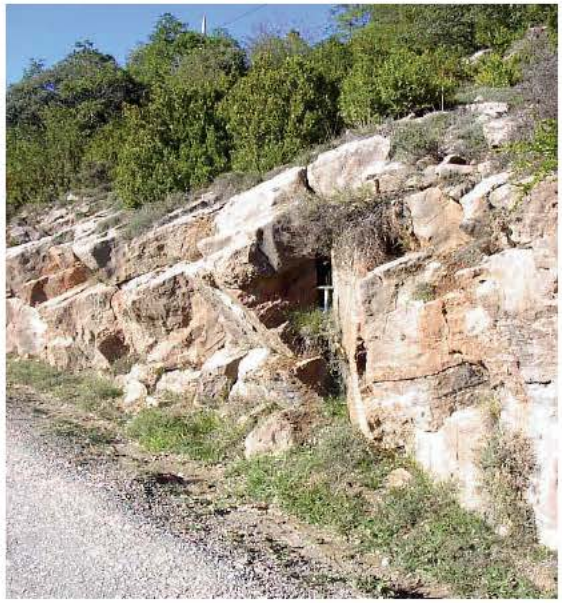
TRABAJO: **363400** **EG-3, PL-3 (PK 1+000)** LOCALIDAD: NOVES DE SEGRE

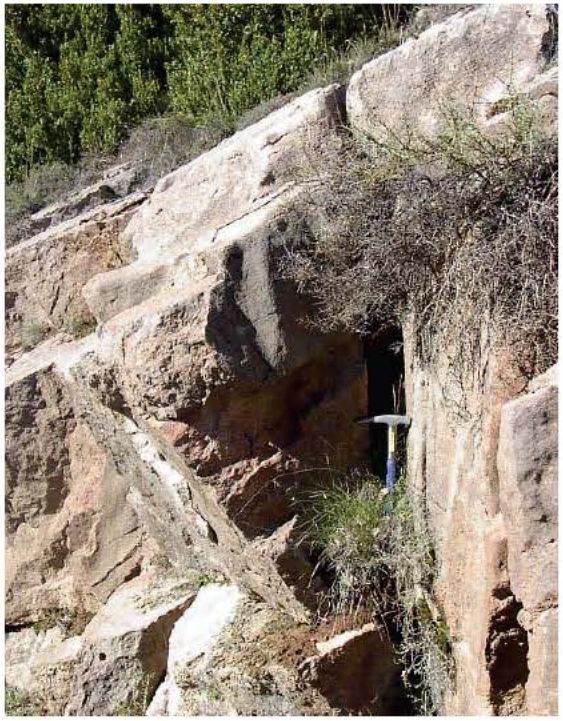
REALIZADO POR: CRM FECHA: 28-09-06 HOJA DE

TYPSA

SITUACION	TIPO DE PLANO	ORIENTACION		CONTINUIDAD (m) S.RUMBO / S.BUZ					ESPACIADO (m)							RELLENO		SUPERFICIE		LITOLOGIA	METEORIZACION	RESISTENCIA	AGUA	OBSERVACIONES
		AZIMUT (DIRECCIÓN DE BUZAMIENTO)	BUZAMIENTO	1	1 A 3	3 A 10	10 A 20	> 20	< 0.02	0.02 A 0.06	0.06 A 0.2	0.2 A 0.6	0.6 A 2	2 A 6	> 6	ESPESOR (mm)	TIPO	ONDULACION	JRC					
1+000	E	240	42		X	X							X			12	ARG		6-8	C	II	4	H	
	E	246	30		X	X							X			5	ARG		6-8	C	II	4	H	
	E	244	34		X	X							X			5	ARG		6-8	C	II	4	H	
	E	240	46		X	X							X			2	ARG		6-8	C	II	4	H	
	E	250	44		X	X							X			4	ARG		6-8	C	II	4	H	
	E	250	32		X	X							X			5	ARG		6-8	C	III	4	H	
	J1	74	52	X	X							X				2	ARG		6-8	C	III	4	S	
	J1	72	50	X	X							X				200	ARG		6-8	C	III	4	S	
	J1	80	40	X <								X				50	ARG		6-8	C	III	4	S	
	J1	90	40	X <								X				2	ARG		8-10	C	II	4	H	
	J1	80	70	X <								X				20	ARG		8-10	C	II	4	H	
	J1	80	70	X								X				50	ARG		6-8	C	III	4	S	
	J2	180	86	<	X							X				50	ARG		12-14	C	III	4	S	
	J2	180	90	<	X							X				50	ARG		12-14	C	III	4	S	
	J2	150	76	<	X								X			200	ARG		12-14	C	III	4	S	
	J2	176	90	<	X								X			50	ARG		12-14	C	II	4	S	
	J2	176	88	<	X								X			15	ARG		10-12	C	III	4	S	
	J2	192	70	<	X								X			30	ARG		12-14	C	II	4	S	

A	JUNTA OBERTA
C	Calcàries
ARG	Argila
H	Humitat
S	Sec





PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-5	
SITUACIÓ:	P.K. 2+980 a 3+040	
	ALTURA TALUD (m)	3
	PENDENT	50º
LITOLOGIA	Pissarrres grises, de resistència mitjana i meteorització III.	
ESTRUCTURA	Pissarres amb orientació 280/70 i foliació paral·lela a l'estratificació.	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	Blocs caiguts dispersos, de mida petita (mig metre cúbic).
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec

OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-6	
SITUACIÓ:	PK 3+740 a 3+780	
	ALTURA TALUD (m)	6,5
	PENDENT	70
LITOLOGIA	Col·luvial d'alteració de pissarres (M.IV a V), donant lloc a argiles llimoses marrons de resistència baixa.	
ESTRUCTURA	No s'observa.	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	Lliscaments superficials d'ordre decimètric.
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec

OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-7
SITUACIÓ:	P.K. 4+160 a 4+200
ALTURA TALUD (m)	de 6 a 8
PENDENT	40
LITOLOGIA	Calcària nodulosa, de resistència alta i meteorització II.
ESTRUCTURA	Estratificació planoparal·lela concordant, en capes de potències d'ordre decimètric. Caiguda de blocs a favor de 2 families de juntes principals mnolt marcades amb orientacions 112/70 (J1) i 030/40 (J2).
CARACTERÍSTIQUES – INESTABILITAT	Blocs caiguts de 20cm de diàmetre.
CARACTERÍSTIQUES – CORRECCIÓ	Cap
CARACTERÍSTIQUES – AIGUA	Sec

OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-8
SITUACIÓ:	PK de 4+440 a 4+700
ALTURA TALUD (m)	de 6 a 8m
PENDENT	40
LITOLOGIA	Argiles llimoses vermelles amb bastant de sorra mitjana. Alta plasticitat i resistència baixa a molt baixa.
ESTRUCTURA	El talús natural presenta una pendent de 38º a la part inferior, presentant un canvi de pendent a mitjana altura, entre 4 i 6 m. Es localitzen abundants blocs caiguts de gresos de gra mig de tamany decimètric a mètric.
CARACTERÍSTIQUES – INESTABILITAT	S'observa un lliscament en massa recent que afecta una superficície d'uns 50 m2.
CARACTERÍSTIQUES – CORRECCIÓ	Cap
CARACTERÍSTIQUES – AIGUA	Sec

OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

Es recomana instal·lar un peu d'escollera a la base del talús.

PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-9	
SITUACIÓ:	PK 5+340 al 5+380	
	ALTURA TALUD (m)	4
	PENDENT	Subveritcal
LITOLOGIA	Reblerts antròpics formats per argiles llimoses marrons clares ocres, no compactades, de resistència baixa. També s'observen calcàries grises nodulars de resistència alta i meteorització III.	
ESTRUCTURA	Els reblerts antròpics ocupen dos nivells aterrassats de camps de conreu per sota dels quals afloren les calcàries nodulars.	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	Al peu dels nivells de terrasses es troben murs de contenció parcialment derruits.
	CORRECCIÓ	Murs de contenció al peu del talús.
	AIGUA	Sec

OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

És necessari refer els murs de contenció

PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-10	
SITUACIÓ:	PK 9+870	
	ALTURA TALUD (m)	6
	PENDENT	50
LITOLOGIA	Calcàries grises groguenques, de resistència alta i meteorització II a III.	
ESTRUCTURA	Capes amb potències d'ordre decimètric, amb orientacions 060/30 i intensa fracturació.	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	Petits blocs de diàmetres inferiors als 20cm al peu del talús.
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec

OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

DATOS ESTRUCTURALES DEL MACIZO ROCOSO

TRABAJO: 363400 EG-1, PL-11 (PK 10+700) LOCALIDAD: NOVES DE SEGRE

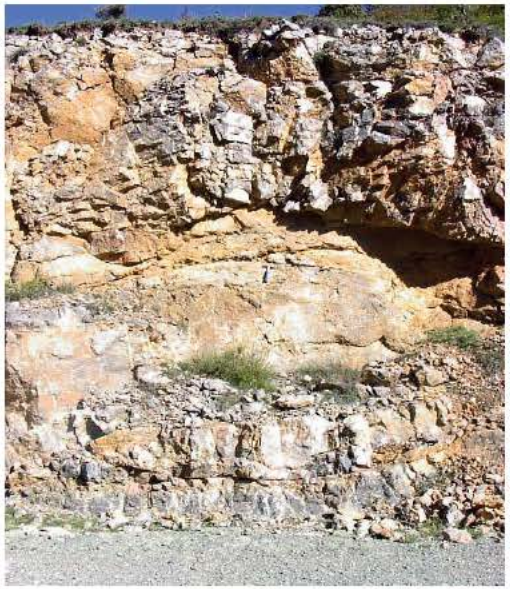
REALIZADO POR: CRM FECHA: 28-09-06 HOJA DE

TYPSA

SITUACION	TIPO DE PLANO	ORIENTACION		CONTINUIDAD (m) S.RUMBO / S.BUZ					ESPACIADO (m)						RELLENO		SUPERFICIE		LITOLOGIA	METEORIZACIO	RESISTENCIA	AGUA	OBSERVACIONES
		AZIMUT DE (DIRECCIÓN BUZAMIENTO)	BUZAMIENTO	1	1 A 3	3 A 10	10 A 20	> 20	< 0.02	0.02 A 0.06	0.06 A 0.2	0.2 A 0.6	0.6 A 2	2 A 6	> 6	ESPESOR (mm)	TIPO	ONDULACION	JRC					
10+700	E	100	4		>	X						X				5	Ca		8-10	C	II	4	S	
	E	120	22	<		X						X				5	Ca		10-12	C	II	4	S	
	E	116	24	<		X							X			A			12-14	C	II	4	S	
	E	154	18	X									X			A			10-12	C	II	4	S	
	J1	310	72	X <						X						A			4-6	C	III	4	S	
	J1	358	84	<		X				X						A			4-6	C	III	4	S	
	J1	322	60	< <						X						A			6-8	C	III	4	S	
	J1	308	80	< <						X						A			4-6	C	III	4	S	
	J2	240	64	<		X				X						A			4-6	C	III	4	S	
	J2	218	70	< <						X						A			4-6	C	III	4	S	
	J2	228	50	< <						X						A			4-6	C	III	4	S	
	J2	228	66	< <						X						A			6-8	C	III	4	S	

A JUNTA OBERTA

C Calcàries



PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-11 EG-1	
SITUACIÓ:	P.K. 10+580 al 10+660.	
	ALTURA TALUD (m)	7
	PENDENT	subvertical
LITOLOGIA	Calcària nodulosa gris amb abundants betes de quars, de resistència alta i meteorització variable entre II i III.	
ESTRUCTURA	Calcàries estratificades amb orientació 140/34E, capoes de potència	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	Derrubis al peu de talús.
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec

OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

S'ha aixecat una estació geomecànica en aquest aflorament.

PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-12	
SITUACIÓ:	PK 12+010	
	ALTURA TALUD (m)	5
	PENDENT	subvertical
LITOLOGIA	Gresos de gra mig a gruixut, de colors marrons vermellosos, de resistència tova i meteorització IV.	
ESTRUCTURA	Aflorament de gresos molt meteoritzats que no presenten estructura.	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	Formació de petits xaragalls i zones amb desprendiments superficials a petita escala.
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec

OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-13	
SITUACIÓ:	P.K. 12+160. A 500m a l'est del poble Els Castells.	
	ALTURA TALUD (m)	7
	PENDENT	subvertical
LITOLOGIA	Calcàries grises, de resistència alta i meteorització II.	
ESTRUCTURA	Calcàries grises molt fracturades, en capes de potències d'ordre decimètric. Orientació 140/08NE, amb capes subhoritzontals que presenten una intensa fracturació seguint dues families de juntes principals molt marcades i ortogonals entre si.	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	Derrubis al peu de talús.
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec

OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-14 EG-2	
SITUACIÓ:	PK 12+320 al 12+360	
	ALTURA TALUD (m)	6
	PENDENT	subvertical
LITOLOGIA	Calcàries noduloses de tonalitats grises a marrons vermelloses, resistència alta i meteorització III.	
ESTRUCTURA	Capes cabussant cap al N amb potències d'ordre decimètric. Tenint en compte que els estrats presenten una orientació mitjana de 040/55, la familia principal de juntes J1: 100/80 i J2:210/60, es donen les condicions potencials per a que es produeixi el volcament d'estrats o TOPPLING.	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	En el moment de la visista de camp la cuneta està lliure de blocs però s'aprecien zones de caiguda de grans blocs.
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec

OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

Es realitzen càlculs per a la instal·lació de mesures addicionals (bulons) per tal d'evitar el fenòmen de toppling.

DATOS ESTRUCTURALES DEL MACIZO ROCOSO

TRABAJO: 363400 EG-2, PL-14 (PK 12+320) LOCALIDAD: NOVES DE SEGRE

REALIZADO POR: CRM FECHA: 28-09-06 HOJA DE

TYPSA

SITUACION	TIPO DE PLANO	ORIENTACION		CONTINUIDAD (m) S.RUMBO / S.BUZ						ESPACIADO (m)						RELLENO		SUPERFICIE		LITOLOGIA	METEORIZACION	RESISTENCIA	AGUA	OBSERVACIONES
		AZIMUT (DIRECCION BUZAMIENTO)	BUZAMIENTO	1	1 A 3	3 A 10	10 A 20	> 20	< 0.02	0.02 A 0.06	0.06 A 0.2	0.2 A 0.6	0.6 A 2	2 A 6	> 6	ESPESOR (mm)	TIPO	ONDULACION	JRC					
12+320	E	40	48	>				X				X				5	ARG		6-8	C	II	4	S	
	E	20	50	>				X				X				4	ARG		6-8	C	II	4	S	
	E	36	50	>				X				X				5	ARG		6-8	C	II	4	S	
	E	36	60	>				X				X				5	ARG		6-8	C	II	4	S	
	J1	108	82	<	X						X					1	ARG		6-8	C	III	4	S	
	J1	108	76	<	X						X					A			6-8	C	III	4	S	
	J1	110	74	<	X						X					A			6-8	C	III	4	S	
	J1	90	80	<	<						X					A			6-8	C	III	4	S	
	J2	212	44		X	X					X									C	III	4	S	
	J2	208	60		X	X					X									C	III	4	S	
	J2	210	30		X	X					X									C	III	4	S	
	J2	230	60		X	X					X									C	III	4	S	
	beta	124	60	<	>														6-8	Qz		4		

A	JUNTA OBERTA
C	Calcàries
ARG	Argila

PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-15	
SITUACIÓ:	P.K. 12+440.	
	ALTURA TALUD (m)	14
	PENDENT	70
LITOLOGIA	Calcària gris nodular de colors grisos i zones vermelles. Resistència alta i meteorització II a III.	
ESTRUCTURA	Calcàries estratificades d'ordre decimètric a mètric i amb orientació de 120/38NE. Els espaiats entre estrats són d'ordre mil·limètric i es troben reomplerts d'argiles.	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	No s'observa.
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec

OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-16	
SITUACIÓ:	P.K. 12+540. A 120m del poble Els Castells.	
	ALTURA TALUD (m)	20
	PENDENT	65º
LITOLOGIA	Calcàries nodulars de coloracions grises vermelloses, de resistència lata i meteorització III:	
ESTRUCTURA	Calcàries estratificades en capes de potència decimètrica, d'orientació 126/40N i fractures 110/80S. La capçalera del talús es troba més fracturada que al peu. Espaiats mil·limètrics entre els estrats reomplerts d'argiles.	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	No s'observa.
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec

OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

APÈNDIX 2

Càlculs mesures addicionals

TYPSA
INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS

REFUERZO DE TALUDES EN ROCA POR ROTURA POR TOOPLING

(Metodología de C. Sagaseta, 2001)

PROYECTO: CONDICIONAMENT, EIXAMPLE, MILLORA I PAVIMENTACIÓ ASF. CARRETERA LV-5134
ORGANISMO: DIPUTACIÓ DE LLEIDA
Código: 3634 **Fecha:** 03/10/2006

Denominación del talud: Punto de lectura n.14 Estación geomecánica n.2
P.K. inicial: 12+320 **P.K. final:** 12+360
Longitud (m): 40

Litotipo: Calizas grises y rojizas

CONDICIÓN GEOMÉTRICA DE RUMBOS

Rumbo del talud, Dt (º):	50,00	Rumbo de la discontinuidad principal, Di (º):	48,00
		Diferencia entre rumbos:	2,00

DATOS GEOMÉTRICOS DEL TALUD

Altura del talud excavado, H (m):	9,00
Pendiente del talud excavado, β (º):	72,00
Pendiente del terreno natural, βg (º):	60,00
Pendiente de la línea de rotura, θ (º):	40,00

DATOS DE ESTRATOS

Buzamiento de la discontinuidad principal, η (º):	50,00
Fricción de discontinuidad principal, ϕi (º):	45,00
Fricción de discontinuidad secundaria, ϕb (º):	50,00
Espesor de estratificación principal, t (m):	0,50

DATOS DE LA ROCA

Peso específico, γ (t/m3):	2,40

DATOS DE ANCLAJE

Ángulo de anclaje, δ (º):	-10,00
Longitud calculada de la línea de rotura, L (m):	-5,75

CÁLCULO DEL MODO PRINCIPAL DE ROTURA

Tipo de rotura: ST

Mecanismo de rotura: La parte superior del talud voltea, pero la cuña de pié de talud se desliza. Es posible autoestabilizar el talúd tendiéndolo a 61,46 º.

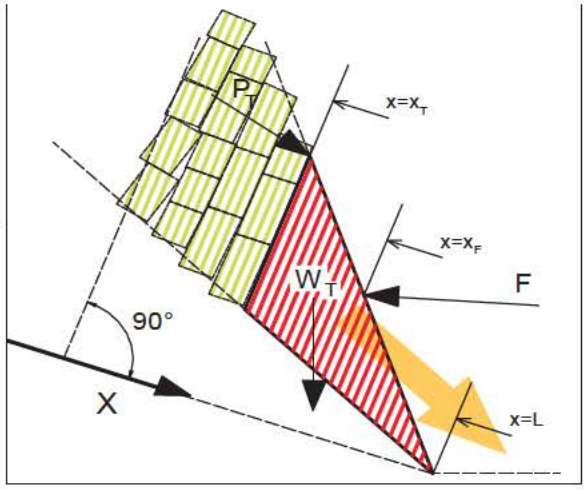
Solución en medio contínuo

$(L-x_T)/(L-x_B)$= 1,164

Longitud, sobre el eje perpendicular a la discontinuidad principal, de la cuña de pie de talud, x_T (m):	-15,09
Fuerza normal, por unidad de longitud del talud, ejercida por el talud sobre la cuña de pie, P_T (t/ml):	-236,9
Peso, por unidad de longitud del talud, de la cuña de pie, W_T (t/ml):	65,4
Carga de anclaje mínima, por unidad de longitud del talud, necesaria para estabilizar la cuña de pie, F (t/ml):	**17,8**
Coeficiente de carga de anclaje, por unidad de longitud del talud, k_T (rango de variación= 0,00 a 0,25):	**0,184**

$$F' = F\,\frac{L - x_T}{L - x_f}$$

$$F = \frac{1}{2}\gamma\, k_T\, H^2$$



DISEÑO DE ANCLAJES

REF: GUÍA PARA EL DISEÑO Y LA EJECUCIÓN DE ANCLAJES AL TERRENO EN OBRAS DE CARRETERAS

TYPSA INGENIEROS CONSULTORES YARQUITECTOS

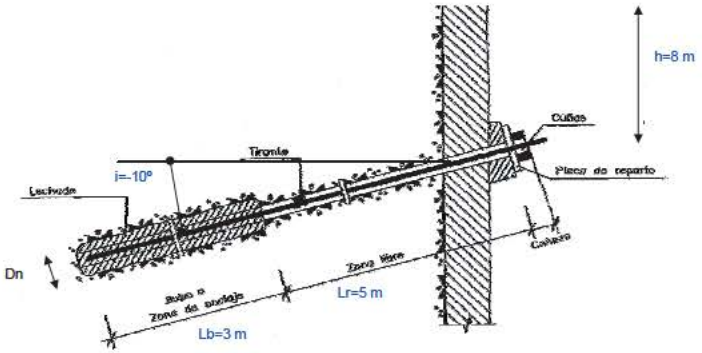
PROYECTO:	363400- Condicionament, eixamplement, millora i pavimentació asfàltica de la carretera LV-5134, Noves de Segre-Els castells
TRAMO / SECCIÓN :	PK 12+320 A 12+360

DATOS DE ENTRADA

TIPO DE ANCLAJE ELEGIDO:	BARRAS TIPO GEWI	VIDA ÚTIL DEL ANCLAJE:	PERMANENTE
TIPO DE INYECCIÓN:	INYECCIÓN ÚNICA (IU)	SECCIÓN DEL ANCLAJE:	32 mm
MATERIAL DE INYECCIÓN:	CEMENTO	RES. CARACT. INYECCIÓN (MPa):	25
		TIPO DE ANCLAJE:	TIPO 7

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DEL ANCLAJE

PROFUNDIDAD ANCLAJE h (m):	8,0	INCLINACIÓN ANCLAJE I (º):	-10
LONGITUD LIBRE Lr (m):	5	LONGITUD DEL BULBO Lb (m):	3
LONGITUD TOTAL DE LA BARRA O CABLES (m):	8		



CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO DE ANCLAJE

COHESIÓN EFECTIVA c' (t/m²):	104	ÁNGULO DE ROZ. INT. EFEC. (º):	35
PROFUNDIDAD NIVEL FREÁTICO (m):	100	DENSIDAD APARENTE (t/m³):	2,10

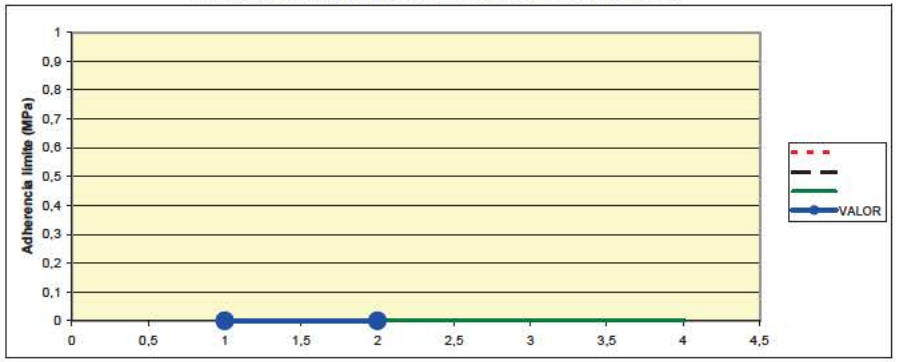
DETERMINACION DE LA ADHERERENCIA ADMISIBLE DEL TERRENO

EXISTEN ENSAYOS DE TESADO: NO

ADHERENCIA ADMISIBLE EMPLEANDO FORMULACIÓN DEFINIDA EN LA GUÍA (MPa): 1,23

EMPLEO DE MÉTODOS SEMIEMPÍRICOS:

ROCA POCO ALTERADA. NO HAY ÁBACOS. RANGOS DEFINIDOS EN LA GUÍA



ADHERENCIA ADMISIBLE POR MÉTODOS SEMI - EMPÍRICOS (MPa): 1,00

ADHERENCIA ADMISIBLE FINAL (MPa): 1,00

COMPROBACIONES

TENSIÓN ADMISIBLE DEL ACERO

La carga nominal mayorada debe cumplir las condiciones exigidas en la página 25 de la guía

Relación carga nominal con límite elástico:	54,71%	Relación carga mayorada con límite elástico:	82,06%	CUMPLE
Relación carga nominal con carga rotura:	49,74%	Relación carga mayorada con carga rotura:	74,60%	CUMPLE

DESLIZAMIENTO DEL TIRANTE EN LA LECHADA

Condición impuesta en la página 26 de la guía

Factor de seguridad frente al deslizamiento del tirante en la lechada del bu bo, carga nominal:	10,15	CUMPLE
Factor de seguridad frente al deslizamiento del tirante en la lechada del bu bo, carga mayorada:	6,76	

ARRANCAMIENTO DEL BULBO

Condición impuesta en la página 26 de la guía

Factor de seguridad frente a arrancamiento, carga nominal y adherencia límite (sin minorar):	7,42	CUMPLE
Factor de seguridad frente a arrancamiento, carga mayorada y adherencia admisible:	3,00	

APÈNDIX 3

Assaigs de laboratori

Expedient nº: 06.09/Y-35/01.01
N.O.: 93053 Full: 1 de 5
P-2500000-A 26

PETICIONARI:

DIPUTACIÓ DE LLEIDA
A l'atenció: Sr. Enrique Regaño
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
LLEIDA

ACTA DE RESULTATS D'ASSAIGS

PSC 01.04

OBRA: Projecte Ctra. Noves - Taus.

		DATA
Mostres Remeses al Laboratori	Alb-7200-R	12/09/06

REFERÈNCIA

M-1: Mostra sòls terreny natural.

ASSAIGS SOL.LICITATS

1 Determinació de la humitat mitjançant assecament en estufa, s/ UNE 103300:1993
1 Anàlisis granulomètric de sòls per tamisat, s/ UNE 103101:1995
1 Determinació dels Límits d'Atterberg, s/i UNE 103103:94 i 103104:93
1 Proctor Normal, s/ UNE 103500:1994
1 Determinació de l'Index C.B.R. amb 3 punts, s/ UNE 103502:1995
1 Contingut matèria orgànica sòls s/mètode del permanganat potàsic, s/UNE 10320
1 Determinació del contingut de sals solubles en aigua, s/NLT 114/99
1 Contingut de guixos en sòls, s/ NLT-115./99

Lleida, 26 de setembre de 2006

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

J.M. Muniesa Garriga

ICEC CONTROL QUALITAT D'OBRES S.L.
LABORATORI ACREDITAT PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA D.P.T.O.P., D.G.A.P. PER RESOLUCIÓ D 1 DE SETEMBRE DE 2005 EN ELS ÀMBITS DE:
* Formigó i els seus components (EHC) amb referència 06025EHC05(B+C)
* Assaigs de laboratori de geotècnia (GTL) amb referència 06026GTL05(B+C)
* Materials de fàbrica de peces ceràmiques (AFC) amb referència 06027AFC05(B)
* Materials de fàbrica de peces de formigó (AFH) amb referència 06028AFH05(B)
* Materials de coberties de peces de formigó (ACH) amb referència 06029ACH05(B)
* Control de morters per a obra (AMC) amb referència 06030AMC05(B)
* Sòls, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG) amb referència 06031VSG05(B+C)
* Sondeig, presa de mostres i assaigs in situ per a reconeixements geotècnics (GTC) amb referència 06032GTC06(B)

TÈCNIC DIRECTOR LABORATORI

E. Guiral i Sotiona

Expedient nº: 06.09/Y-35/01.01
N.O.: 93053 Full: 2 de 5

SAGFGC

PETICIONARI	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA	Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA	12/09/06

REFERÈNCIA: M-1: Mostra sòls terreny natural.

RESULTATS

HUMITAT NATURAL DE LA MOSTRA: **5,0 (%)**

ANÀLISIS GRANULOMÈTRIC:

TAMÍS U.N.E	80	63	40	20	10	8	4	2	0,4	0,25	0,08	0,063
% que passa	**100,0**	**88,5**	**86,3**	**75,2**	**63,1**	**60,6**	**50,7**	**45,0**	**35,8**	**33,7**	**28,8**	**27,8**

LÍMITS D' ATTERBERG:

Límit Líquid: **35,3**
Límit Plàstic: **23,8**
Índex de Plasticitat: **11,5**

PROCTOR (correcció de grossos): NORMAL

Densitat màxima: **1,98 (gr/cm³)**
Humitat òptima: **11,5 (%)**

ÍNDEX C.B.R.

Al 90% Densitat màxima: **3,9**
Al 95% Densitat màxima: **6,0**
Al 100% Densitat màxima: **9,7**

CONTINGUT MATÈRIA ORGÀNICA: **1,03 (%)**

CONTINGUT EN SALS SOLUBLES: **<0,01 (%)**

CONTINGUT DE GUIX: **0,80 % SO4Ca.2H2O**

TIPUS DE MATERIAL: **Sòls de gra gruixut amb fins tipus CL**

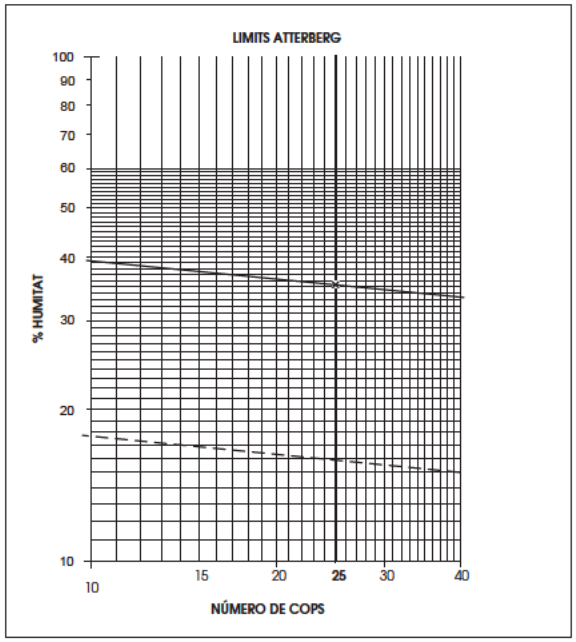
CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/Art. 330 PG-3 **Sòls tolerables**

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/H.R.B.: **Grava i arena argiloses**
Grup i Subgrup: A-2-6 Índex Grup= 0

PETICIONARI DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA 12/09/06

REFERÈNCIA: M-1: Mostra sòls terreny natural.

RESULTATS



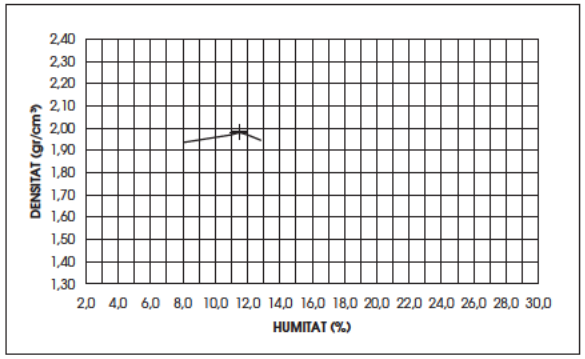
Límit Líquid: **35,3** Límit Plàstic: **23,8** Index de Plasticitat: **11,5**

PETICIONARI DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA 12/09/06

REFERÈNCIA: M-1: Mostra sòls terreny natural.

ASSAIG DE PICONAT

TIPUS: PROCTOR NORMAL
DENSITAT MÀXIMA: **1,98** (gr/cm³)
HUMITAT ÒPTIMA: **11,5** (%)



MOTLLO: 2.320 c.c.

PICÓ: 2.500 gr.

ALTURA DE CAIGUDA: 305 mm.

NOMBRE DE CAPES: 3

NOMBRE DE COPS PER CAPA: 60

MATERIAL UTILITZAT: Sòls gra gruixut

Observacion Correcció per material gruixut segons l' apartat 6 de la Norma UNE 103501.
(El material retingut pel tamís 20 UNE és el 19,6% de mostra, i s' ha substituit per una proporció igual de n comprés entre els tamisos 5 i 20 UNE)

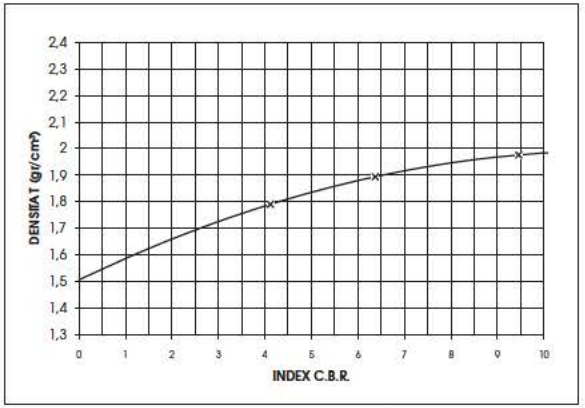
06.01/SCBR2C

PETICIONARI	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA	Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA	12/09/06

REFERÈNCIA: M-1: Mostra sòls terreny natural.

ASSAIG DE C.B.R.

DENSITAT MÀXIMA:	**1,98**	gr/cm³
HUMITAT ÒPTIMA:	**11,5**	%
SOBRECÀRREGA:	**11,250**	Kg



RESULTATS D' INFLAMENT					
Humitat de piconat %	Densitat seca (gr/cm³)	Aigua absorbida %	Inflament %	Compactació	Índex C.B.R.
11,6	**1,79**	**2,8**	**0,0**	90% d.màx.	**3,9**
11,4	**1,89**	**1,3**	**0,0**	95% d.màx.	**6,0**
11,5	**1,98**	**0,8**	**0,1**	100% d.màx.	**9,7**

PETICIONARI:

DIPUTACIÓ DE LLEIDA
A l' atenció: Sr. Enrique Regaño
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
LLEIDA

ACTA DE RESULTATS D' ASSAIGS

PSC 01.08

OBRA: Projecte Ctra. Noves - Taus.

		DATA
Mostres Remeses al Laboratori	Alb-7200-R	12/09/06

REFERÈNCIA

M-2: Mostra sòls terreny natural

ASSAIGS SOL.LICITATS

1 Determinació de la humitat mitjançant assecament en estufa, s/ UNE 103300:1993
1 Anàlisis granulomètric de sòls per tamisat, s/ UNE 103101:1995
1 Determinació dels Límits d' Atterberg, s/i UNE 103103:94 i 103104:93
1 Proctor Normal, s/ UNE 103500:1994
1 Determinació de l' Index C.B.R. amb 3 punts, s/ UNE 103502:1995
1 Contingut matèria orgànica sòls s/mètode del permanganat potàsic, s/UNE 10320
1 Determinació del contingut de sals solubles en aigua, s/NLT 114/99
1 Contingut de guixos en sòls, s/ NLT-115./99

Lleida, 3 d' octubre de 2006

TÉCNIC DIRECTOR DE L' ÀMBIT

J.M. Munissa Gartga

ICEC CONTROL QUALITAT D' OBRES S.L.
LABORATORI ACREDITAT PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA D.P.T.O.P., D.G.A.P. PER RESOLUCIÓ D' 1 DE SETEMBRE DE 2006 EN ELS ÀMBITS DE:
* Formigó i els seus components (EHC) amb referència 06026EHC06B+C)
* Assaigs de laboratori de geotècnia (GTL) amb referència 06026GTL06B+C)
* Materials de fàbrica de peces ceràmiques (AFC) amb referència 06027 AFC06B)
* Materials de fàbrica de peces de formigó (AFH) amb referència 06028AFH06B)
* Materials de cobertes de peces de formigó (ACH) amb referència 06029ACH06B)
* Control de morters per a obra (AMC) amb referència 06030AMC06B)
* Sòls, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG) amb referència 06031VSG06B+C)
* Sondatge, presa de mostres i assaigs in situ per a reconeixements geotècnics (CPC) amb referència 06032CPC06B)

TÉCNIC DIRECTOR LABORATORI

E. Guitart i Solsona

SIAGCC

PETICIONARI	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA	Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA	12/09/06

REFERÈNCIA: M-2: Mostra sòls terreny natural

RESULTATS

HUMITAT NATURAL DE LA MOSTRA: **7,2 (%)**

ANÀLISIS GRANULOMÈTRIC:

TAMÍS U.N.E	80	63	40	20	10	8	4	2	0,4	0,25	0,08	0,063
% que passa	**100,0**	**84,1**	**81,1**	**74,7**	**65,7**	**62,9**	**52,1**	**44,3**	**30,4**	**27,8**	**22,6**	**21,6**

LÍMITS D' ATTERBERG:

Límit Líquid: **35,8**
Límit Plàstic: **20,9**
Índex de Plasticitat: **14,9**

PROCTOR (correcció de grossos): NORMAL

Densitat màxima: **1,98 (gr/cm³)**
Humitat òptima: **10,9 (%)**

ÍNDEX C.B.R.

Al 90% Densitat màxima: **4,6**
Al 95% Densitat màxima: **7,8**
Al 100% Densitat màxima: **13,4**

CONTINGUT MATÈRIA ORGÀNICA: **0,79 (%)**

CONTINGUT EN SALS SOLUBLES: **0,63 (%)**

CONTINGUT DE GUIX: **0,06 % SO4Ca.2H2O**

TIPUS DE MATERIAL: **Sòls de gra gruixut amb fins tipus CL**

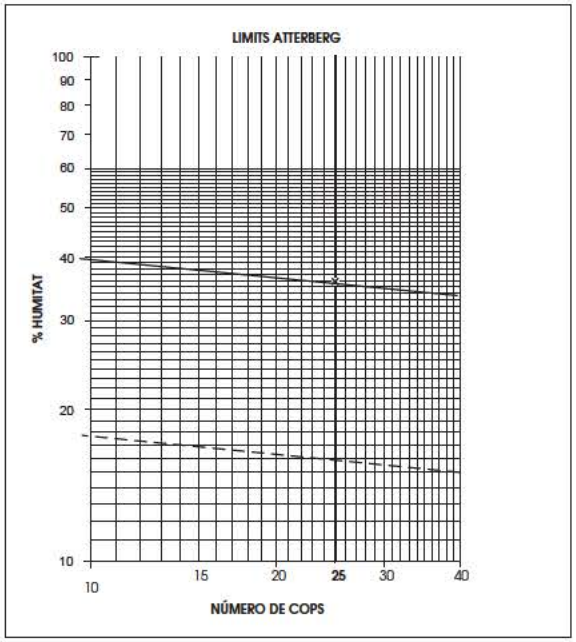
CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/Art. 330 PG-3 **Sòls tolerables**

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/H.R.B.: **Grava i arena argiloses**
Grup i Subgrup: A-2-6 Índex Grup= 0

PETICIONARI	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA	Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA	12/09/06

REFERÈNCIA: M-2: Mostra sòls terreny natural

RESULTATS



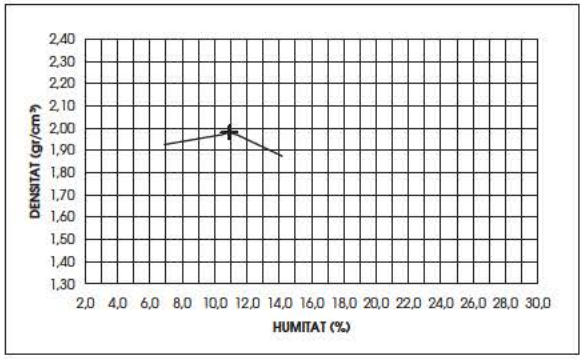
Límit Líquid: **35,8** Límit Plàstic: **20,9** Index de Plasticitat: **14,9**

PETICIONARI DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA 12/09/06

REFERÈNCIA: M-2: Mostra sòls terreny natural

ASSAIG DE PICONAT

TIPUS: PROCTOR NORMAL
DENSITAT MÀXIMA: **1,98** (gr/cm³)
HUMITAT ÒPTIMA: **10,9** (%)



MOTLLO: 2.320 c.c.

PICÓ: 2.500 gr.

ALTURA DE CAIGUDA: 305 mm.

NOMBRE DE CAPES: 3

NOMBRE DE COPS PER CAPA: 60

MATERIAL UTILITZAT: Sòls gra gruixut

Observacion Correcció per material gruixut segons l' apartat 6 de la Norma UNE 103501.
(El material retingut pel tamís 20 UNE és el 18,7% de mostra, i s' ha substituit per una proporció igual de n comprés entre els tamisos 5 i 20 UNE)

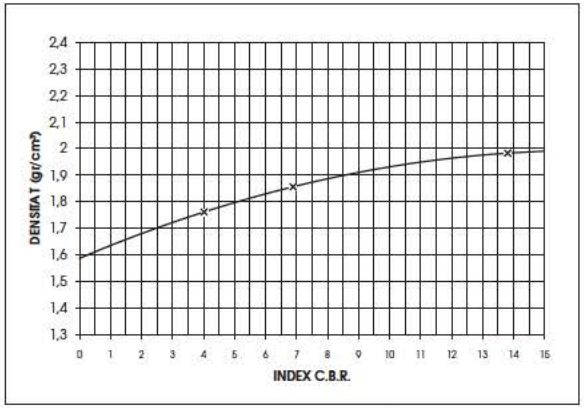
06.01/SCBR2C

PETICIONARI DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA 12/09/06

REFERÈNCIA: M-2: Mostra sòls terreny natural

ASSAIG DE C.B.R.

DENSITAT MÀXIMA: **1,98** gr/cm³
HUMITAT ÒPTIMA: **10,9** %
SOBRECÀRREGA: **11,250** Kg



RESULTATS D' INFLAMENT					
Humitat de piconat %	Densitat seca (gr/cm³)	Aigua absorbida %	Inflament %	Compactació	Índex C.B.R.
10,7	**1,76**	**4,8**	**0,2**	90% d.màx.	**4,6**
10,5	**1,86**	**3,4**	**0,2**	95% d.màx.	**7,8**
11,0	**1,98**	**2,3**	**0,1**	100% d.màx.	**13,4**

Expedient nº: 06.09/Y-35/03.01
N.O.: 93055 Full: 1 de 5
P-2500000-A 26

PETICIONARI:

DIPUTACIÓ DE LLEIDA
A l' atenció: Sr. Enrique Regaño
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
LLEIDA

ACTA DE RESULTATS D' ASSAIGS

PSC 01.04

OBRA: Projecte Ctra. Noves - Taus.

		DATA
Mostres Remeses al Laboratori	Alb-7200-R	12/09/06

REFERÈNCIA

M-3: Mostra sòls terreny natural.

ASSAIGS SOL.LICITATS

1 Determinació de la humitat mitjançant assecament en estufa, s/ UNE 103300:1993
1 Anàlisis granulomètric de sòls per tamisat, s/ UNE 103101:1995
1 Determinació dels Límits d' Atterberg, s/l UNE 103103:94 i 103104:93
1 Proctor Normal, s/ UNE 103500:1994
1 Determinació de l' Index C.B.R. amb 3 punts, s/ UNE 103502:1995
1 Contingut matèria orgànica sòls s/mètode del permanganat potàsic, s/UNE 10320
1 Determinació del contingut de sals solubles en aigua, s/NLT 114/99
1 Contingut de guixos en sòls, s/ NLT-115./99

Lleida, 3 d' octubre de 2006

TÈCNIC DIRECTOR DE L' ÀMBIT

J.M. Munlesa Garriga

ICEC CONTROL QUALITAT D' OBRES S.L.
LABORATORI ACREDITAT PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA D.P.T.O.P., D.G.A.P. PER RESOLUCIÓ D' 1 DE SETEMBRE DE 2005 EN ELS ÀMBITS DE:
* Formigó i els seus components (EHC) amb referència 06025EHC05(B+C)
* Assaigs de laboratori de geotècnia (GTL) amb referència 06026GTL05(B+C)
* Materials de fàbrica de peces ceràmiques (AFC) amb referència 06027AFC05(B)
* Materials de fàbrica de peces de formigó (AFH) amb referència 06028AFH05(B)
* Materials de coberties de peces de formigó (ACH) amb referència 06029ACH05(B)
* Control de morters per a obra (AMC) amb referència 06030AMC05(B)
* Sòls, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG) amb referència 06031VSG05(B+C)
* Sondeig, presa de mostres i assaigs in situ per a reconeixements geotècnics (GTC) amb referència 06032GTC06(B)

TÈCNIC DIRECTOR LABORATORI

E. Guiral i Sotiona

Expedient nº: 06.09/Y-35/03.01
N.O.: 93055 Full: 2 de 5

SAGFGC

PETICIONARI	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA	Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA	12/09/06

REFERÈNCIA: M-3: Mostra sòls terreny natural.

RESULTATS

HUMITAT NATURAL DE LA MOSTRA: **6,1 (%)**

ANÀLISIS GRANULOMÈTRIC:

TAMÍS U.N.E	50	40	20	10	8	4	2	0,5	0,4	0,25	0,08	0,063
% que passa	**100,0**	**94,4**	**83,5**	**74,4**	**71,5**	**60,4**	**51,4**	**35,4**	**34,0**	**31,2**	**26,1**	**25,3**

LÍMITS D' ATTERBERG:

Límit Líquid: **34,0**
Límit Plàstic: **21,4**
Índex de Plasticitat: **12,6**

PROCTOR (correcció de grossos): NORMAL

Densitat màxima: **2,04 (gr/cm³)**
Humitat òptima: **10,4 (%)**

ÍNDEX C.B.R.

Al 90% Densitat màxima: **4,4**
Al 95% Densitat màxima: **7,1**
Al 100% Densitat màxima: **13,5**

CONTINGUT MATÈRIA ORGÀNICA: **0,92 (%)**

CONTINGUT EN SALS SOLUBLES: **0,32 (%)**

CONTINGUT DE GUIX: **1,66 % SO4Ca.2H2O**

TIPUS DE MATERIAL: **Sòls de gra gruixut amb fins tipus CL**

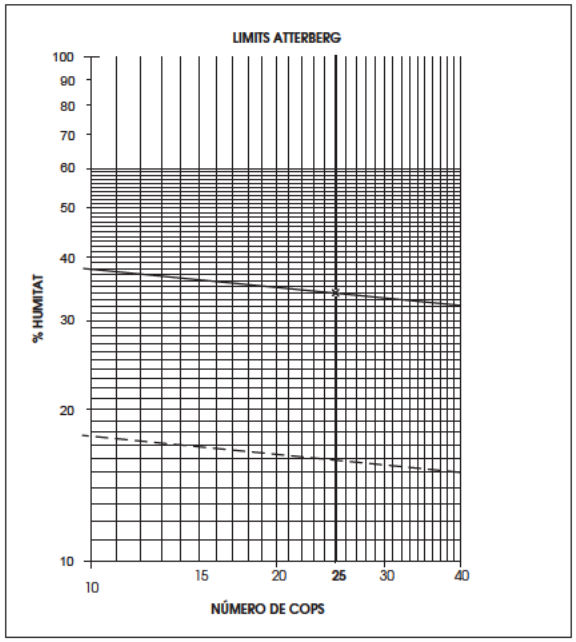
CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/Art. 330 PG-3 **Sòls tolerables**

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/H.R.B.: **Grava i arena argiloses**
Grup i Subgrup: A-2-6 Índex Grup= 0

PETICIONARI DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA 12/09/06

REFERÈNCIA: M-3: Mostra sòls terreny natural.

RESULTATS



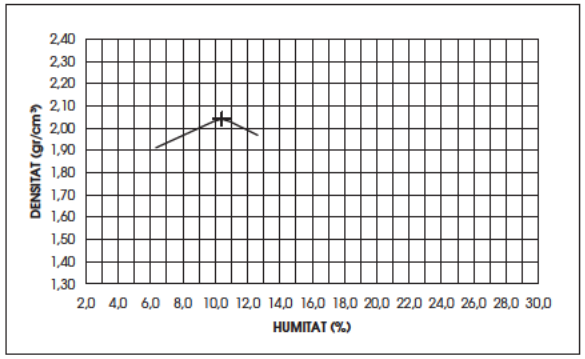
Límit Líquid: **34,0** Límit Plàstic: **21,4** Index de Plasticitat: **12,6**

PETICIONARI DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA 12/09/06

REFERÈNCIA: M-3: Mostra sòls terreny natural.

ASSAIG DE PICONAT

TIPUS: PROCTOR NORMAL
DENSITAT MÀXIMA: **2,04** (gr/cm³)
HUMITAT ÒPTIMA: **10,4** (%)



MOTLLO: 2.320 c.c.

PICÓ: 2.500 gr.

ALTURA DE CAIGUDA: 305 mm.

NOMBRE DE CAPES: 3

NOMBRE DE COPS PER CAPA: 60

MATERIAL UTILITZAT: Sòls gra gruixut

Observacion Correcció per material gruixut segons l' apartat 6 de la Norma UNE 103501.
(El material retingut pel tamís 20 UNE és el 25,6% de mostra, i s' ha substituït per una proporció igual de n comprés entre els tamisos 5 i 20 UNE)

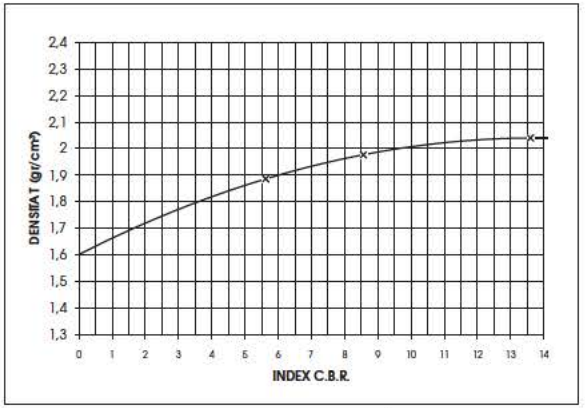
06.01/SCBR2C

PETICIONARI	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA	Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA	12/09/06

REFERÈNCIA: M-3: Mostra sòls terreny natural.

ASSAIG DE C.B.R.

DENSITAT MÀXIMA:	**2,04**	gr/cm³
HUMITAT ÒPTIMA:	**10,4**	%
SOBRECÀRREGA:	**11,250**	Kg



RESULTATS D' INFLAMENT					
Humitat de piconat %	Densitat seca (gr/cm³)	Aigua absorbida %	Inflament %	Compactació	Índex C.B.R.
10,6	**1,89**	**2,4**	**0,1**	90% d.màx.	**4,4**
10,6	**1,98**	**1,3**	**0,0**	95% d.màx.	**7,1**
10,3	**2,04**	**0,9**	**0,0**	100% d.màx.	**13,5**

PETICIONARI:

DIPUTACIÓ DE LLEIDA
A l' atenció: Sr. Enrique Regaño
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
LLEIDA

ACTA DE RESULTATS D' ASSAIGS

PSC 01.08

OBRA: Projecte Ctra. Noves - Taus.

		DATA
Mostres Remeses al Laboratori	Alb-7200-R	12/09/06

REFERÈNCIA

M-4: Mostra sòls terreny natural

ASSAIGS SOL.LICITATS

1 Determinació de la humitat mitjançant assecament en estufa, s/ UNE 103300:1993
1 Anàlisis granulomètric de sòls per tamisat, s/ UNE 103101:1995
1 Determinació dels Límits d' Atterberg, s/i UNE 103103:94 i 103104:93
1 Proctor Normal, s/ UNE 103500:1994
1 Determinació de l' Index C.B.R. amb 3 punts, s/ UNE 103502:1995
1 Contingut matèria orgànica sòls s/mètode del permanganat potàsic, s/UNE 10320
1 Determinació del contingut de sals solubles en aigua, s/NLT 114/99
1 Contingut de guixos en sòls, s/ NLT-115./99

Lleida, 3 d' octubre de 2006

TÉCNIC DIRECTOR DE L' ÀMBIT

J.M. Munissa Gartga

ICEC CONTROL QUALITAT D' OBRES S.L.
LABORATORI ACREDITAT PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA D.P.T.O.P., D.G.A.P. PER RESOLUCIÓ D' 1 DE SETEMBRE DE 2005 EN ELS ÀMBITS DE:
* Formigó i els seus components (EHC) amb referència 06025EHC06SB+C)
* Assaigs de laboratori de geotècnia (GTL) amb referència 06026GTL06SB+C)
* Materials de fàbrica de peces ceràmiques (AFC) amb referència 06027 AFC06SB
* Materials de fàbrica de peces de formigó (AFH) amb referència 06028AFH06SB
* Materials de cobertes de peces de formigó (ACH) amb referència 06029ACH06SB
* Control de morters per a obra (AMC) amb referència 06030AMC06SB
* Sòls, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG) amb referència 06031VSG06SB+C)
* Sondatge, presa de mostres i assaigs in situ per a reconeixements geotècnics (CFC) amb referència 06032CFC06SB

TÉCNIC DIRECTOR LABORATORI

E. Guitart i Solsona

SIAC/CC

PETICIONARI	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA	Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA	12/09/06

REFERÈNCIA: M-4: Mostra sòls terreny natural

RESULTATS

HUMITAT NATURAL DE LA MOSTRA: **6,5 (%)**

ANÀLISIS GRANULOMÈTRIC:

TAMÍS U.N.E	63	50	40	20	10	8	4	2	0,4	0,25	0,08	0,063
% que passa	**100,0**	**94,3**	**91,7**	**86,1**	**77,3**	**75,2**	**67,2**	**61,4**	**50,9**	**48,7**	**42,5**	**40,9**

LÍMITS D' ATTERBERG:

Límit Líquid: **39,0**
Límit Plàstic: **22,8**
Índex de Plasticitat: **16,2**

PROCTOR (correcció de grossos): NORMAL

Densitat màxima: **1,88 (gr/cm³)**
Humitat òptima: **14,8 (%)**

ÍNDEX C.B.R.

Al 90% Densitat màxima: **3,3**
Al 95% Densitat màxima: **5,4**
Al 100% Densitat màxima: **8,6**

CONTINGUT MATÈRIA ORGÀNICA: **2,16 (%)**

CONTINGUT EN SALS SOLUBLES: **0,31 (%)**

CONTINGUT DE GUIX: **3,53 % SO4Ca.2H2O**

TIPUS DE MATERIAL: **Sòls de gra fi tipus CL**

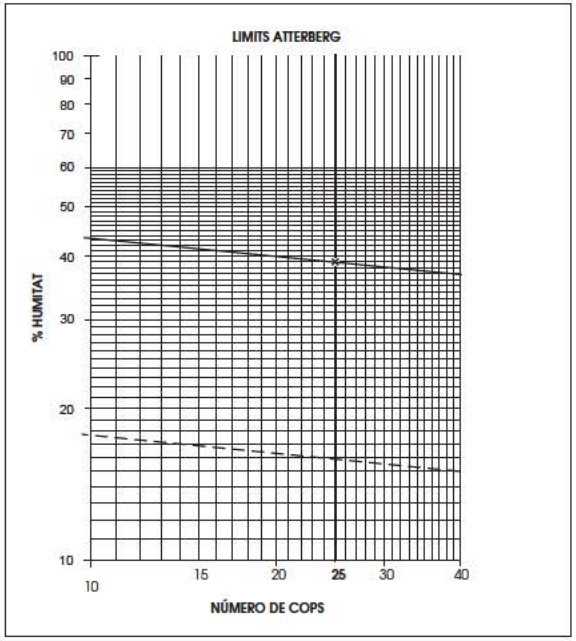
CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/Art. 330 PG-3 **Sòls Marginals**

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/H.R.B.: **Sòls argilosos**
Grup i Subgrup: A-6 Índex Grup= 3

PETICIONARI	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA	Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA	12/09/06

REFERÈNCIA: M-4: Mostra sòls terreny natural

RESULTATS



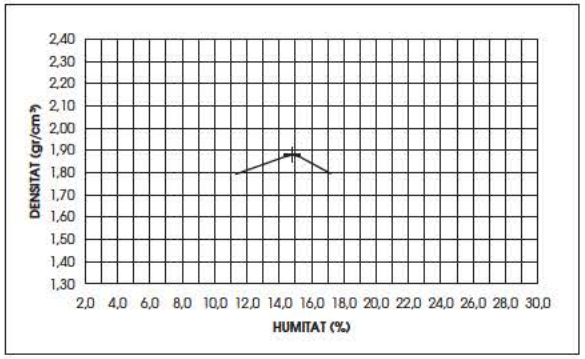
Límit Líquid: **39,0** Límit Plàstic: **22,8** Index de Plasticitat: **16,2**

PETICIONARI DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA 12/09/06

REFERÈNCIA: M-4: Mostra sòls terreny natural

ASSAIG DE PICONAT

TIPUS: PROCTOR NORMAL
DENSITAT MÀXIMA: **1,88** (gr/cm³)
HUMITAT ÒPTIMA: **14,8** (%)



MOTLLO: 2.320 c.c.

PICÓ: 2.500 gr.

ALTURA DE CAIGUDA: 305 mm.

NOMBRE DE CAPES: 3

NOMBRE DE COPS PER CAPA: 60

MATERIAL UTILITZAT: Sòls gra fi

Observacion Correcció per material gruixut segons l' apartat 6 de la Norma UNE 103501.
(El material retingut pel tamís 20 UNE és el 12,5% de mostra, i s' ha substituit per una proporció igual de n comprés entre els tamisos 5 i 20 UNE)

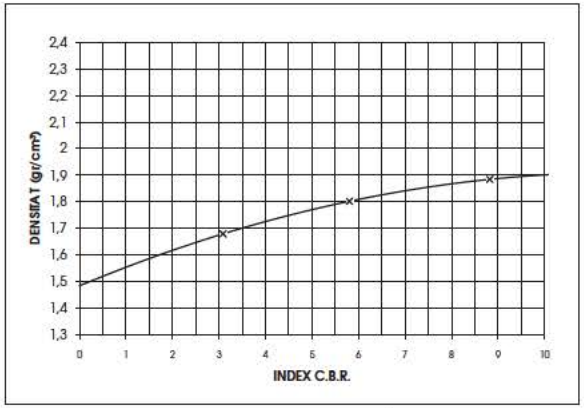
06.01/SCBR2C

PETICIONARI DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA 12/09/06

REFERÈNCIA: M-4: Mostra sòls terreny natural

ASSAIG DE C.B.R.

DENSITAT MÀXIMA: **1,88** gr/cm³
HUMITAT ÒPTIMA: **14,8** %
SOBRECÀRREGA: **11,250** Kg



RESULTATS D' INFLAMENT					
Humitat de piconat %	Densitat seca (gr/cm³)	Aigua absorbida %	Inflament %	Compactació	Índex C.B.R.
15,0	**1,68**	**4,8**	**0,1**	90% d.màx.	**3,3**
14,8	**1,80**	**2,5**	**0,1**	95% d.màx.	**5,4**
14,6	**1,88**	**0,9**	**0,0**	100% d.màx.	**8,6**

Expedient nº: 06.09/Y-35/05.01
N.O.: 93057 Full: 1 de 5
P-2500000-A 26

PETICIONARI:

DIPUTACIÓ DE LLEIDA
A l' atenció: Sr. Enrique Regaño
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
LLEIDA

ACTA DE RESULTATS D' ASSAIGS

PSC 01.04

OBRA: Projecte Ctra. Noves - Taus.

		DATA
Mostres Remeses al Laboratori	Alb-7200-R	12/09/06

REFERÈNCIA

M-5: Mostra sòls terreny natural.

ASSAIGS SOL.LICITATS

1 Determinació de la humitat mitjançant assecament en estufa, s/ UNE 103300:1993
1 Anàlisis granulomètric de sòls per tamisat, s/ UNE 103101:1995
1 Determinació dels Límits d' Atterberg, s/i UNE 103103:94 i 103104:93
1 Proctor Normal, s/ UNE 103500:1994
1 Determinació de l' Index C.B.R. amb 3 punts, s/ UNE 103502:1995
1 Contingut matèria orgànica sòls s/mètode del permanganat potàsic, s/UNE 10320
1 Determinació del contingut de sals solubles en aigua, s/NLT 114/99
1 Contingut de guixos en sòls, s/ NLT-115./99

Lleida, 3 d' octubre de 2006

TÈCNIC DIRECTOR DE L' ÀMBIT

J.M. Munlesa Garriga

ICEC CONTROL QUALITAT D' OBRES S.L.
LABORATORI ACREDITAT PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA D.P.T.O.P., D.G.A.P. PER RESOLUCIÓ D' 1 DE SETEMBRE DE 2005 EN ELS ÀMBITS DE:
* Formigó i els seus components (EHC) amb referència 06025EHC05(B+C)
* Assaigs de laboratori de geotècnia (GTL) amb referència 06026GTL05(B+C)
* Materials de fàbrica de peces ceràmiques (AFC) amb referència 06027AFC05(B)
* Materials de fàbrica de peces de formigó (AFH) amb referència 06028AFH05(B)
* Materials de coberties de peces de formigó (ACH) amb referència 06029ACH05(B)
* Control de morters per a obra (AMC) amb referència 06030AMC05(B)
* Sòls, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG) amb referència 06031VSG05(B+C)
* Sondeig, presa de mostres i assaigs in situ per a reconeixements geotècnics (GTC) amb referència 06032GTC05(B)

TÈCNIC DIRECTOR LABORATORI

E. Guiral i Sotiona

Expedient nº: 06.09/Y-35/05.01
N.O.: 93057 Full: 2 de 5

SAGFGC

PETICIONARI	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA	Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA	12/09/06

REFERÈNCIA: M-5: Mostra sòls terreny natural.

RESULTATS

HUMITAT NATURAL DE LA MOSTRA: **8,9 (%)**

ANÀLISIS GRANULOMÈTRIC:

TAMÍS U.N.E	50	40	20	10	8	4	2	0,5	0,4	0,25	0,08	0,063
% que passa	**100,0**	**93,3**	**91,8**	**87,1**	**86,0**	**81,3**	**77,7**	**69,8**	**68,7**	**65,8**	**57,7**	**56,2**

LÍMITS D' ATTERBERG:

Límit Líquid: **43,0**
Límit Plàstic: **21,8**
Índex de Plasticitat: **21,2**

PROCTOR (correcció de grossos): NORMAL

Densitat màxima: **1,76 (gr/cm³)**
Humitat òptima: **16,0 (%)**

ÍNDEX C.B.R.

Al 90% Densitat màxima: **2,7**
Al 95% Densitat màxima: **4,1**
Al 100% Densitat màxima: **7,1**

CONTINGUT MATÈRIA ORGÀNICA: **1,29 (%)**

CONTINGUT EN SALS SOLUBLES: **0,46 (%)**

CONTINGUT DE GUIX: **0,07 % SO4Ca.2H2O**

TIPUS DE MATERIAL: **Sòls de gra fi amb fins tipus CL**

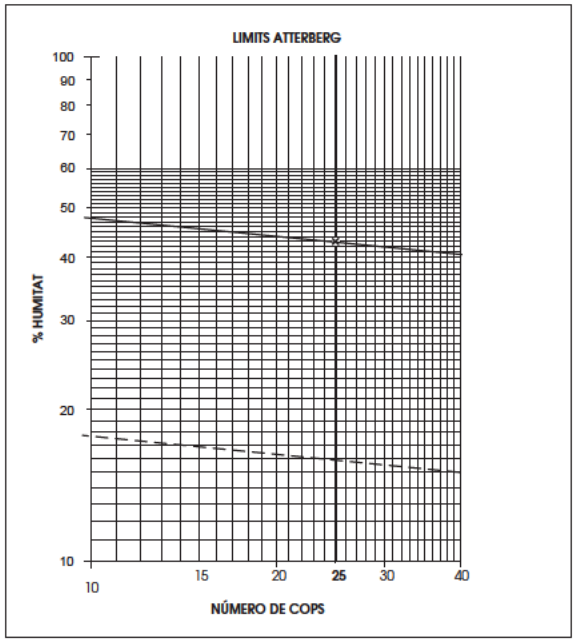
CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/Art. 330 PG-3 **Sòls tolerables**

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/H.R.B.: **Sòls argilosos**
Grup i Subgrup: A-7-6 Índex Grup= 9

PETICIONARI DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA 12/09/06

REFERÈNCIA: M-5: Mostra sòls terreny natural.

RESULTATS



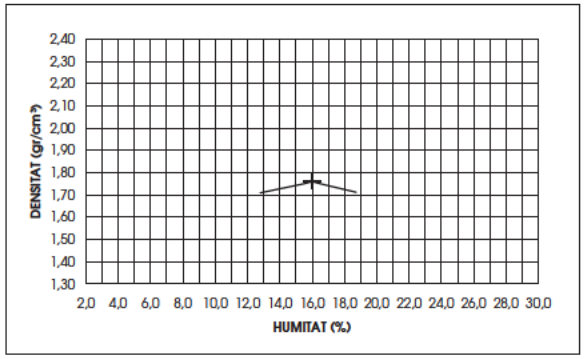
Límit Líquid: **43,0** Límit Plàstic: **21,8** Index de Plasticitat: **21,2**

PETICIONARI DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA 12/09/06

REFERÈNCIA: M-5: Mostra sòls terreny natural.

ASSAIG DE PICONAT

TIPUS: PROCTOR NORMAL
DENSITAT MÀXIMA: **1,76** (gr/cm³)
HUMITAT ÒPTIMA: **16,0** (%)



MOTLLO: 2.320 c.c.

PICÓ: 2.500 gr.

ALTURA DE CAIGUDA: 305 mm.

NOMBRE DE CAPES: 3

NOMBRE DE COPS PER CAPA: 60

MATERIAL UTILITZAT: Sòls gra fi

Observacion Correcció per material gruixut segons l' apartat 6 de la Norma UNE 103501.
(El material retingut pel tamís 20 UNE és el 5,4% de la mostra, i s' ha substituït per una proporció igual de material comprés entre els tamisos 5 i 20 UNE)

Expedient nº: 06.09/Y-35/05.0
N.O.: 93057 Full: 5 de 5

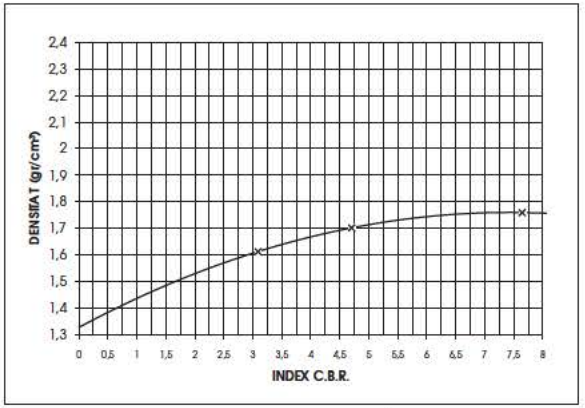
06.01/SCBR2C

PETICIONARI	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA	Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA	12/09/06

REFERÈNCIA: M-5: Mostra sòls terreny natural.

ASSAIG DE C.B.R.

DENSITAT MÀXIMA:	**1,76**	gr/cm³
HUMITAT ÒPTIMA:	**16,0**	%
SOBRECÀRREGA:	**11,250**	Kg



RESULTATS D' INFLAMENT					
Humitat de piconat %	Densitat seca (gr/cm³)	Aigua absorbida %	Inflament %	Compactació	Índex C.B.R.
16,0	**1,61**	**5,7**	**0,4**	90% d.màx.	**2,7**
15,7	**1,70**	**3,7**	**0,6**	95% d.màx.	**4,1**
15,6	**1,76**	**2,4**	**0,6**	100% d.màx.	**7,1**

Expedient nº: 06.09/Y-35/06.01
N.O.: 93058 Full: 1 de 5
P-2500000-A 26

PETICIONARI:

DIPUTACIÓ DE LLEIDA
A l' atenció: Sr. Enrique Regaño
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
LLEIDA

ACTA DE RESULTATS D' ASSAIGS

PSC 01.08

OBRA: Projecte Ctra. Noves - Taus.

		DATA
Mostres Remeses al Laboratori	Alb-7200-R	12/09/06

REFERÈNCIA

M-6: Mostra sòls terreny natural.

ASSAIGS SOL.LICITATS

1 Determinació de la humitat mitjançant assecament en estufa, s/ UNE 103300:1993
1 Anàlisis granulomètric de sòls per tamisat, s/ UNE 103101:1995
1 Determinació dels Límits d' Atterberg, s/i UNE 103103:94 i 103104:93
1 Proctor Normal, s/ UNE 103500:1994
1 Determinació de l' Index C.B.R. amb 3 punts, s/ UNE 103502:1995
1 Contingut matèria orgànica sòls s/mètode del permanganat potàsic, s/UNE 10320
1 Determinació del contingut de sals solubles en aigua, s/NLT 114/99
1 Contingut de guixos en sòls, s/ NLT-115./99 *(En Execució*

Lleida, 3 d' octubre de 2006

TÉCNIC DIRECTOR DE L' ÀMBIT

J.M. Munissa Gartga

ICEC CONTROL QUALITAT D' OBRES S.L.
LABORATORI ACREDITAT PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA D.P.T.O.P., D.G.A.P. PER RESOLUCIÓ D' 1 DE SETEMBRE DE 2006 EN ELS ÀMBITS DE:
* Formigó i els seus components (EHC) amb referència 06026EHC06B+C)
* Assaigs de laboratori de geotècnia (GTL) amb referència 06026GTL06B+C)
* Materials de fàbrica de peces ceràmiques (AFC) amb referència 06027 AFC06B)
* Materials de fàbrica de peces de formigó (AFH) amb referència 06028AFH06B)
* Materials de cobertes de peces de formigó (ACH) amb referència 06029ACH06B)
* Control de morters per a obra (AMC) amb referència 06030AMC06B)
* Sòls, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG) amb referència 06031VSG06B+C)
* Sondatge, presa de mostres i assaigs in situ per a reconeixements geotècnics (CFC) amb referència 06032CFC06B)

TÉCNIC DIRECTOR LABORATORI

E. Guitart i Solsona

SIAT-CC

PETICIONARI	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA	Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA	12/09/06

REFERÈNCIA: M-6: Mostra sòls terreny natural.

RESULTATS

HUMITAT NATURAL DE LA MOSTRA: **6,6 (%)**

ANÀLISIS GRANULOMÈTRIC:

TAMÍS U.N.E	25	20	10	8	5	4	2	0,5	0,4	0,25	0,08	0,063
% que passa	-	-	**100,0**	**98,6**	**98,2**	**97,3**	**93,5**	**89,7**	**89,3**	**88,3**	**84,3**	**83,5**

LÍMITS D' ATTERBERG:

Límit Líquid: **40,2**
Límit Plàstic: **17,3**
Índex de Plasticitat: **22,9**

PROCTOR (correcció de grossos): NORMAL

Densitat màxima: **1,77 (gr/cm³)**
Humitat òptima: **17,0 (%)**

ÍNDEX C.B.R.

Al 90% Densitat màxima: **1,1**
Al 95% Densitat màxima: **2,0**
Al 100% Densitat màxima: **3,6**

CONTINGUT MATÈRIA ORGÀNICA: **0,05 (%)**

CONTINGUT EN SALS SOLUBLES: **0,02 (%)**

CONTINGUT DE GUIX: **% SO4Ca.2H2O**

TIPUS DE MATERIAL: **Sòls de gra fi tipus CL**

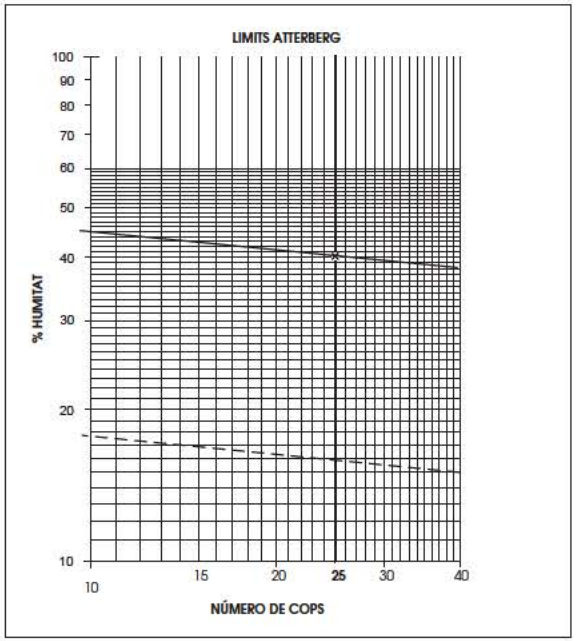
CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/Art. 330 PG-3 *(En Execució)*

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/H.R.B.: **Sòls argilosos**
Grup i Subgrup: A-7-5 Índex Grup= 13

PETICIONARI	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA	Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA	12/09/06

REFERÈNCIA: M-6: Mostra sòls terreny natural.

RESULTATS



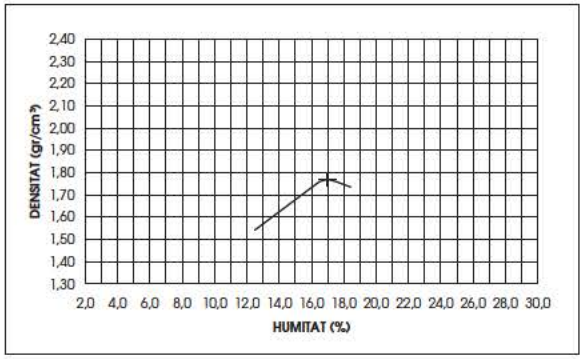
Límit Líquid: **40,2** Límit Plàstic: **17,3** Index de Plasticitat: **22,9**

PETICIONARI DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA 12/09/06

REFERÈNCIA: M-6: Mostra sòls terreny natural.

ASSAIG DE PICONAT

TIPUS: PROCTOR NORMAL
DENSITAT MÀXIMA: **1,77** (gr/cm³)
HUMITAT ÒPTIMA: **17,0** (%)



MOTLLO: 2.320 c.c.

PICÓ: 2.500 gr.

ALTURA DE CAIGUDA: 305 mm.

NOMBRE DE CAPES: 3

NOMBRE DE COPS PER CAPA: 60

MATERIAL UTILITZAT: Sòls gra fi

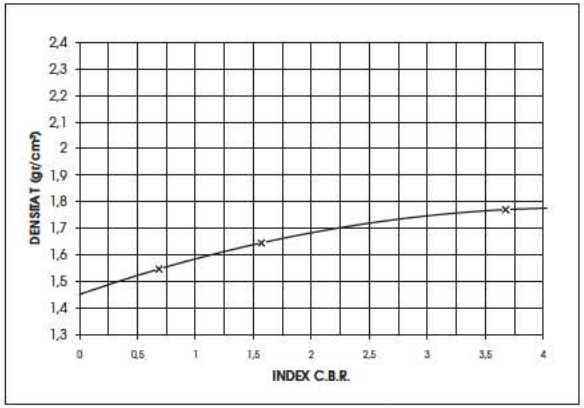
06.01/SCBR2C

PETICIONARI DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA 12/09/06

REFERÈNCIA: M-6: Mostra sòls terreny natural.

ASSAIG DE C.B.R.

DENSITAT MÀXIMA: **1,77** gr/cm³
HUMITAT ÒPTIMA: **17,0** %
SOBRECÀRREGA: **11,250** Kg



RESULTATS D' INFLAMENT					
Humitat de piconat %	Densitat seca (gr/cm³)	Aigua absorbida %	Inflament %	Compactació	Índex C.B.R.
17,3	**1,55**	**8,4**	**0,9**	90% d.màx.	**1,1**
16,8	**1,65**	**7,1**	**2,0**	95% d.màx.	**2,0**
16,9	**1,77**	**3,8**	**2,4**	100% d.màx.	**3,6**

Expedient nº: 06.09/Y-35/07.01
N.O.: 93059 Full: 1 de 5
P-2500000-A 26

PETICIONARI:

DIPUTACIÓ DE LLEIDA
A l' atenció: Sr. Enrique Regaño
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
LLEIDA

ACTA DE RESULTATS D' ASSAIGS

PSC 01.04

OBRA: Projecte Ctra. Noves - Taus.

		DATA
Mostres Remeses al Laboratori	Alb-7200-R	12/09/06

REFERÈNCIA

M-7: Mostra sòls terreny natural

ASSAIGS SOL.LICITATS

1 Determinació de la humitat mitjançant assecament en estufa, s/ UNE 103300:1993
1 Anàlisis granulomètric de sòls per tamisat, s/ UNE 103101:1995
1 Determinació dels Límits d' Atterberg, s/l UNE 103103:94 i 103104:93
1 Proctor Normal, s/ UNE 103500:1994
1 Determinació de l' Index C.B.R. amb 3 punts, s/ UNE 103502:1995
1 Contingut matèria orgànica sòls s/mètode del permanganat potàsic, s/UNE 10320
1 Determinació del contingut de sals solubles en aigua, s/NLT 114/99
1 Contingut de guixos en sòls, s/ NLT-115./99

Lleida, 3 d' octubre de 2006

TÈCNIC DIRECTOR DE L' ÀMBIT

J.M. Munlesa Garriga

ICEC CONTROL QUALITAT D' OBRES S.L.
LABORATORI ACREDITAT PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA D.P.T.O.P., D.G.A.P. PER RESOLUCIÓ D' 1 DE SETEMBRE DE 2005 EN ELS ÀMBITS DE:
* Formigó i els seus components (EHC) amb referència 06025EHC05(B+C)
* Assaigs de laboratori de geotècnia (GTL) amb referència 06026GTL05(B+C)
* Materials de fàbrica de peces ceràmiques (AFC) amb referència 06027AFC05(B)
* Materials de fàbrica de peces de formigó (AFH) amb referència 06028AFH05(B)
* Materials de coberties de peces de formigó (ACH) amb referència 06029ACH05(B)
* Control de morters per a obra (AMC) amb referència 06030AMC05(B)
* Sòls, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG) amb referència 06031VSG05(B+C)
* Sondeig, presa de mostres i assaigs in situ per a reconeixements geotècnics (GTC) amb referència 06032GTC05(B)

TÈCNIC DIRECTOR LABORATORI

E. Guiral i Sotiona

Expedient nº: 06.09/Y-35/07.01
N.O.: 93059 Full: 2 de 5

SAGFGC

PETICIONARI	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA	Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA	12/09/06

REFERÈNCIA: M-7: Mostra sòls terreny natural

RESULTATS

HUMITAT NATURAL DE LA MOSTRA: **7,5 (%)**

ANÀLISIS GRANULOMÈTRIC:

TAMÍS U.N.E	80	63	40	20	10	8	4	2	0,4	0,25	0,08	0,063
% que passa	**100,0**	**88,7**	**82,5**	**66,0**	**56,0**	**53,8**	**47,2**	**42,7**	**32,4**	**30,1**	**25,4**	**24,7**

LÍMITS D' ATTERBERG:

Límit Líquid: **37,0**
Límit Plàstic: **20,6**
Índex de Plasticitat: **16,4**

PROCTOR (correcció de grossos): NORMAL

Densitat màxima: **1,99 (gr/cm³)**
Humitat òptima: **10,0 (%)**

ÍNDEX C.B.R.

Al 90% Densitat màxima: **4,5**
Al 95% Densitat màxima: **7,5**
Al 100% Densitat màxima: **12,0**

CONTINGUT MATÈRIA ORGÀNICA: **1,63 (%)**

CONTINGUT EN SALS SOLUBLES: **0,04 (%)**

CONTINGUT DE GUIX: **1,30 % SO4Ca.2H2O**

TIPUS DE MATERIAL: **Sòls de gra gruixut amb fins tipus CL**

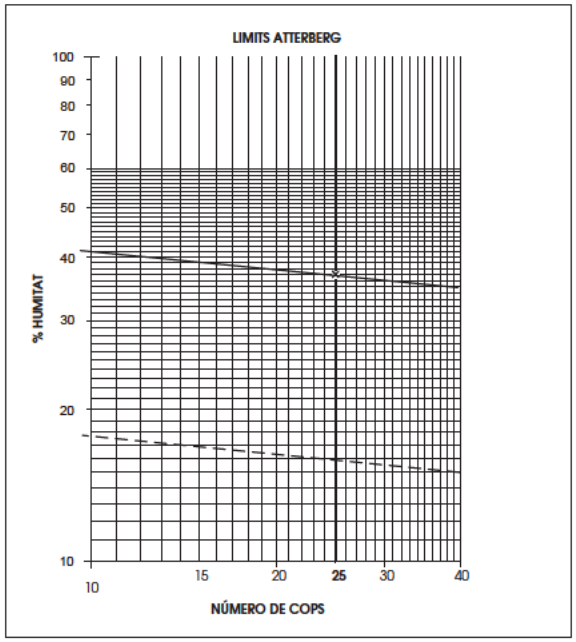
CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/Art. 330 PG-3 **Sòls tolerables**

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/H.R.B.: **Grava i arena argiloses**
Grup i Subgrup: A-2-6 Índex Grup= 0

PETICIONARI DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA 12/09/06

REFERÈNCIA: M-7: Mostra sòls terreny natural

RESULTATS



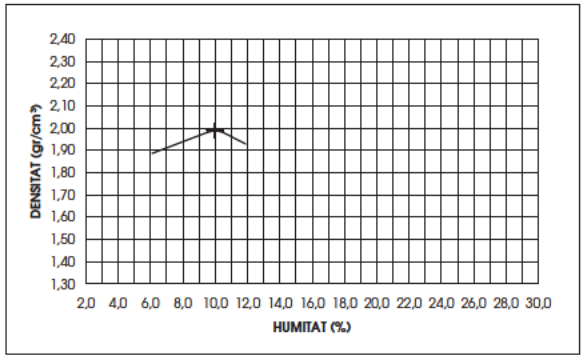
Límit Líquid: **37,0** Límit Plàstic: **20,6** Index de Plasticitat: **16,4**

PETICIONARI DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA 12/09/06

REFERÈNCIA: M-7: Mostra sòls terreny natural

ASSAIG DE PICONAT

TIPUS: PROCTOR NORMAL
DENSITAT MÀXIMA: **1,99** (gr/cm³)
HUMITAT ÒPTIMA: **10,0** (%)



MOTLLO: 2.320 c.c.

PICÓ: 2.500 gr.

ALTURA DE CAIGUDA: 305 mm.

NOMBRE DE CAPES: 3

NOMBRE DE COPS PER CAPA: 60

MATERIAL UTILITZAT: Sòls

Observacion Correcció per material gruixut segons l' apartat 6 de la Norma UNE 103501.
(El material retingut pel tamís 20 UNE és el 29,5% de mostra, i s' ha substituit per una proporció igual de n comprés entre els tamisos 5 i 20 UNE)

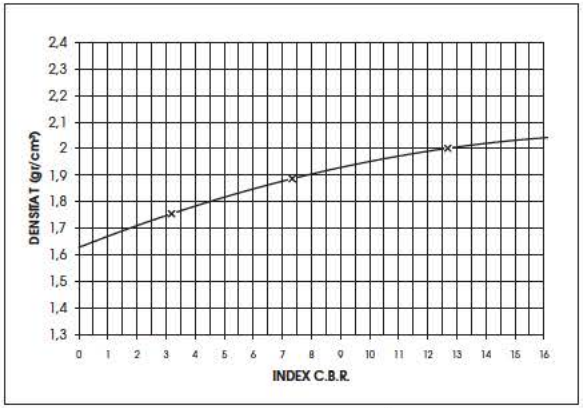
06.01/SCBR2C

PETICIONARI	DIPUTACIÓ DE LLEIDA
OBRA	Projecte Ctra. Noves - Taus.
DATA	12/09/06

REFERÈNCIA: M-7: Mostra sòls terreny natural

ASSAIG DE C.B.R.

DENSITAT MÀXIMA:	**1,99**	gr/cm³
HUMITAT ÒPTIMA:	**10,0**	%
SOBRECÀRREGA:	**11,250**	Kg



RESULTATS D' INFLAMENT					
Humitat de piconat %	Densitat seca (gr/cm³)	Aigua absorbida %	Inflament %	Compactació	Índex C.B.R.
10,0	**1,76**	**6,0**	**0,2**	90% d.màx.	**4,2**
9,9	**1,89**	**3,5**	**0,2**	95% d.màx.	**7,5**
10,3	**2,00**	**1,8**	**0,1**	100% d.màx.	**12,0**

APÈNDIX 4

Reportatge fotogràfic

cata nº 1

cata nº 2
mostra nº 1

cata nº 3
M-1

cata nº4
M-1

cata nº 5
M-2

cata nº 6
M-3

cata nº 7
M-3

cata nº 8
M-4

cata nº 9
M-4

cata nº 10
M-4

cata nº 11
M- 5

cata nº 12
M- 5

cata nº 13
M- 6

cata nº 14
M - 6

cata nº 15
M- 6

cata nº 16
M - 7

cata nº 17
sense mostra

cata nº 18
sense mostra

cata nº 19
sense mostra

cata nº 20
sense mostra

APÈNDIX 5

Murs d’escullera

S'han previst murs d'escullera formigonada tant per a la contenció de la plataforma en alguns trams en terraplè com en el peu dels desmunts quan les característiques del terreny ho han fet necessari.

Per a la determinació de la geometria i les característiques dels murs d'escullera s'ha emprat la publicació "*Recomendaciones para el diseño y construcción de muros de escullera en obras de carretera*" del Ministeri de Foment. D'acord amb aquesta publicació, el càlcul es realitza emprant uns àbacs en que en funció de la inclinació dels paraments del mur, el pendent del terreny a suportar, la qualitat de l'escullera i l'alçada del mur s'obté l'amplada del mateix en coronació.

A continuació s'adjunten els àbacs emprats per al càlcul dels murs del present projecte.

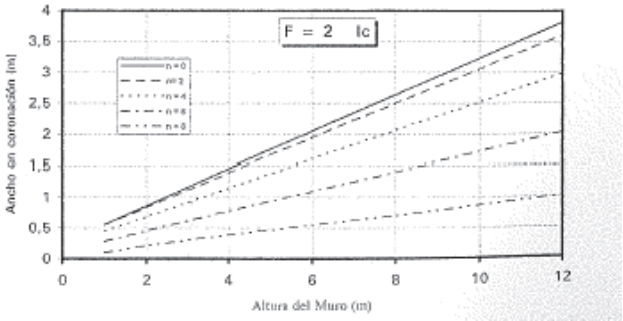


Fig.1. Àbac per al càlcul de murs de contenció per terreny tipus I i escullera tipus I.

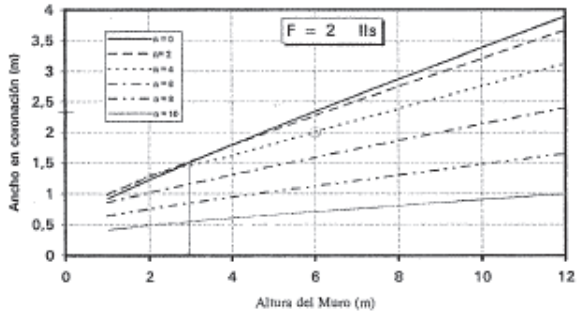


Fig.2. Àbac emprat per al càlcul dels murs de sosteniment.per terreny tipus II i escullera tipus I.

Els valors de n fan referència a la inclinació dels paraments del mur, sent n/10 la inclinació de l'extradós i n+1/10 la de l'intradós.

ANNEX NÚM. 6. CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

ANNEX 6. CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

INDEX

1. OBJECTE 1
2. CLIMATOLOGIA 1
2.1. INTRODUCCIÓ 1
2.2. DADES CLIMATOLÒGIQUES 1
2.2.1. PRECIPITACIÓ 1
3. HIDROLOGIA 2
3.1. CÀLCUL PRECIPITACIÓ MÀXIMA DIÀRIA (PD) 2
3.2. CÀLCUL DE CABALS A LES CONQUES 4
3.2.1. MÈTODE RACIONAL: 4
4. DRENATGE 6
4.1. OBRES DE DRENATGE TRANSVERSAL (ODT) 6
4.2. OBRES DE DRENATGE LONGITUDINAL 7

APÈNDIX Nº 1: DADES PLUVIOMÈTRIQUES.

APÈNDIX Nº 2: COMPROVACIÓ CAPACITAT CUNETES.

1. OBJECTE

Aquest annex té per objecte la caracterització climatològica i hidrològica de la zona on es situa el projecte constructiu "Condicionament de la carretera LV-5134, de Noves de Segre a Els Castells. Tram PK 25+730 (Taús) al 28+780 (Els Castells). Clau: VO-PA-21-017".

L'estudi hidrològic pretén analitzar el règim de precipitacions i de la resta de característiques hidrològiques de l'àrea on s'ubiquen les obres, així com delimitar les conques hidrogràfiques interceptades per la traça, les quals serviran per determinar el valor de les màximes avingudes que han de salvar les obres de drenatge, tant transversals com longitudinals projectades.

L'estudi climatològic i hidrològic d'aquest annex es desenvolupa a partir de les dades climàtiques obtingudes pel Servei Meteorològic de Catalunya de la Generalitat de Catalunya (SMC). Cal destacar que entre els anys 2004 i 2006, el SMC no ha editat l'anuari de dades Meteorològiques d'estacions automàtiques i hi ha un buit de dades en aquest anys.

2. CLIMATOLOGIA

2.1. INTRODUCCIÓ

El clima és un dels factors físics més importants que defineixen i caracteritzen una regió, ja que incideix sobre processos tant rellevants com son la formació del sòl, l'evolució de la vegetació, etc., els quals, a la llarga, defineixen en gran part el relleu i la fisonomia del medi natural.

El clima a l'Alt Urgell està condicionat per la orografia, on a les parts més meridionals de la comarca hi predomina el clima mediterrani i les zones més al nord i a major alçada predomina el clima d'alta muntanya. Les precipitacions anuals són molt variables segons l'indret de la comarca. Les zones més plujoses de l'alta muntanya superen els 1.000 mm anuals; al voltant dels 700 mm anuals precipita a les valls de l'extrem nord, i el mínim el trobem a la zona més meridional de la comarca, amb registres inferiors als 650 mm. Les estacions més plujoses de l'any són les equinoccials, sobretot la primavera.

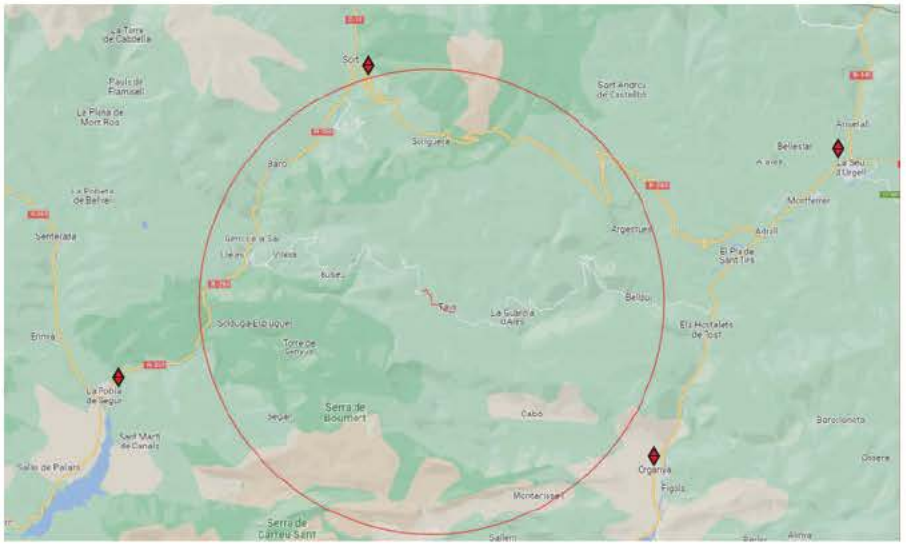
És un clima sec i fred a l'hivern, fresc i plujós a la primavera i començament d'estiu, calorós i sec al final d'estiu i començament de tardor, i fresc i humit a la tardor.

El tram de carretera de projecte es situa amb una altitud elevada, que oscil·la entre els 1.430 m a Taús i els 1.475 metres de Els Castells sobre el nivell del mar.

2.2. DADES CLIMATOLÒGIQUES

S'ha considerat la base de dades meteorològiques facilitades pel Servei de Meteorologia de Catalunya (SMC). Les estacions més properes són:

Comarca	Municipi	Estació	Codi	Latitud	Longitud	Altitud (m)
Alt Urgell	La Seu d'Urgell	La Seu d'Urgell-Bellestar	CD	42,37083	1,43277	849
Alt Urgell	Organyà	Organyà	CJ	42,21624	1,33132	566
Pallars Jussà	La Pobla de Segur	La Pobla de Segur	YC	42,24388	0,96802	508
Pallars Sobirà	Sort	Sort	XH	42,40533	1,12993	679



Les dades analitzades corresponen els períodes 1997-2003 i 2007-2021. Les dades dels anys 2004-2006 no han estat editades pel Servei Meteorològic de Catalunya (SMC).

2.2.1. PRECIPITACIÓ

A les taules següents es mostra el resum de dades pluviomètriques més rellevants. El total de les dades pluviomètriques s'adjunta a l'apèndix 1.

Taula 1: Dades de precipitació anual acumulada registrades a les estacions meteorològiques de La Seu d'Urgell, Organyà, La Pobla de Segur i Sort per la sèrie d'anys 1997-2003 i 2007-2021.

Precipitació anual acumulada (mm) a les estacions:				
Any	**La Seu d'Urgell**	**Organyà**	**La Pobla de Segur**	**Sort**
1997	567,8	967,6	698,8	886,4
1998	469,8	536,4	458,2	535,6
1999	710,0	760,0	621,6	657,2
2000	554,6	669,2	574,8	590,0
2001	461,8	564,6	497,8	559,8
2002	720,8	830,0	641,0	809,0
2003	638,4	793,2	766,8	-
2007	423,6	416,5	422,2	-
2008	722,2	907,2	671,2	-
2009	655,7	676,9	581,7	-
2010	602,9	787,5	617,4	840,1
2011	420,0	417,3	427,6	661,5
2012	478,6	530,6	402,4	599,6
2013	695,9	691,7	733,6	880,6
2014	764,4	720,7	761,5	911,2
2015	50,1	565,4	509,2	616,6
2016	601,7	673,8	-	674,2
2017	482,7	478,3	459,9	624,9
2018	800,7	1050,3	954,7	961,1
2019	592,2	606,6	699,4	775,7
2020	632,5	714,7	705,7	798,0
2021	498,2	540,5	603,6	749,7
2022	529,5	532.4	613,4	489,7

Font: Anuari de dades meteorològiques enregistrades a la XEMA (Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques) gestionades pel Servei Meteorològic de Catalunya.

Per tal de simplificar els càlculs, de les 4 estacions més pròximes a la zona del projecte prendrem com a base l'estació meteorològica d'Organyà. Descartem les de La Seu d'Urgell i La Pobla de Segur per ser les més llunyanes i La de Sort per falta de dades de diferents anualitats.

Taula 2: Dades de precipitació mitjanes i màximes mensuals i precipitació màxima en 24h, estació meteorològica d'Organyà.

	Precipitació (mm)		
	Mitjana mensual	**Màxima mensual**	**Màxima en 24h**
Gener	33,77	150,20	44,40
Febrer	24,81	90,30	34,00
Març	44,00	105,80	47,60
Abril	76,14	140,00	46,20
Maig	80,95	201,20	61,40
Juny	66,09	142,00	81,60
Juliol	54,40	142,10	76,60
Agost	60,24	103,30	52,00
Setembre	66,05	141,80	65,70
Octubre	65,64	160,20	63,40
Novembre	63,06	128,00	67,40
Desembre	35,77	178,60	89,60

Font: Anuari de dades meteorològiques enregistrades a la XEMA (Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques) gestionades pel Servei Meteorològic de Catalunya.

3. HIDROLOGIA

Per determinar les màximes precipitacions diàries per als diferents períodes de retorn s'han obtingut les dades de les precipitacions màximes en 24 hores, de l'estació d'Organyà, pertanyent al Servei Meteorològic de Catalunya (SMC). Les dades de referencia estan compreses entre els anys 1997 i 2022, excepte els anys 2004, 2005 i 2006 dels que no hi han dades.

Per obtenir la precipitació màxima diària (P_d) en els diferents períodes de retorn utilitzarem dos mètodes diferents. El primer, mitjançant la llei de distribució de Gumbel i l'altre, amb el monogràfic publicat pel Ministeri de Foment titulat: "Máximas lluvias diarias en la España Peninsular".

3.1. CÀLCUL PRECIPITACIÓ MÀXIMA DIÀRIA (PD)

El càlcul per a l'obtenció de la precipitació màxima diària (P_d) segons la llei de distribució de **Gumbel** per als diferents períodes de retorn:

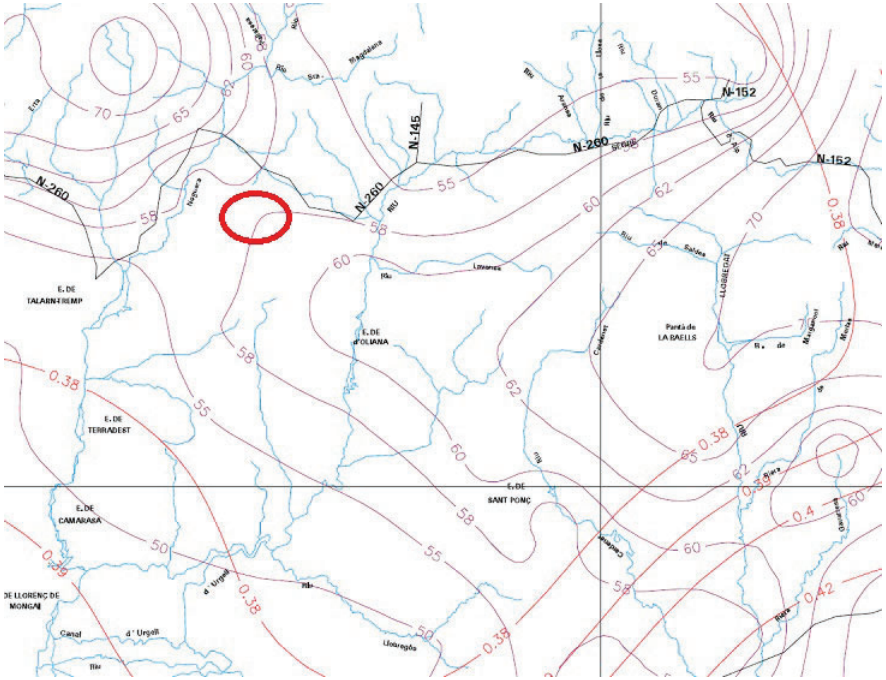
Precipitació màx. 24h		
Any	**mm**	**Estació**
1997	89,6	Organyà
1998	47,0	Organyà
1999	53,4	Organyà
2000	44,4	Organyà
2001	47,0	Organyà
2002	44,8	Organyà
2003	50,2	Organyà
2007	34,2	Organyà
2008	67,4	Organyà
2009	76,6	Organyà
2010	47,5	Organyà
2011	40,2	Organyà
2012	38,0	Organyà
2013	65,6	Organyà
2014	71,7	Organyà
2015	60,7	Organyà
2016	61,4	Organyà
2017	29,8	Organyà
2018	81,6	Organyà
2019	36,6	Organyà
2020	47,6	Organyà
2021	65,7	Organyà
2022	52,0	Organyà

Mitjana	Desviació típica	n
54,5	15,81463524	23

Gumbel		
T (Per.retorn)	**Precipitació**	**Prob(Pmax<=x)**
2	**52,11**	0,5
5	**68,69**	0,8
10	**79,67**	0,9
25	**93,54**	0,96
50	**103,83**	0,98
100	**114,04**	0,99
200	**124,22**	0,995
500	**137,64**	0,998

Els valors obtinguts segons la llei de distribució de Gumbel es compararan amb els que aconseguirem a partir del monogràfic publicat pel Ministeri de Foment titulat: "Máximas lluvias diarias en la España Peninsular".

Per obtenir les dades de precipitació màxima diària (P_d) seguint el monogràfic abans citat, el primer pas és localitzar la zona objecte del projecte als plànols existents, on obtenim el coeficient Cv = 0.38 i P_d=58mm.



Amb els valors trobats, aplicarem els Factors d'Amplificació Kt obtinguts de la Taula 7.1 del monogràfic, obtenint els següents resultats:

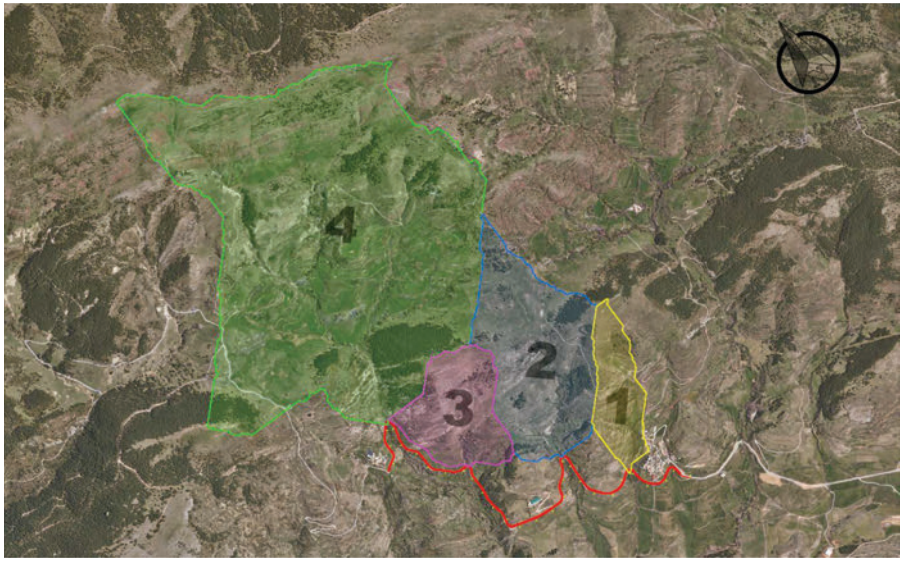
Màximes pluges diàries		
T (Per.retorn)	**Precipitació**	**Kt (Cv=0,38)**
2	**53,01**	0,914
5	**71,92**	1,240
10	**85,20**	1,469
25	**103,99**	1,793
50	**119,02**	2,052
100	**134,97**	2,327
200	**151,79**	2,617
500	**174,81**	3,014

Donat que els resultats obtinguts amb el segon mètode, del monogràfic del Ministeri de Foment, són més elevats, s'utilitzaran aquests valors pels càlculs de cabals per quedar-nos del costat de la seguretat.

3.2. CÀLCUL DE CABALS A LES CONQUES

El càlcul dels cabals que generen les conques que intercepten la traça de la carretera, ens serviran per dimensionar les obres de drenatge transversal (ODT). Per a la realització dels càlculs s'ha considerat un període de retorn de T=100 anys, segons s'estableix a la "Norma 5.2-IC. Drenaje superficial ".

La traça de la carretera objecte del projecte, intercepta 4 conques de captació amb la següent distribució:



Per obtenir els cabals de referència s'han realitzat els càlculs mitjançant el mètode racional, segons s'estableix a la "Norma 5.2-IC. Drenaje superficial ".

D'acord amb tot l'exposat anteriorment, utilitzarem un P_d = 134.97 mm, obtingut amb el mètode del monogràfic del Ministeri de Foment per a un període de retorn (T) de 100 anys.

3.2.1. MÈTODE RACIONAL:

A continuació es mostra el procediment emprat per realitzar el càlcul del cabal a les conques per a un període de retorn (T) de 100 anys.

Tenim que:

$$Q = k \cdot \frac{C \cdot I \cdot A}{3{,}6}$$

On:

Q: cabal màxim corresponent a un període de retorn determinat en m^3/s.
A: àrea de la conca vessant en km^2.
I: intensitat mitjana de la pluja en mm/h, durant un temps igual al temps de concentració Tc de la conca, amb el mateix període de retorn que el cabal buscat.
C: coeficient d'escolament, que determina la part de la pluja màxima que arriba al punt estudiat en el moment de màxim cabal.
Tc: Temps de concentració expressat en hores
K: coeficient d'uniformitat:

Pel càlcul dels cabals de les diferents conques de captació, s'ha considerat la conca sense urbanitzar amb els següents valors:

	Unitats	Conca 1	Conca 2	Conca 3	Conca 4
Àrea	Km²	0,18835	0,59865	0,29154	2,67475
Pendent mig	Tant per u	0,19207	0,19633	0,58412	0,16098
Longitud llera	Km	0,1997	0,6077	0,44751	2,0554
Cota superior	m	1.471,167	1.555,350	1.675,910	1.790,380
Cota inferior	m	1.432,810	1.436,042	1.414,511	1.459,501

<u>Determinació del temps de concentració (*Tc*) per a les diferents conques:</u>

$$Tc = 0.3 \cdot L_c^{0.76} \cdot J_c^{-0.19}$$

Tc: Temps de concentració en hores
j: Pendent mitjà del curs principal expressat en tant per u
L : Longitud del curs principal expressat en Km

El temps de concentració per a les diferents conques és:

	Unitats	Conca 1	Conca 2	Conca 3	Conca 4
Temps de concentració	Hores	0,121	0,280	0,180	0,734

Càlcul coeficient d'uniformitat (K):

Un cop calculat del temps de concentració calculem el coeficient d'uniformitat (K), que el CEDEX ha estimat experimentalment en:

$$k = 1 + \frac{Tc^{1,25}}{Tc^{1,25} + 14}$$

	Unitats	Conca 1	Conca 2	Conca 3	Conca 4
K (coef. uniformitat)	Adimensional	1,00505	1,01434	1,00832	1,04627

Determinació del llindar d'escorrentiu (P_o') de les conques:

P_0' = r · P_0 = 1,45 · 14 = 20,3 mm

P_o' : Llindar d'escorrentiu segons la zona en mm.
r : Factor regional; s'ha adoptat un factor regional de 1,45.
P_o : El P_o considerat ha estat igual a 14.

El llindar d'escorrentiu P_o, és un paràmetre que depèn de les característiques del sòl i de la vegetació de la conca i de les condicions inicials d'humitat. S'obté de la taula 2.3. de la "Norma 5.2-IC". S'ha considerat el codi 32312 de la taula, matolls subarbustius amb infiltració lenta.

S'ha considerat el mateix llindar d'escorrentiu per a totes les conques, donat que no hi ha diferències substancials entre la vegetació de les diferents conques.

Càlcul de la precipitació diària:

Pd' = K_A · Pd

Pd' : Precipitació diària corregida en dies en mm
Pd: Precipitació diària 134.97 mm, per a T= 100 anys calculat anteriorment..
K_A : Coeficient de forma depenent de superfície.

Si $A < 1\ km^2$ $\quad K_A = 1$

Si $A \geq 1\ km^2$ $\quad K_A = 1 - \frac{\log_{10} A}{15}$

Només la conca 4 presenta una superfície superior a 1 Km^2.

	Unitats	Conca 1	Conca 2	Conca 3	Conca 4
Pd'	mm	134,970	134,970	134,970	131,125

Càlcul coeficient d'escorrentiu:

$$C = \frac{(Pd' - Po') \cdot (Pd' + 23Po')}{(Pd' + 11 \cdot Po')^2}$$

P_d' : Precipitació diària corregida en dies en mm.
P_o': Llindar d'escorrentiu segons la zona en mm.

	Unitats	Conca 1	Conca 2	Conca 3	Conca 4
C (coef. escorrentiu)	Adimensional	0,53769	0,52761	0,52761	0,52761

Càlcul de la intensitat de pluja mitjana:

$$\frac{I}{Id} = \frac{I_1}{Id}^{\left(\frac{28^{0,1} - D^{0,1}}{28^{0,1} - 1}\right)}$$

I : Intensitat de precipitació per a una durada efectiva de la pluja de "D" hores corresponent al període de retorn considerat, expressada en mm/hora.
I_1 : Intensitat horària màxima per al període de retorn considerat, en mm/hora.
I_d: Intensitat mitjana diària per al període de retorn considerat. expressada en mm/hora.
I_1 / I_d és característic de la zona d'estudi, en aquest cas s'ha considerat un valor de 10.
I_d=Pd'/24 = 134,97 / 24 = 5,62 mm/hora.

	Unitats	Conca 1	Conca 2	Conca 3	Conca 4
Intensitat pluja	mm/h	170,62	112,81	140,64	65,24

Càlcul dels cabals resultants:

Un cop trobats tots els paràmetres, calculem el cabal resultant de cadascuna de les conques:

$$Q = k \cdot \frac{C \cdot I \cdot A}{3,6}$$

	Unitats	Conca 1	Conca 2	Conca 3	Conca 4
Cabal (Q)	m^3/s	4,82	10,04	6,06	26,76

4. DRENATGE

4.1. OBRES DE DRENATGE TRANSVERSAL (ODT)

Diferenciarem entre les ODT necessàries per donar sortida als cabals generats per les conques que intercepta la traça de la carretera objecte del projecte i les ODT necessàries per donar sortida a l'aigua recollida a les cunetes i marges de la carretera.

Les obres de drenatge transversals es situen en els punts quilomètrics indicats amb les característiques següents:

Codi Projecte	Punt Quilomètric	Tipus	Conca
OF01	0+122	Circular Ø 1200 mm	No
POD01	0+265	Circular Ø 800 mm	No
OF02	0+427	Calaix 2,0m x 1,0 m	Conca 1
POD02	0+680	Circular Ø 800 mm	No
POD03	0+827	Circular Ø 800 mm	No
OF03	0+969	Calaix 2,0m x 1,5 m	Conca 2
POD04	1+140	Circular Ø 800 mm	No
POD05	1+268	Circular Ø 800 mm	No
POD06	1+499	Circular Ø 800 mm	No
POD07	1+734	Circular Ø 800 mm	No
OF04	1+968	Calaix 2,0m x 1,0 m	Conca 3
POD08	2+102	Circular Ø 800 mm	No
POD09	2+304	Circular Ø 800 mm	No
OF05	2+552	Calaix 2,5m x 2,5 m	Conca 4
POD10	2+660	Circular Ø 800 mm	No

Un cop calculats els cabals a les conques, es comprova que les ODT tindran les dimensions suficients per dona'ls-hi sortida. Es col·locaran calaixos de formigó prefabricats de les dimensions especificades a totes les conques.

Càlcul capacitat dels calaixos:

Per calcular la capacitat d'evacuació del calaix prefabricat de formigó emprarem la fórmula de Manning:

$$Q = 1/n * A * Rh^{2/3} * i^{1/2}$$

On:

Q: cabal màxim secció
n: Coeficient rugositat de Manning, considerem formigó bon estat n = 0,012
A: àrea de la secció
Rh: Radi hidràulic de la secció
i: pendent mitjana obra drenatge i = 0,01 (1,0 %)

Aplicant la fórmula de Manning amb les dades citades anteriorment obtenim una capacitat dels calaixos de:

Calaix **2,0 x 1,0 m** (OF02 i OF04)

$Q = 1/n * A * Rh^{2/3} * i^{1/2} = (1 / 0,012) * 2,0 * 0,5^{2/3} * 0,01^{1/2} =$ **10,50** m^3/s

Calaix **2,0 x 1,5 m** (OF03)

$Q = 1/n * A * Rh^{2/3} * i^{1/2} = (1 / 0,012) * 3,0 * 0,6^{2/3} * 0,01^{1/2} =$ **17,78** m^3/s

Calaix **2,5 x 2,5 m** (OF05)

$Q = 1/n * A * Rh^{2/3} * i^{1/2} = (1 / 0,012) * 6,25 * 0,83^{2/3} * 0,01^{1/2} =$ **46,12** m^3/s

	Unitats	Conca 1	Conca 2	Conca 3	Conca 4
Cabal (Q)	m^3/s	4,82	10,04	6,06	26,76
Dimensions del calaix	m	2,0 x 1,0	2,0 x 1,5	2,0 x 1,0	2,5 x 2,5
Capacitat del calaix	m^3/s	10,50	17,78	10,50	46,12
% capacitat ocupada	%	45,94	56,46	57,71	58,02

Tenint en compte els cabals generats i les dimensions dels calaixos, es pot observar que només s'utilitzarà, com a màxim, un 58 % de la capacitat dels calaixos. Per tant, són suficients per donar sortida als cabals generats a les conques.

Càlcul capacitat dels tubs circulars:

Per calcular la capacitat d'evacuació dels tubs circulars prefabricats de formigó de Ø 800 mm utilitzarem la mateixa fórmula de Manning que amb els calaixos:

$$Q = 1/n * A * Rh^{2/3} * i^{1/2}$$

On:

Q: cabal màxim secció

n: Coeficient rugositat de Manning, considerem formigó bon estat n = 0.012
A: àrea de la secció
Rh: Radi hidràulic de la secció
i: pendent mitjana obra drenatge i = 0,01 (1,0 %)

$Q = 1/n * A * Rh^{2/3} * i^{1/2} = (1 / 0,012) * (\pi * 0,4^2) * 0,2^{2/3} * 0,01^{½} =$ **1,43** m^3/s

Si tenim en compte que el cabal recollit de cunetes i marges a la OD més desfavorable és inferior a 0,2 m^3/s, s'observa que les dimensions del tub circular de diàmetre 0,8 m compleix amb escreix. Els càlculs de les cunetes i marges s'adjunten a l'apèndix 2.

4.2. OBRES DE DRENATGE LONGITUDINAL

L'objectiu d'aquest punt és definir les obres de drenatge longitudinal que condueixen les aigües procedents de la plataforma de la carretera i dels marges adjacents i que desaigüen en les obres de drenatge transversal. El període de retorn utilitzat per dimensionar els elements de drenatge longitudinal és de 25 anys, segons l'establert a la Norma 5.2- IC Drenatge superficial. Els càlculs de les cunetes i marges s'adjunten a l'apèndix 2.

Hi ha una única tipologia de cuneta prevista, la TTR-10 revestida de formigó, que es construirà al marge dret de la carretera en tot el recorregut del present projecte. La secció està definida als plànols.

Sota la cuneta de seguretat tipus TTR-10, es projecta un dren francès profund, millorat amb un tub de PVC ranurat de 160 mm de diàmetre.

Els càlculs de les cunetes i marges s'adjunten a l'apèndix 2.

APÈNDIX Nº 1

PRECIPITACIÓ MENSUAL (mm)

	Gener	Febrer	març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	ANUAL
1997	150,2	1,0	0,0	48,6	69,0	120,2	118,4	89,2	60,8	3,6	128,0	178,6	967,6
1998	14,8	29,0	0,0	98,4	104,8	14,8	18,2	51,8	108,2	31,8	9,2	55,4	536,4
1999	58,0	0,2	39,8	71,6	135,0	41,6	102,2	30,4	109,4	75,0	87,8	9,0	760,0
2000	0,0	0,0	58,4	90,8	89,6	87,8	10,4	26,0	83,4	40,6	98,0	84,2	669,2
2001	52,4	6,4	105,8	62,8	56,6	12,6	47,2	77,2	61,0	47,2	32,2	3,2	564,6
2002	11,0	14,8	35,0	126,0	86,6	87,2	81,2	92,6	64,0	89,8	91,0	50,8	830,0
2003	22,2	73,0	38,2	27,8	51,8	72,6	32,4	52,2	122,8	160,2	78,4	61,6	793,2
2007	16,6	26,6	21,2	65,0	60,2	27,6	21,6	86,8	19,7	31,6	39,6	0,0	416,5
2008	26,6	14,8	36,4	140,0	201,2	89,4	21,4	64,6	40,6	129,2	115,8	27,2	907,2
2009	25,0	36,8	39,8	102,2	39,0	88,0	88,8	54,9	31,2	53,4	17,2	100,6	676,9
2010	43,1	40,8	62,5	41,2	99,6	142,0	85,9	29,7	57,6	106,7	32,2	46,2	787,5
2011	12,9	2,8	77,0	36,6	53,2	77,4	32,8	1,6	14,4	35,4	73,2	0,0	417,3
2012	0,1	0,0	52,6	97,2	98,3	39,6	51,2	28,9	46,6	67,5	41,7	6,9	530,6
2013	49,8	14,4	57,4	110,9	96,6	26,7	106,8	70,3	71,8	31,8	27,4	27,8	691,7
2014	50,4	35,7	21,1	64,7	37,9	50,3	103,1	103,3	69,5	67,6	112,7	4,4	720,7
2015	11,0	11,0	26,8	54,8	19,0	80,2	142,1	61,4	61,6	35,5	61,9	0,1	565,4
2016	13,9	46,4	28,9	88,3	107,6	49,4	12,0	46,3	99,4	64,7	113,9	3,0	673,8
2017	29,0	54,0	79,7	46,2	54,0	65,7	9,0	29,0	37,1	34,0	8,6	32,0	478,3
2018	66,5	90,3	82,0	107,1	185,4	112,9	15,3	78,4	84,6	155,5	65,5	6,8	1050,3
2019	20,6	15,2	4,7	66,7	68,6	33,1	66,2	57,4	36,0	108,4	67,1	62,6	606,6
2020	68,8	0,0	90,3	70,1	90,8	112,5	34,8	73,0	37,3	54,7	75,7	6,7	714,7
2021	31,0	34,7	10,2	96,1	44,6	52,4	28,5	10,8	141,8	46,7	40,2	3,5	540,5
2022	2,9	22,8	44,3	38,2	12,4	36,1	21,7	169,7	60,3	38,9	33,0	52,1	532,4

PRECIPITACIÓ MENSUAL màxima en 24 H (mm)

	Gener	Febrer	març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	ANUAL
1997	41,4	0,8	0,0	21,0	36,4	61,0	17,0	27,0	33,4	3,2	58,0	89,6	89,6
1998	7,4	13,2	0,0	37,2	35,6	6,6	10,8	34,8	46,6	21,4	3,6	47,0	47,0
1999	26,0	0,2	13,6	33,2	53,0	8,8	44,0	11,0	41,2	36,2	53,4	5,8	53,4
2000	0	0	36	28,8	30,6	44,4	9,4	18,6	40	14	31,4	27,8	44,4
2001	10,6	6,2	40,6	43,0	18,6	12,4	20,2	47,0	26,0	16,6	20,6	2,6	47,0
2002	4,4	7,4	12,8	44,8	19,8	26,6	38,4	23,2	18,2	40,0	21,0	34,0	44,8
2003	10,4	30,4	34,0	13,4	28,4	50,2	13,8	24,8	29,6	28,6	21,6	27,8	50,2
2007	16,4	10,6	13,8	17,4	29,0	15,4	20,6	34,2	10,5	15,0	27,2	0,0	34,2
2008	14,6	7,2	14,8	37,4	44,8	21,0	9,0	35,0	10,0	51,8	67,4	8,4	67,4
2009	6,0	14,5	18,6	46,2	12,8	50,4	76,6	17,3	7,4	26,7	8,3	35,4	76,6
2010	21,1	6,8	17,7	22,8	42,4	38,0	26,0	20,2	29,9	47,5	13,1	13,7	47,5
2011	9,8	1,8	40,2	15,9	13,3	18,4	8,3	1,0	7,1	19,6	23,2	0,0	40,2
2012	0,1	0,0	32,3	25,2	31,2	20,3	38,0	12,8	18,0	12,3	9,3	3,9	38,0
2013	34,3	4,4	10,6	23,8	40,5	10,9	29,3	23,7	65,6	25,4	24,7	14,3	65,6
2014	23,1	12,5	9,3	21,7	12,6	28,6	71,7	43,2	15,9	23,9	23,5	3,4	71,7
2015	9,0	9,8	14,2	16,8	14,6	19,1	53,5	20,6	26,7	14,8	60,7	0,1	60,7
2016	3,8	24,3	13,4	17,7	61,4	19,9	7,1	28,7	48,0	35,1	38,9	2,6	61,4
2017	17,3	18,1	25,5	14,5	18,7	20,5	5,5	13,6	19,3	29,8	8,4	16,7	29,8
2018	32,5	34,0	23,3	29,5	47,2	81,6	5,7	24,6	28,2	63,4	18,8	4,7	81,6
2019	8,8	15,2	4,7	12,8	24,5	13,1	21,6	36,6	12,9	35,2	24,0	34.8	36,6
2020	44,4	0,0	47,6	12,1	25,0	27,9	18,5	25,9	15,2	20,5	35,3	1,7	47,6
2021	11,0	12,8	5,6	31,4	15,1	18,0	17,7	8,4	65,7	21,8	27,9	1,3	65,7
2022	2,9	9,2	15,3	20,6	10,5	13,3	9,4	52,0	17,2	21,6	17,1	14,8	52,0

APÈNDIX Nº 2

PERÍODE DE RETORN =	25 anys
PLUJA DIÀRIA =	89,65 mm
I1 / Id =	10
COEF. MANNING CUNETA	0,014

TRAM	DEL PK	AL PK	PENDENT	ÀREA CUNETA (m2)	PERÍMETRE (m)	RADI HIDR. (m)	MANNING	VELOCITAT (m/s)	CAPACITAT (m3/s)	Q nec. (m3/s)	Q nec. Acumulat	% CAPACITAT OCUPADA	Material cuneta
1	0+000	0+046	0,0447	0,08	1,09	0,07	0,014	2,53	0,190	0,027	0,027	14,00%	TTR-10 FORMIGÓ
2	0+046	0+106	-0,0050	0,08	1,09	0,07	0,014	0,85	0,064	0,028	0,028	44,56%	TTR-10 FORMIGÓ
3	0+106	0+174	0,0320	0,08	1,09	0,07	0,014	2,14	0,161	0,034	0,034	21,20%	TTR-10 FORMIGÓ
4	0+174	0+265	-0,0090	0,08	1,09	0,07	0,014	1,13	0,085	0,039	0,039	45,44%	TTR-10 FORMIGÓ
5	0+265	0+434	-0,0090	0,08	1,09	0,07	0,014	1,13	0,085	0,058	0,058	68,39%	TTR-10 FORMIGÓ
6	0+434	0+680	0,0070	0,08	1,09	0,07	0,014	1,00	0,075	0,073	0,073	97,15%	TTR-10 FORMIGÓ
7	0+680	0+797	0,0060	0,08	1,09	0,07	0,014	0,93	0,070	0,045	0,065	92,76%	TTR-10 FORMIGÓ
8	0+797	0+827	0,0559	0,08	1,09	0,07	0,014	2,83	0,212	0,020	0,020	9,38%	TTR-10 FORMIGÓ
9	0+827	0+868	0,0559	0,08	1,09	0,07	0,014	2,83	0,212	0,025	0,025	11,66%	TTR-10 FORMIGÓ
10	0+868	0+969	-0,0194	0,08	1,09	0,07	0,014	1,67	0,125	0,043	0,043	34,64%	TTR-10 FORMIGÓ
11	0+969	1+140	-0,0194	0,08	1,09	0,07	0,014	1,67	0,125	0,061	0,061	48,93%	TTR-10 FORMIGÓ
12	1+140	1+161	-0,0194	0,08	1,09	0,07	0,014	1,67	0,125	0,015	0,015	11,92%	TTR-10 FORMIGÓ
13	1+161	1+268	-0,0050	0,08	1,09	0,07	0,014	0,85	0,064	0,041	0,056	88,79%	TTR-10 FORMIGÓ
14	1+268	1+481	-0,0060	0,08	1,09	0,07	0,014	0,93	0,070	0,066	0,066	94,76%	TTR-10 FORMIGÓ
15	1+481	1+499	-0,0485	0,08	1,09	0,07	0,014	2,64	0,198	0,014	0,080	40,39%	TTR-10 FORMIGÓ
16	1+499	1+640	-0,0485	0,08	1,09	0,07	0,014	2,64	0,198	0,057	0,057	28,79%	TTR-10 FORMIGÓ
17	1+640	1+734	-0,0405	0,08	1,09	0,07	0,014	2,41	0,181	0,043	0,100	55,30%	TTR-10 FORMIGÓ
18	1+734	1+817	-0,0405	0,08	1,09	0,07	0,014	2,41	0,181	0,039	0,039	21,81%	TTR-10 FORMIGÓ
19	1+817	1+963	-0,0213	0,08	1,09	0,07	0,014	1,75	0,131	0,055	0,095	72,48%	TTR-10 FORMIGÓ
20	1+963	2+102	0,0714	0,08	1,09	0,07	0,014	3,20	0,240	0,058	0,058	24,11%	TTR-10 FORMIGÓ
21	2+102	2+156	0,0714	0,08	1,09	0,07	0,014	3,20	0,240	0,030	0,092	38,32%	TTR-10 FORMIGÓ
22	2+156	2+304	0,1008	0,08	1,09	0,07	0,014	3,80	0,285	0,061	0,061	21,57%	TTR-10 FORMIGÓ
23	2+304	2+367	0,1008	0,08	1,09	0,07	0,014	3,80	0,285	0,034	0,103	36,19%	TTR-10 FORMIGÓ
24	2+367	2+550	0,0625	0,08	1,09	0,07	0,014	2,99	0,224	0,069	0,069	30,63%	TTR-10 FORMIGÓ
25	2+550	2+627	0,0276	0,08	1,09	0,07	0,014	1,99	0,149	0,037	0,058	39,15%	TTR-10 FORMIGÓ
26	2+627	2+660	0,0622	0,08	1,09	0,07	0,014	2,99	0,224	0,022	0,022	9,67%	TTR-10 FORMIGÓ
27	2+660	2+822	0,0622	0,08	1,09	0,07	0,014	2,99	0,224	0,063	0,083	37,20%	TTR-10 FORMIGÓ
28	2+822	2+851	0,0765	0,08	1,09	0,07	0,014	3,31	0,248	0,020	0,020	8,05%	TTR-10 FORMIGÓ

ANNEX NÚM. 7. CÀLCULS ESTRUCTURES

CÁLCULO DE MARCOS PREFABRICADOS

PROYECTO:

Nombre: MARCOS de 2.000 x 1.000 x 180-160 / 2.000

Cliente: DIPUTACIÓ DE LLEIDA

Obra: NOVES DE SEGURE

Tipo de obra: Drenaje

Nº Ref.: Condicionament LV-5134

Fecha: 28/07/2023

Contenido

1 OBJETO 3
2 NORMATIVAS APLICADAS 3
3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA 3
4 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CRITERIOS DE DURABILIDAD 3
5 ACCIONES CONSIDERADAS 4
5.1 Peso propio 4
5.2. Acciones permanentes de valor no constante 4
3.2.2.1. Acciones reológicas 4
3.2.2.2. Acciones debidas al terreno. 4
3.2.3. Acciones variables (Q) 4
3.2.3.1 Tren de cargas carro instrucción IAP 11 5
3.2.3.2. Sobrecarga de uso en terraplenes adyacentes a la estructura 6
3.2.3.3 Sobrecarga de nieve 6
3.2.3.4 Presión hidrostática 6
3.2.3.5 Carga hidráulica 6
3.2.4. Acciones accidentales 6
3.2.4.1 Acciones sísmicas 6
6. GEOMETRIA Y ARMADO DEL MARCO 7

1 OBJETO

El objeto de la presente memoria es el cálculo y dimensionado de los marcos de sección 2.000 x 1.000 utilizados como colector de drenaje en la obra: **de DIPUTACIÓ DE LLEIDA en Noves de Segre.**

2 NORMATIVAS APLICADAS

CÓDIGO ESTRUCTURAL (R. D. 470/2021 de 29 de junio)

IAP-11 INSTRUCCIÓN SOBRE ACCIONES A CONSIDERAR EN EL PROYECTO DE PUENTES DE CARRETERA.

NORMA UNE-EN 14844 2007

CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN (R.D. 314/2006 de 17 de marzo

Eurocódigol UNE – EN 1991 Bases de proyecto y acciones sobre las estructuras

Norma de Construcción Sismorresistente para puentes (NCSP-07) y Norma sísmica general y edificación NCSP-02.

3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La obra consiste en la colocación de marcos prefabricados de dimensiones interiores y espesores:

B = 2.000 H = 1.000 Ed = Es = 180 y Ep= 160 longitud útil = 2.000

, sobre un terreno caracterizado por un coeficiente de balasto.

Existirá un relleno sobre el dintel de 0,50 1,50, formado por una de zahorras. Consideramos que el relleno de laterales se realiza con el mismo material compactado.
Los marcos se calcularán para la carga producida por el paso del carro de 60 t según IAP 11 y los nombraremos:

MR HA 2.000x1.000x180 1600 / 2.000 L HR050 150

4 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CRITERIOS DE DURABILIDAD

Materiales utilizados para el cálculo:

Hormigones: (Resistencia característica a los 28 días)

Marcos **HA-30/B/20/XC2** fck ≥ 30 N/mm²

Aceros:

Armaduras pasivas **B-500-S** fyk ≥ 500 N/mm²

Criterios de durabilidad

Tipo de elemento: elementos en zona de humedad alta y para una vida útil: 100 años

Tipo de ambiente: IIa

Tipo de cemento CEM I
Mínimo contenido de cemento: 275 Kg/m³
Resistencia mínima por durabilidad 25 N/mm²
Máxima relación agua/cemento: a/c = 0,6

Recubrimiento mínimo para fck > 30 N/mm² y elementos prefabricados tomamos 25 mm
Fisura máxima de 0,3 mm

Módulo de elasticidad aproximado del hormigón: Ea = 30.000 N/mm².

Nivel de control de ejecución: INTENSO

5 ACCIONES CONSIDERADAS

5.1 Peso propio

La carga se deduce de la geometría teórica de la estructura, considerando para la densidad del hormigón armado el valor 25 kN/m³.

Peso pavimento
características de la capa asfáltica, con una densidad de 23,0 kN/m³.
características de la capa hormigón, con una densidad de 24,0 kN/m³.

5.2. Acciones permanentes de valor no constante

3.2.2.1. Acciones reológicas

La fluencia y la retracción produce esfuerzos autoequilibrados en el alzado de los muros que no se tienen en cuenta en el cálculo de esfuerzos dado que no tienen ninguna trascendencia en la evaluación de la capacidad última de los muros. Sólo influyen en su comportamiento en servicio dado que producen fisuras verticales que afectan a su aspecto estético pudiendo afectar a la durabilidad de los elementos estructurales. Para lo que se disponen armadura mínima de retracción (Cuantía mínima geométrica).

3.2.2.2. Acciones debidas al terreno.

La acción del terreno sobre la estructura es doble: peso sobre elementos horizontales y empuje sobre elementos verticales:

Acciones verticales:

El peso se determinará aplicando al volumen de terreno que gravita sobre la superficie del elemento horizontal, el peso específico del relleno vertido y compactado. En nuestro caso:

características de las zahorras con una densidad aparente de 20,0 kN/m³ y un ángulo de rozamiento interno de 30º.
características del agua con peso específico de 10,0 kN/m³

Acciones horizontales:

Se considerará que las tensiones verticales actuando sobre un plano horizontal ejercen una presión horizontal sobre los hastiales de acuerdo con la teoría de Ranking. Como consideramos el marco muy poco deformable emplearemos el coeficiente de empuje al reposo, para calcular el valor de los empujes.

Ko = 1 sen ϕ (siendo ϕ el ángulo de rozamiento interno del relleno) Ko tiene un valor de:

Ko = 1 sen 30 = 0,50

En ningún caso, en que su actuación sea desfavorable para el efecto estudiado, el valor del empuje será inferior al equivalente empuje hidrostático de un fluido de peso específico igual a 5 kN/m³.
En ningún caso se considerará la actuación del empuje de tierras cuando su actuación sea favorable para el efecto en estudio.

3.2.3. Acciones variables (Q)

Cada una de las acciones variables puede considerarse con los siguientes valores representativos:

Valor característico Qk: valor de la acción cuando actúa aisladamente.
Valor de combinación Ψ_0 Qk: valor de la acción cuando actúa en compañía de alguna otra acción variable.
Valor frecuente Ψ_1 Qk: valor de la acción que es sobrepasado durante un período de corta duración respecto a la vida útil del puente.
Valor casi permanente Ψ_2 Qk: valor de la acción que es sobrepasado durante una gran parte de la vida útil del puente.

3.2.3.1 Tren de cargas carro instrucción IAP 11

Se considera el tren de cargas de la instrucción IAP-11 (carro de 600kN) circulando en sentido perpendicular al marco

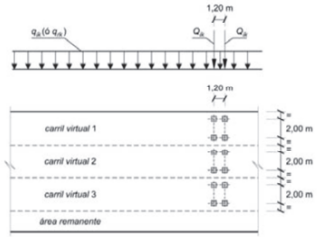
Como la anchura del marco tomada para el cálculo es menor a 4,5 m, por lo tanto, únicamente se ha considerado la existencia de 1 carril virtual de anchura 3,0 m y la actuación de un único vehículo pesado de dos ejes de 300 kN.

La carga por eje (Qk) es de:

Carril virtual	Qk (kN)
1	300

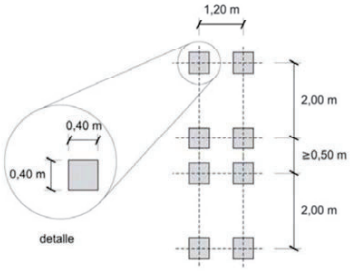
Se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

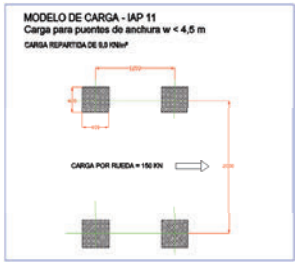
La separación transversal entre ruedas del mismo eje será de 2,00 m. La distancia longitudinal entre ejes será de 1,20 m



Las dos ruedas de cada eje tendrán la misma carga, que será por tanto igual a 0,5Qik.

A efectos de las comprobaciones generales, se supone que el vehículo pesado actúa centrado en el carril virtual.





La carga puntual de cada rueda de un vehículo pesado se repartirá uniformemente en una superficie de contacto cuadrada de 0,4 m x 0,4 m y se considerará que esta se reparte con una pendiente de 1:1 (H:V), tanto a través del pavimento como de la mitad de la losa. Para el caso de dispersión de cargas a través de las tierras de relleno se utilizará un ángulo de 35º.

Además del vehículo pesado se ha considerado una carga uniformemente repartida de 9 kN/m².

Carril virtual	qk (kN)
1	9,0

Esta sobrecarga uniforme se extiende, longitudinal y transversalmente, a todas las zonas donde su efecto resulte desfavorable para el elemento en estudio, incluso en aquellas ya ocupadas por algún vehículo pesado.

3.2.3.2. Sobrecarga de uso en terraplenes adyacentes a la estructura

Para el cálculo de empujes del terreno sobre elementos de la estructura en contacto con él, se considerará actuando en la parte superior del terraplén, en la zona por donde pueda discurrir el tráfico, una sobrecarga uniforme de 10 kN/m². Lo que se traduce en unas cargas horizontales uniformemente distribuidas a lo largo de los hastiales del marco.
Esta sobrecarga se tendrá en cuenta únicamente en los casos en que las cargas producidas por el tráfico actúen a una distancia, medida en horizontal, menor o igual a la mitad de la altura del elemento de la estructura sobre la que actué el empuje.

3.2.3.3 Sobrecarga de nieve

No se considera su acción en este proyecto.

3.2.3.4 Presión hidrostática

No se han tenido en cuenta los empujes producidos por Nivel Freático.

3.2.3.5 Carga hidráulica

La sobrecarga de agua en el interior del marco consta del peso de agua sobre la solera y del empuje hidrostático sobre la cara interior de los hastiales.

Se ha tenido en cuenta la presión interior producida por el paso de agua a sección llena sin presión.

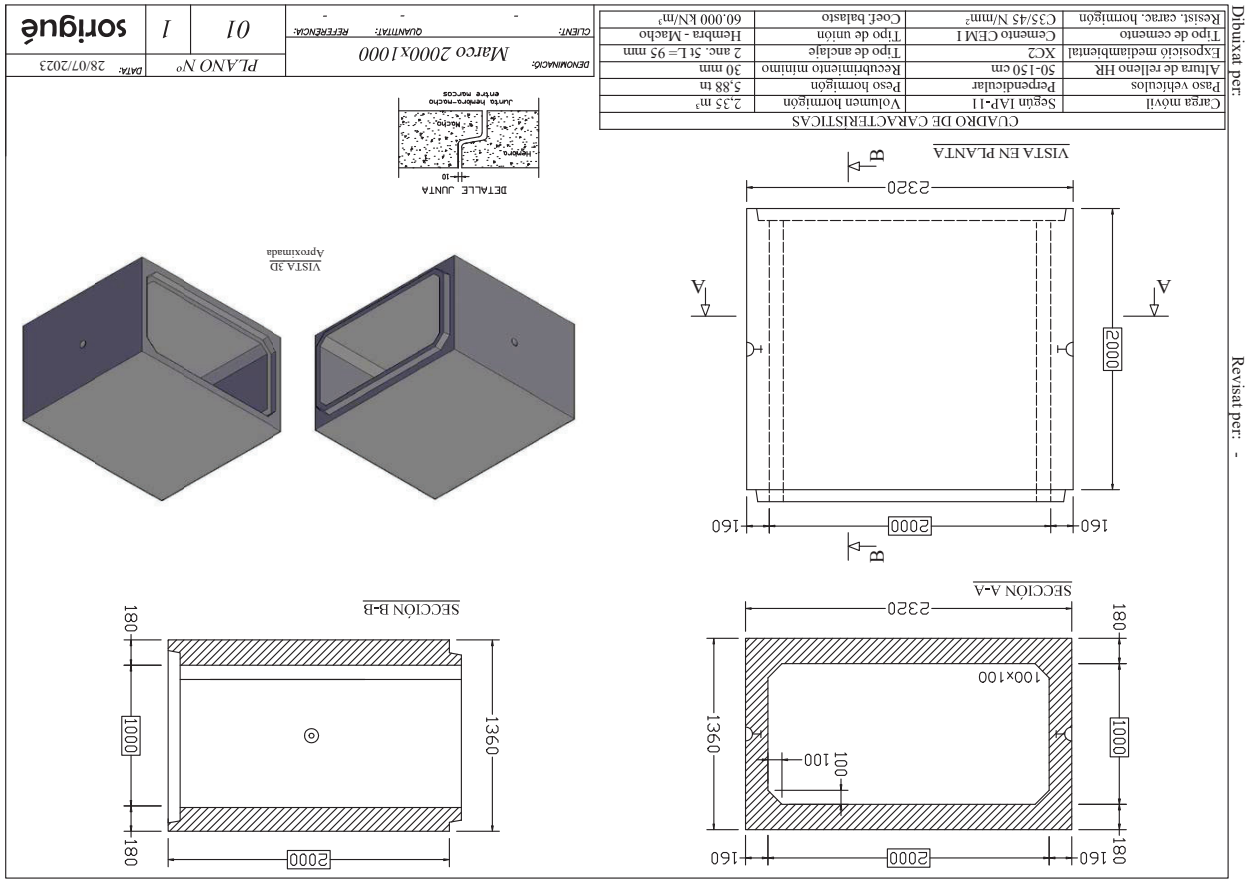
3.2.4. Acciones accidentales

3.2.4.1 Acciones sísmicas

Se considera su acción en este proyecto según NCSP 07 para la población de Noves de Segre.

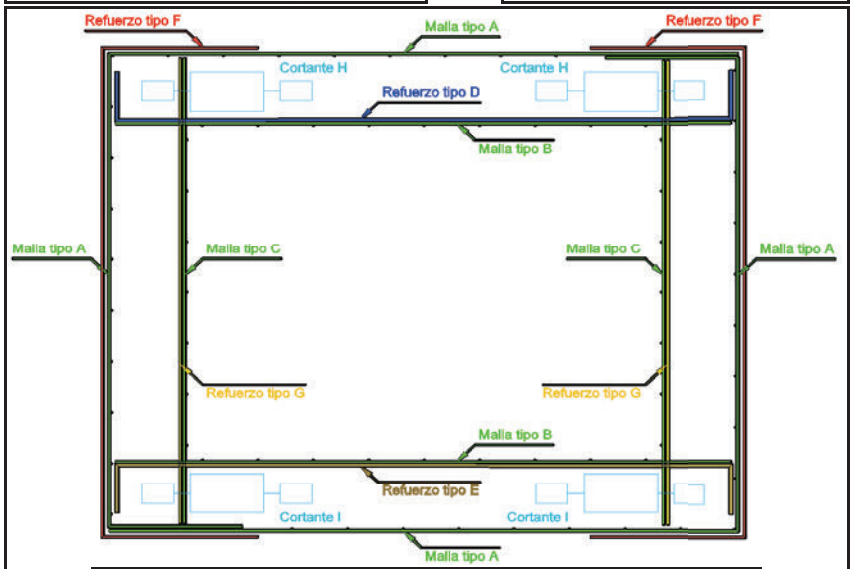
Cálculo de marcos prefabricados de hormigón

6. GEOMETRIA Y ARMADO DEL MARCO



ARMADURAS MARCO	
MARCO:	Marcos de 2000 x 1000 x 180-160 / 2000 L HR050-150
OBRA :	DIPUTACIÓ LLEIDA (Noves de Segre)

ARMADURA MARCO ENTERO (L = 2000 mm)



Pos.	Croquis	Dirección	Cantidad	Ø	Dimensiones x	Dimensiones y	Longitud corte	Peso kg
A		x	9	10	226	130	389	43,17
		z	1 Ø	8	cada	30 cm	194	18,37
		2 unidades por marco						
B		y	9	10	226		226	25,08
		z	1 Ø	8	cada	30 cm	194	12,25
		2 unidades por marco						
C		y	9	10		130	130	14,43
		z	1 Ø	8	cada	30 cm	194	7,65
		2 unidades por marco						
D		(x y)	9	10	226	0	226	12,54
E		(x y)	10	8	226	0	226	8,92
F		(x y)	7 + 7	8	46	130	221	12,21
G		(y)						
H	h filas	(y z)						
I	h filas	(y z)						

CE

CÁLCULO DE MARCOS PREFABRICADOS

PROYECTO:

Nombre: MARCOS de 2.000 x 1.500 x 200 / 2.000

Cliente: DIPUTACIÓ DE LLEIDA

Obra: NOVES DE SEGURE

Tipo de obra: Drenaje

Nº Ref.: Condicionament LV-5134

Fecha: 28/07/2023

Contenido

1 OBJETO 3
2 NORMATIVAS APLICADAS 3
3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA 3
4 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CRITERIOS DE DURABILIDAD 3
5 ACCIONES CONSIDERADAS 4

5.1 Peso propio 4

5.2. Acciones permanentes de valor no constante 4

3.2.2.1. Acciones reológicas 4
3.2.2.2. Acciones debidas al terreno. 4

3.2.3. Acciones variables (Q) 4

3.2.3.1 Tren de cargas carro instrucción IAP 11 5
3.2.3.2. Sobrecarga de uso en terraplenes adyacentes a la estructura 6
3.2.3.3 Sobrecarga de nieve 6
3.2.3.4 Presión hidrostática 6
3.2.3.5 Carga hidráulica 6

3.2.4. Acciones accidentales 6

3.2.4.1 Acciones sísmicas 6
6. GEOMETRIA Y ARMADO DEL MARCO 7

1 OBJETO

El objeto de la presente memoria es el cálculo y dimensionado de los marcos de sección 2.000 x 1.500 utilizados como colector de drenaje en la obra: **de DIPUTACIÓ DE LLEIDA en Noves de Segre.**

2 NORMATIVAS APLICADAS

CÓDIGO ESTRUCTURAL (R. D. 470/2021 de 29 de junio)

IAP-11 INSTRUCCIÓN SOBRE ACCIONES A CONSIDERAR EN EL PROYECTO DE PUENTES DE CARRETERA.

NORMA UNE-EN 14844 2007

CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN (R.D. 314/2006 de 17 de marzo

Eurocódigol UNE – EN 1991 Bases de proyecto y acciones sobre las estructuras

Norma de Construcción Sismorresistente para puentes (NCSP-07) y Norma sísmica general y edificación NCSP-02.

3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La obra consiste en la colocación de marcos prefabricados de dimensiones interiores y espesores:

B = 2.000 H = 1.500 Ed = Es = 200 y Ep= 200 longitud útil = 2.000

, sobre un terreno caracterizado por un coeficiente de balasto.

Existirá un relleno sobre el dintel de 0,50 1,50, formado por una de zahorras. Consideramos que el relleno de laterales se realiza con el mismo material compactado.
Los marcos se calcularán para la carga producida por el paso del carro de 60 t según IAP 11 y los nombraremos:

MR HA 2.000x1.500x200 / 2.000 L HR050 150

4 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CRITERIOS DE DURABILIDAD

Materiales utilizados para el cálculo:

Hormigones: (Resistencia característica a los 28 días)

Marcos **HA-30/B/20/XC2** fck ≥ 30 N/mm²

Aceros:

Armaduras pasivas **B-500-S** fyk ≥ 500 N/mm²

Criterios de durabilidad

Tipo de elemento: elementos en zona de humedad alta y para una vida útil: 100 años

Tipo de ambiente: IIa

Tipo de cemento CEM I
Mínimo contenido de cemento: 275 Kg/m³
Resistencia mínima por durabilidad 25 N/mm²
Máxima relación agua/cemento: a/c = 0,6

Recubrimiento mínimo para fck > 30 N/mm² y elementos prefabricados tomamos 25 mm
Fisura máxima de 0,3 mm

Módulo de elasticidad aproximado del hormigón: Ea = 30.000 N/mm².

Nivel de control de ejecución: INTENSO

5 ACCIONES CONSIDERADAS

5.1 Peso propio

La carga se deduce de la geometría teórica de la estructura, considerando para la densidad del hormigón armado el valor 25 kN/m³.

Peso pavimento
características de la capa asfáltica, con una densidad de 23,0 kN/m³.
características de la capa hormigón, con una densidad de 24,0 kN/m³.

5.2. Acciones permanentes de valor no constante

3.2.2.1. Acciones reológicas

La fluencia y la retracción produce esfuerzos autoequilibrados en el alzado de los muros que no se tienen en cuenta en el cálculo de esfuerzos dado que no tienen ninguna trascendencia en la evaluación de la capacidad última de los muros. Sólo influyen en su comportamiento en servicio dado que producen fisuras verticales que afectan a su aspecto estético pudiendo afectar a la durabilidad de los elementos estructurales. Para lo que se disponen armadura mínima de retracción (Cuantía mínima geométrica).

3.2.2.2. Acciones debidas al terreno.

La acción del terreno sobre la estructura es doble: peso sobre elementos horizontales y empuje sobre elementos verticales:

Acciones verticales:

El peso se determinará aplicando al volumen de terreno que gravita sobre la superficie del elemento horizontal, el peso específico del relleno vertido y compactado. En nuestro caso:

características de las zahorras con una densidad aparente de 20,0 kN/m³ y un ángulo de rozamiento interno de 30º.
características del agua con peso específico de 10,0 kN/m³

Acciones horizontales:

Se considerará que las tensiones verticales actuando sobre un plano horizontal ejercen una presión horizontal sobre los hastiales de acuerdo con la teoría de Ranking. Como consideramos el marco muy poco deformable emplearemos el coeficiente de empuje al reposo, para calcular el valor de los empujes.

Ko = 1 sen ϕ (siendo ϕ el ángulo de rozamiento interno del relleno) Ko tiene un valor de:

Ko = 1 sen 30 = 0,50

En ningún caso, en que su actuación sea desfavorable para el efecto estudiado, el valor del empuje será inferior al equivalente empuje hidrostático de un fluido de peso específico igual a 5 kN/m³.
En ningún caso se considerará la actuación del empuje de tierras cuando su actuación sea favorable para el efecto en estudio.

3.2.3. Acciones variables (Q)

Cada una de las acciones variables puede considerarse con los siguientes valores representativos:

Valor característico Qk: valor de la acción cuando actúa aisladamente.
Valor de combinación Ψ_0 Qk: valor de la acción cuando actúa en compañía de alguna otra acción variable.
Valor frecuente Ψ_1 Qk: valor de la acción que es sobrepasado durante un período de corta duración respecto a la vida útil del puente.
Valor casi permanente Ψ_2 Qk: valor de la acción que es sobrepasado durante una gran parte de la vida útil del puente.

3.2.3.1 Tren de cargas carro instrucción IAP 11

Se considera el tren de cargas de la instrucción IAP-11 (carro de 600kN) circulando en sentido perpendicular al marco

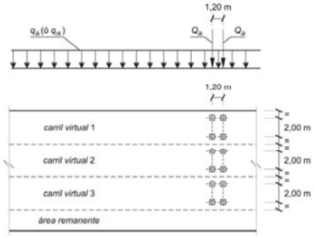
Como la anchura del marco tomada para el cálculo es menor a 4,5 m, por lo tanto, únicamente se ha considerado la existencia de 1 carril virtual de anchura 3,0 m y la actuación de un único vehículo pesado de dos ejes de 300 kN.

La carga por eje (Qk) es de:

Carril virtual	Qk (kN)
1	300

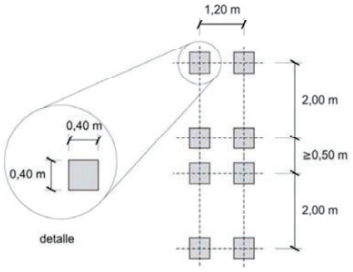
Se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

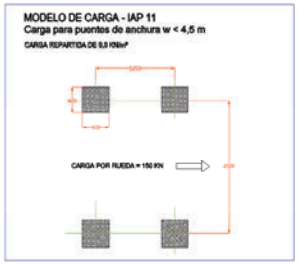
La separación transversal entre ruedas del mismo eje será de 2,00 m. La distancia longitudinal entre ejes será de 1,20 m



Las dos ruedas de cada eje tendrán la misma carga, que será por tanto igual a 0,5Qik.

A efectos de las comprobaciones generales, se supone que el vehículo pesado actúa centrado en el carril virtual.





La carga puntual de cada rueda de un vehículo pesado se repartirá uniformemente en una superficie de contacto cuadrada de 0,4 m x 0,4 m y se considerará que esta se reparte con una pendiente de 1:1 (H:V), tanto a través del pavimento como de la mitad de la losa. Para el caso de dispersión de cargas a través de las tierras de relleno se utilizará un ángulo de 35º.

Además del vehículo pesado se ha considerado una carga uniformemente repartida de 9 kN/m².

Carril virtual	qk (kN)
1	9,0

Esta sobrecarga uniforme se extiende, longitudinal y transversalmente, a todas las zonas donde su efecto resulte desfavorable para el elemento en estudio, incluso en aquellas ya ocupadas por algún vehículo pesado.

3.2.3.2. Sobrecarga de uso en terraplenes adyacentes a la estructura

Para el cálculo de empujes del terreno sobre elementos de la estructura en contacto con él, se considerará actuando en la parte superior del terraplén, en la zona por donde pueda discurrir el tráfico, una sobrecarga uniforme de 10 kN/m². Lo que se traduce en unas cargas horizontales uniformemente distribuidas a lo largo de los hastiales del marco.
Esta sobrecarga se tendrá en cuenta únicamente en los casos en que las cargas producidas por el tráfico actúen a una distancia, medida en horizontal, menor o igual a la mitad de la altura del elemento de la estructura sobre la que actué el empuje.

3.2.3.3 Sobrecarga de nieve

No se considera su acción en este proyecto.

3.2.3.4 Presión hidrostática

No se han tenido en cuenta los empujes producidos por Nivel Freático.

3.2.3.5 Carga hidráulica

La sobrecarga de agua en el interior del marco consta del peso de agua sobre la solera y del empuje hidrostático sobre la cara interior de los hastiales.

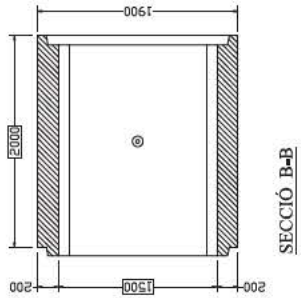
Se ha tenido en cuenta la presión interior producida por el paso de agua a sección llena sin presión.

3.2.4. Acciones accidentales

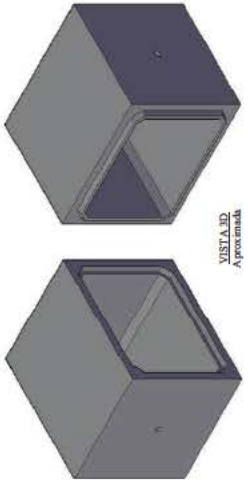
3.2.4.1 Acciones sísmicas

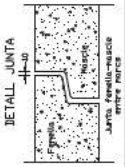
Se considera su acción en este proyecto según NCSP 07 para la población de Noves de Segre.

6. GEOMETRIA Y ARMADO DEL MARCO



SECCIÓ B-B

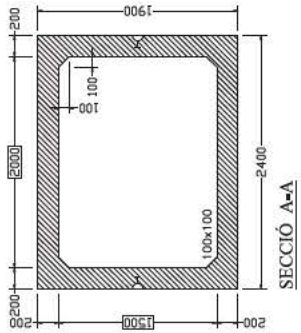




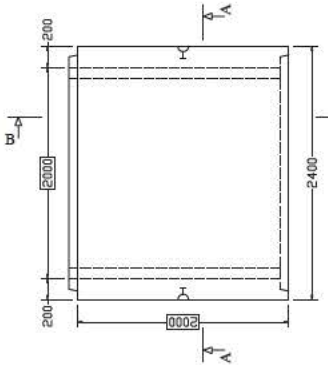
CE UNE-EN 14844

DENOMINACIÓ: *Marc 2000x1500*	*PLANO Nº*	*01*	*1*
CLIENT: -	QUANTITAT: -	REFERÈNCIA: -	DATA: 28/07/2023

sorigué



SECCIÓ A-A



VISTA PLANTA

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES			
Càrrega mòbil	Segon IAP-11	Volum formigó	3,16 m³
Pas vehicles	Perpendicular	Pes formigó	7,90 tn
Exposició mediambiental	XC2	Recobriment mínim	30 mm
Altura de rebleri HR	50-150 cm	Tipus d'ancoratge	2 anc. 7,5 t L=140 mm
Tipus de ciment	Ciment CEM I	Tipus d'unió	Femella - Mascle
Resist. caràc. formigó	C35/45 N/mm²	Coef. balast	60.000 kN/m³

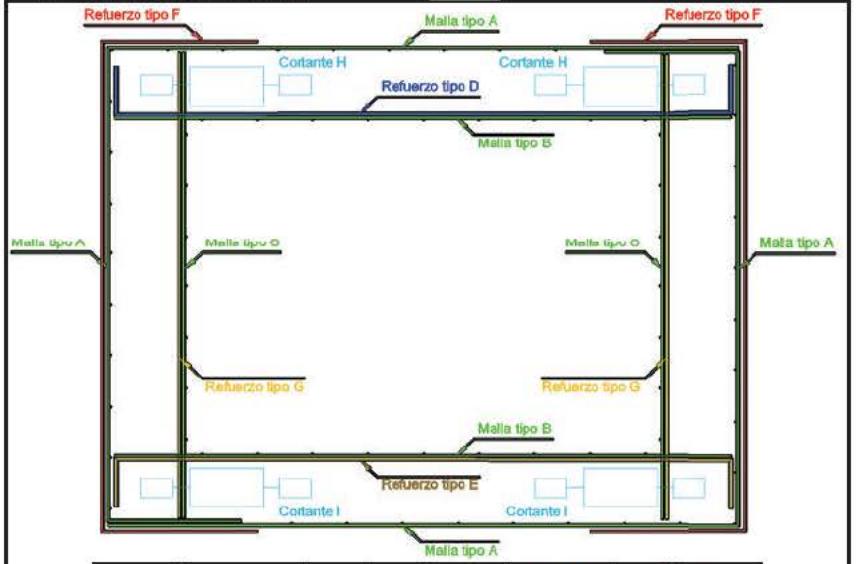
Dibuixat per: GSM

Revisat per: JEM

ARMADURAS MARCO

MARCO: Marcos de 2000 x 1500 x 200 / 2000 L HR050-150
OBRA : DIPUTACIÓ LLEIDA (Noves de Segre)

ARMADURA MARCO ENTERO (L = 2000 mm)



Pos.	Croquis	Dirección	Cantidad	Ø	Dimensiones x	Dimensiones y	Longitud corte	Peso kg
A		x	10	10	234	184	451	55,61
		z	1 Ø	8	cada	28 cm	194	22,96
		2 unidades por marco						
B		y	10	10	234		234	28,85
		z	1 Ø	8	cada	28 cm	194	13,78
		2 unidades por marco						
C		y	10	10		184	184	22,69
		z	1 Ø	8	cada	28 cm	194	10,72
		2 unidades por marco						
D		(x y)	9	8	234	0	234	8,31
E		(x y)	8	8	234	0	234	7,39
F		(x y)	7 + 7	8	54	184	291	16,08
G		(y)						
H	h filas	(y z)						
I	h filas	(y z)						

CÁLCULO DE MARCOS PREFABRICADOS

PROYECTO:

Nombre: MARCOS de 2.500 x 2.500 x 250 / 2.000

Cliente: DIPUTACIÓ DE LLEIDA

Obra: NOVES DE SEGURE

Tipo de obra: Drenaje

Nº Ref.: Condicionament LV-5134

Fecha: 28/07/2023

Contenido

1 OBJETO 3
2 NORMATIVAS APLICADAS 3
3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA 3
4 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CRITERIOS DE DURABILIDAD 3
5 ACCIONES CONSIDERADAS 4
5.1 Peso propio 4
5.2. Acciones permanentes de valor no constante 4
3.2.2.1. Acciones reológicas 4
3.2.2.2. Acciones debidas al terreno. 4
3.2.3. Acciones variables (Q) 4
3.2.3.1 Tren de cargas carro instrucción IAP 11 5
3.2.3.2. Sobrecarga de uso en terraplenes adyacentes a la estructura 6
3.2.3.3 Sobrecarga de nieve 6
3.2.3.4 Presión hidrostática 6
3.2.3.5 Carga hidráulica 6
3.2.4. Acciones accidentales 6
3.2.4.1 Acciones sísmicas 6
6. GEOMETRIA Y ARMADO DEL MARCO 7

1 OBJETO

El objeto de la presente memoria es el cálculo y dimensionado de los marcos de sección 2.500 x 2.500 utilizados como colector de drenaje en la obra: **de DIPUTACIÓ DE LLEIDA en Noves de Segre.**

2 NORMATIVAS APLICADAS

CÓDIGO ESTRUCTURAL (R. D. 470/2021 de 29 de junio)

IAP-11 INSTRUCCIÓN SOBRE ACCIONES A CONSIDERAR EN EL PROYECTO DE PUENTES DE CARRETERA.

NORMA UNE-EN 14844 2007

CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN (R.D. 314/2006 de 17 de marzo

Eurocódigol UNE – EN 1991 Bases de proyecto y acciones sobre las estructuras

Norma de Construcción Sismorresistente para puentes (NCSP-07) y Norma sísmica general y edificación NCSP-02.

3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La obra consiste en la colocación de marcos prefabricados de dimensiones interiores y espesores:

B = 2.500 H = 2.500 Ed = Es = 250 y Ep= 250 longitud útil = 2.000

, sobre un terreno caracterizado por un coeficiente de balasto.

Existirá un relleno sobre el dintel de 0,50 1,50, formado por una de zahorras. Consideramos que el relleno de laterales se realiza con el mismo material compactado.
Los marcos se calcularán para la carga producida por el paso del carro de 60 t según IAP 11 y los nombraremos:

MR HA 2.500x2.500x250 / 2.000 L HR050 150

4 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CRITERIOS DE DURABILIDAD

Materiales utilizados para el cálculo:

Hormigones: (Resistencia característica a los 28 días)

Marcos **HA-30/B/20/XC2** fck ≥ 30 N/mm²

Aceros:

Armaduras pasivas **B-500-S** fyk ≥ 500 N/mm²

Criterios de durabilidad

Tipo de elemento: elementos en zona de humedad alta y para una vida útil: 100 años

Tipo de ambiente: IIa

Tipo de cemento CEM I
Mínimo contenido de cemento: 275 Kg/m³
Resistencia mínima por durabilidad 25 N/mm²
Máxima relación agua/cemento: a/c = 0,6

Recubrimiento mínimo para fck > 30 N/mm² y elementos prefabricados tomamos 25 mm
Fisura máxima de 0,3 mm

Módulo de elasticidad aproximado del hormigón: Ea = 30.000 N/mm².

Nivel de control de ejecución: INTENSO

5 ACCIONES CONSIDERADAS

5.1 Peso propio

La carga se deduce de la geometría teórica de la estructura, considerando para la densidad del hormigón armado el valor 25 kN/m³.

Peso pavimento
características de la capa asfáltica, con una densidad de 23,0 kN/m³.
características de la capa hormigón, con una densidad de 24,0 kN/m³.

5.2. Acciones permanentes de valor no constante

3.2.2.1. Acciones reológicas

La fluencia y la retracción produce esfuerzos autoequilibrados en el alzado de los muros que no se tienen en cuenta en el cálculo de esfuerzos dado que no tienen ninguna trascendencia en la evaluación de la capacidad última de los muros. Sólo influyen en su comportamiento en servicio dado que producen fisuras verticales que afectan a su aspecto estético pudiendo afectar a la durabilidad de los elementos estructurales. Para lo que se disponen armadura mínima de retracción (Cuantía mínima geométrica).

3.2.2.2. Acciones debidas al terreno.

La acción del terreno sobre la estructura es doble: peso sobre elementos horizontales y empuje sobre elementos verticales:

Acciones verticales:

El peso se determinará aplicando al volumen de terreno que gravita sobre la superficie del elemento horizontal, el peso específico del relleno vertido y compactado. En nuestro caso:

características de las zahorras con una densidad aparente de 20,0 kN/m³ y un ángulo de rozamiento interno de 30º.
características del agua con peso específico de 10,0 kN/m³

Acciones horizontales:

Se considerará que las tensiones verticales actuando sobre un plano horizontal ejercen una presión horizontal sobre los hastiales de acuerdo con la teoría de Ranking. Como consideramos el marco muy poco deformable emplearemos el coeficiente de empuje al reposo, para calcular el valor de los empujes.

Ko = 1 sen ϕ (siendo ϕ el ángulo de rozamiento interno del relleno) Ko tiene un valor de:

Ko = 1 sen 30 = 0,50

En ningún caso, en que su actuación sea desfavorable para el efecto estudiado, el valor del empuje será inferior al equivalente empuje hidrostático de un fluido de peso específico igual a 5 kN/m³.
En ningún caso se considerará la actuación del empuje de tierras cuando su actuación sea favorable para el efecto en estudio.

3.2.3. Acciones variables (Q)

Cada una de las acciones variables puede considerarse con los siguientes valores representativos:

Valor característico Qk: valor de la acción cuando actúa aisladamente.
Valor de combinación Ψ_0 Qk: valor de la acción cuando actúa en compañía de alguna otra acción variable.
Valor frecuente Ψ_1 Qk: valor de la acción que es sobrepasado durante un período de corta duración respecto a la vida útil del puente.
Valor casi permanente Ψ_2 Qk: valor de la acción que es sobrepasado durante una gran parte de la vida útil del puente.

3.2.3.1 Tren de cargas carro instrucción IAP 11

Se considera el tren de cargas de la instrucción IAP-11 (carro de 600kN) circulando en sentido perpendicular al marco

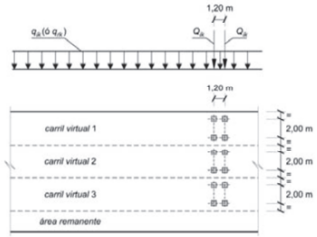
Como la anchura del marco tomada para el cálculo es menor a 4,5 m, por lo tanto, únicamente se ha considerado la existencia de 1 carril virtual de anchura 3,0 m y la actuación de un único vehículo pesado de dos ejes de 300 kN.

La carga por eje (Qk) es de:

Carril virtual	Qk (kN)
1	300

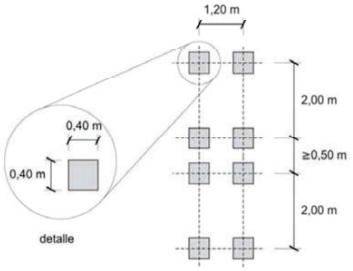
Se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

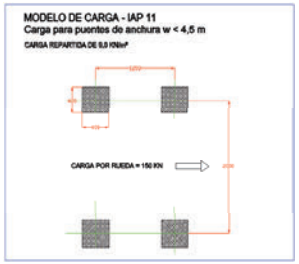
La separación transversal entre ruedas del mismo eje será de 2,00 m. La distancia longitudinal entre ejes será de 1,20 m



Las dos ruedas de cada eje tendrán la misma carga, que será por tanto igual a 0,5Qik.

A efectos de las comprobaciones generales, se supone que el vehículo pesado actúa centrado en el carril virtual.





La carga puntual de cada rueda de un vehículo pesado se repartirá uniformemente en una superficie de contacto cuadrada de 0,4 m x 0,4 m y se considerará que esta se reparte con una pendiente de 1:1 (H:V), tanto a través del pavimento como de la mitad de la losa. Para el caso de dispersión de cargas a través de las tierras de relleno se utilizará un ángulo de 35º.

Además del vehículo pesado se ha considerado una carga uniformemente repartida de 9 kN/m².

Carril virtual	qk (kN)
1	9,0

Esta sobrecarga uniforme se extiende, longitudinal y transversalmente, a todas las zonas donde su efecto resulte desfavorable para el elemento en estudio, incluso en aquellas ya ocupadas por algún vehículo pesado.

3.2.3.2. Sobrecarga de uso en terraplenes adyacentes a la estructura

Para el cálculo de empujes del terreno sobre elementos de la estructura en contacto con él, se considerará actuando en la parte superior del terraplén, en la zona por donde pueda discurrir el tráfico, una sobrecarga uniforme de 10 kN/m². Lo que se traduce en unas cargas horizontales uniformemente distribuidas a lo largo de los hastiales del marco.
Esta sobrecarga se tendrá en cuenta únicamente en los casos en que las cargas producidas por el tráfico actúen a una distancia, medida en horizontal, menor o igual a la mitad de la altura del elemento de la estructura sobre la que actué el empuje.

3.2.3.3 Sobrecarga de nieve

No se considera su acción en este proyecto.

3.2.3.4 Presión hidrostática

No se han tenido en cuenta los empujes producidos por Nivel Freático.

3.2.3.5 Carga hidráulica

La sobrecarga de agua en el interior del marco consta del peso de agua sobre la solera y del empuje hidrostático sobre la cara interior de los hastiales.

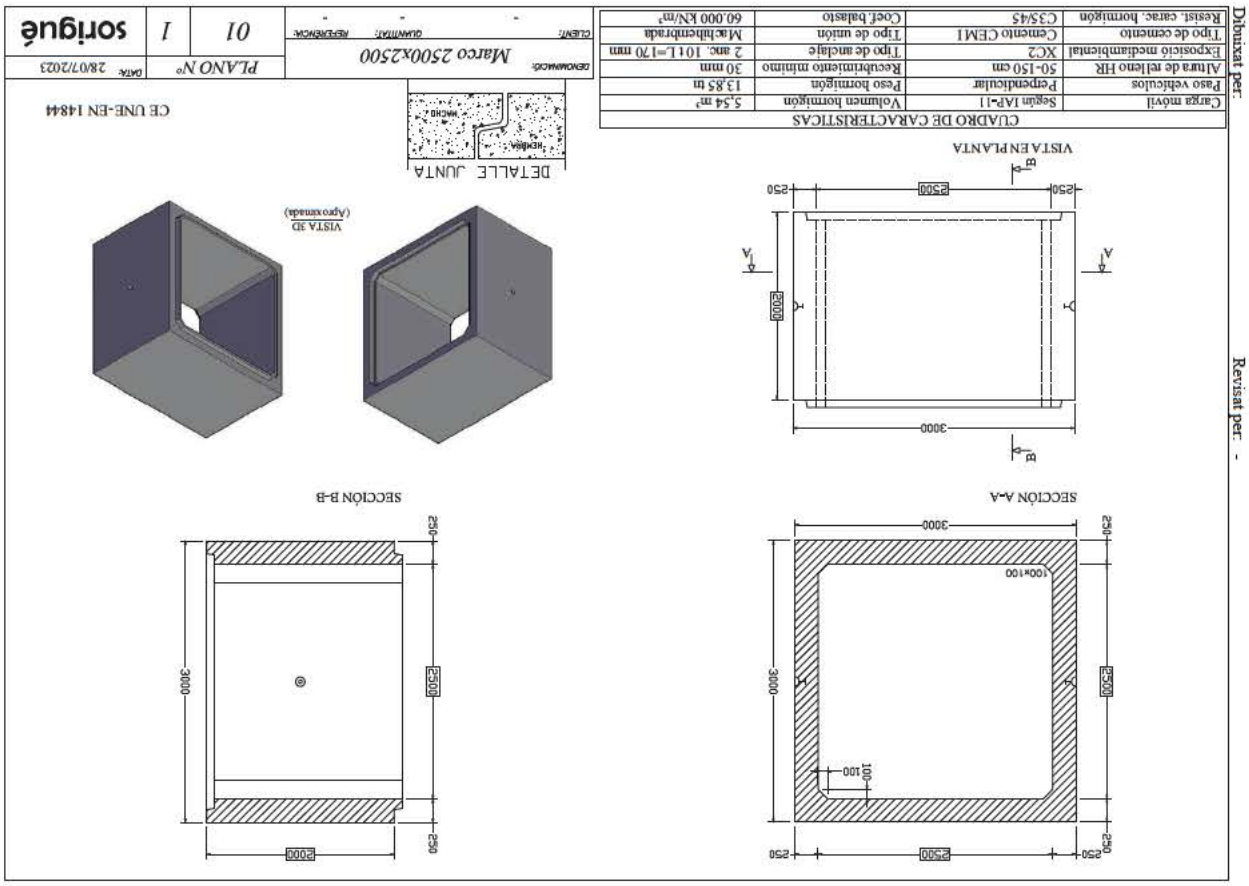
Se ha tenido en cuenta la presión interior producida por el paso de agua a sección llena sin presión.

3.2.4. Acciones accidentales

3.2.4.1 Acciones sísmicas

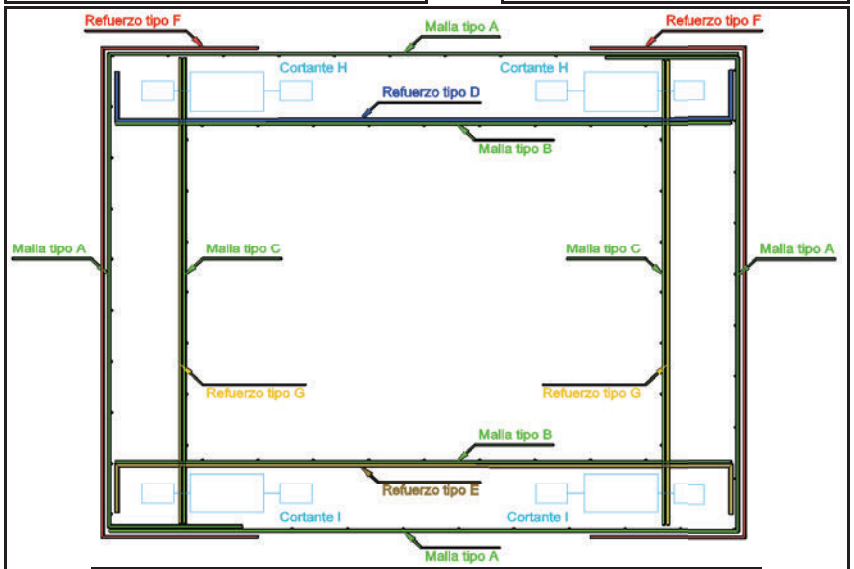
Se considera su acción en este proyecto según NCSP 07 para la población de Noves de Segre.

6. GEOMETRIA Y ARMADO DEL MARCO



ARMADURAS MARCO	
MARCO:	Marcos de 2500 x 2500 x 250 / 2000 L HR050-150
OBRA :	DIPUTACIÓ LLEIDA (Noves de Segre)

ARMADURA MARCO ENTERO (L = 2000 mm)



Pos.	Croquis	Dirección	Cantidad	Ø	Dimensiones x	Dimensiones y	Longitud corte	Peso kg
A		x	12	10	294	294	621	91,89
		z	1 Ø	8	cada	22 cm	194	41,34
		2 unidades por marco						
B		y	12	10	294		294	43,50
		z	1 Ø	8	cada	22 cm	194	21,43
		2 unidades por marco						
C		y	12	10		294	294	43,50
		z	1 Ø	8	cada	22 cm	194	21,43
		2 unidades por marco						
D		(x y)	8	10	294	0	294	14,50
E		(x y)	8	10	294	0	294	14,50
F		(x y)	7 + 7	8	64	294	421	23,26
G		(y)						
H	h filas	(y z)						
I	h filas	(y z)						

ANNEX NÚM. 8. SERVEIS AFECTATS

ANNEX 8. SERVEIS AFECTATS

INDEX

1. SERVEIS AFECTATS 1
- ENDESA DISTRIBUCIÓN, SA. 1
- TELEFÓNICA DE ESPAÑA, SA. 1
- GAS NATURAL. 1
- AJUNTAMENT DE LES VALLS D'AGUILAR. 1
- SERVEI SAC01. CLAVEGUERAM. 1
- SERVEI SAT01. TELEFÒNICA AÈRIA. 1
- SERVEI SAA01. AIGUA POTABLE 1
- SERVEI SAT02. TELEFÒNICA AÈRIA. 1
- SERVEI SAT03. TELEFÒNICA AÈRIA. 1
- SERVEI SAT04. TELEFÒNICA AÈRIA. 1
- SERVEI SAA02. AIGUA POTABLE 1
- SERVEI SAT05. TELEFÒNICA AÈRIA. 2
- SERVEI SAT06. TELEFÒNICA AÈRIA. 2

2. DESCRIPCIÓ DE LES AFECCIONS I REPOSICIÓ DELS SERVEIS 2

2.1. SERVEI SAC01. CLAVEGUERAM. 2
2.2. SERVEI SAT01. TELEFÒNICA AÈRIA 2
2.3. SERVEI SAA01. AIGUA POTABLE 2
2.4. SERVEI SAT02. TELEFÒNICA AÈRIA. 2
2.5. SERVEI SAT03. TELEFÒNICA AÈRIA. 3
2.6. SERVEI SAT04. TELEFÒNICA AÈRIA. 3
2.7. SERVEI SAA02. AIGUA POTABLE. 3
2.8. SERVEI SAT05. TELEFÒNICA AÈRIA. 3
2.9. SERVEI SAT06. TELEFÒNICA AÈRIA. 3

3. PRESSUPOST DE LA REPOSICIÓ DE SERVEIS 3

4. DOCUMENTACIÓ REMESA PER LES DIFERENTS COMPANYIES DE SERVEIS 1

APÈNDIX 1. DOCUMENTACIÓ (PDF) REMESA PER LES DIFERENTS COMPANYIES DE SERVEIS.

1. SERVEIS AFECTATS

El projecte redactat contempla, bàsicament, el condicionament, millores locals a la carretera LV-5134, de Noves de Segre al Els Castells. Tram: PK 25+730 (Taus) al 28+780 (Els Castells).

Les afeccions que les actuacions previstes poguessin inferir sobre serveis públics ó privats preexistents, han estat consultades prèviament, a traves del servei web EWISE de l'ACEFAT (Infraestructures de serveis públics), i també directament a la resta de companyies amb possibilitat d'afecció, així com a l'Ajuntament de Les Valls d'Aguilar. Les següents companyies subministradores i/o institucions consultades han estat les següents:

- **ENDESA DISTRIBUCIÓN, SA.**
- **TELEFÓNICA DE ESPAÑA, SA.**
- **GAS NATURAL.**
- **AJUNTAMENT DE LES VALLS D'AGUILAR.**

Aquestes companyies han facilitat les dades de les possibles afectacions a canalitzacions soterrades i aèries de la seva propietat.

De l'anàlisi d'aquestes informacions i la seva confrontació amb els plànols de planta general de l'actuació projectada, es dedueix que les afeccions establertes són les següents:

- **SERVEI SAC01. CLAVEGUERAM.**

Situació: de PK 0+100 a PK 0+200, marge dret carretera

Entitat: Ajuntament de Les Valls d'Aguilar

- **SERVEI SAT01. TELEFÒNICA AÈRIA**

Situació: Creuament aeri al PK 0+200

Entitat: CIA. Telefònica

- **SERVEI SAA01. AIGUA POTABLE**

Situació: Creuament soterrat 0+270

Entitat: Ajuntament de les valls d'Aguilar

- **SERVEI SAT02. TELEFÒNICA AÈRIA.**

Situació: creuament aeri PK 0+360 al 0+500

Entitat: CIA. Telefònica

- **SERVEI SAT03. TELEFÒNICA AÈRIA.**

Situació: creuament aeri PK 0+740

Entitat: CIA. Telefònica

- **SERVEI SAT04. TELEFÒNICA AÈRIA.**

Situació: creuament aeri PK 1+190

Entitat: CIA. Telefònica

- **SERVEI SAA02. AIGUA POTABLE**

Situació: Creuament soterrat 1+510

Entitat: Ajuntament de les valls d'Aguilar

- **SERVEI SAT05. TELEFÒNICA AÈRIA.**

Situació: creuament aeri PK 1+640

Entitat: CIA. Telefònica

- **SERVEI SAT06. TELEFÒNICA AÈRIA.**

Situació: creuament aeri PK 2+050

Entitat: CIA. Telefònica

2. DESCRIPCIÓ DE LES AFECCIONS I REPOSICIÓ DELS SERVEIS

D'acord amb la informació recopilada, es descriuen a continuació en detall les afeccions establertes als nou serveis esmentats i la reposició proposada:

2.1. SERVEI SAC01. CLAVEGUERAM.

Situació actual:

Del Pk 0+200 fins al PK 0+100 de l'actuació, transcorre una canonada de clavegueram pel marge dret de la carretera que inclou 4 pous de registre.

Reposició prevista:

Es preveu l'enderroc de la canonada i dels pous de registre i la seva reposició amb canonada de PE corrugada de 500 mm SN8 amb 4 nous pous de Ø80 cm. El cost de la reposició es valora en 10.685,25 € PEM.

2.2. SERVEI SAT01. TELEFÒNICA AÈRIA

Situació actual:

A l'alçada del PK 0+200 encreua en aeri una línia telefònica amb un pal de fusta que queda molt a prop de la nova traça projectada.

Reposició prevista:

Es preveu efectuar un creuament soterrat amb la incorporació d'un nou suport de formigó a la distancia reglamentaria, en el marge esquerre. El cost de la reposició es valora en 3.201,22 € PEM.

2.3. SERVEI SAA01. AIGUA POTABLE

Situació actual:

A l'alçada del PK 0+270 encreua soterrada una canonada d'aigua potable

Reposició prevista:

Es preveu la seva reposició amb la incorporació de dues arquetes de 60x60x80 cm i tub de PEAD Ø63 mm PN 10 bar, amb un cost estimat de 2.128,84 € PEM.

2.4. SERVEI SAT02. TELEFÒNICA AÈRIA.

Situació actual:

Des del PK 0+360 fins al PK 0+500, la xarxa aèria de telefònica encreua dues vegades la traça projectada amb l'existència de dos pals de fusta que quedaran a una distància no reglamentaria de la carretera..

Reposició prevista:

Es proposa el soterrament de les zones d'encreuament de la carretera i la instal·lació de dos nous suports de formigó, amb un valor estimat de reposició de 7.268,74 € PEM.

2.5. SERVEI SAT03. TELEFÒNICA AÈRIA.

Situació actual:

A l'alçada del PK 0+740 encreua en aeri una línia telefònica amb un pal de fusta que queda molt a prop de la nova traça projectada.

Reposició prevista:

Es preveu efectuar un creuament soterrat amb la incorporació de dos nous suports de formigó a la distancia reglamentaria. El cost de la reposició es valora en 4.427,94 € PEM.

2.6. SERVEI SAT04. TELEFÒNICA AÈRIA.

Situació actual:

A l'alçada del PK 1+190 encreua en aeri una línia telefònica amb un pal de fusta que queda molt a prop de la nova traça projectada.

Reposició prevista:

Es preveu efectuar un creuament soterrat amb la incorporació de dos nous suports de formigó a la distancia reglamentaria. El cost de la reposició es valora en 4.427,94 € PEM.

2.7. SERVEI SAA02. AIGUA POTABLE.

Situació actual:

A l'alçada del PK 1+510 encreua soterrada una canonada d'aigua potable

Reposició prevista:

Es preveu la seva reposició amb la incorporació de dues arquetes de 60x60x80 cm i tub de PEAD Ø63 mm PN 10 bar, amb un cost estimat de 2.128,84 € PEM.

2.8. SERVEI SAT05. TELEFÒNICA AÈRIA.

Situació actual:

A l'alçada del PK 1+640 encreua en aeri una línia telefònica amb un pal de fusta que queda molt a prop de la nova traça projectada.

Reposició prevista:

Es preveu efectuar un creuament soterrat eliminant el pal que queda prop de la carretera. El cost de la reposició es valora en 3.949,00 € PEM.

2.9. SERVEI SAT06. TELEFÒNICA AÈRIA.

Situació actual:

A l'alçada del PK 2+050 encreua en aeri una línia telefònica amb un pal de fusta afectat, a prop de la nova traça projectada.

Reposició prevista:

Es preveu efectuar un creuament soterrat eliminant el pal que queda prop de la carretera, incorporant un suport de formigó a la distància reglamentaria. El cost de la reposició es valora en 4.583,37 € PEM.

3. PRESSUPOST DE LA REPOSICIÓ DE SERVEIS

El pressupost d'execució material estimat per a la reposició dels serveis afectats per aquest projecte s'ha inclòs dins del pressupost general de les obres (document núm. 4).

El resum econòmic que s'obté, és el següent:

SERVEI AFECTAT	ENTITAT	PRESSUPOST REPOSICIÓ ESTIMAT (€ PEM)
SAC01	Clavegueram. Ajuntament Les Valls d'Aguilar	3.201,22
SAT01	Telefònica aeri	10.685,25
SAA01	Aigua potable. Ajuntament Les Valls d'Aguilar	2.128,84
SAT02	Telefònica aeri	7.268,74
SAT03	Telefònica aeri	4.427,94
SAT04	Telefònica aeri	4.427,94
SAA02	Aigua potable. Ajuntament Les Valls d'Aguilar	2.128,84
SAT05	Telefònica aeri	3.949,00
SAT06	Telefònica aeri	4.583,37
	TOTAL	**42.801,14**

4. DOCUMENTACIÓ REMESA PER LES DIFERENTS COMPANYIES DE SERVEIS

Al apèndix 1 d'aquest Annex (en PDF), s'inclou tota la documentació remesa per les diferents companyies consultades.

APÈNDIX 1. DOCUMENTACIÓ (PDF) REMESA PER LES DIFERENTS COMPANYIES DE SERVEIS

TELEFÒNICA

S/Referencia:

N/Referencia: 652861-16794661

Fecha: 14/11/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(349718.559/4684431.810)
Projecte: 652861
Coordenades: 349718.559,4684431.81

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES PLANTA EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES PLANTA EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

652861 -5744325
Els Castells

Proyecto: 652861 **Punto:** 5744325

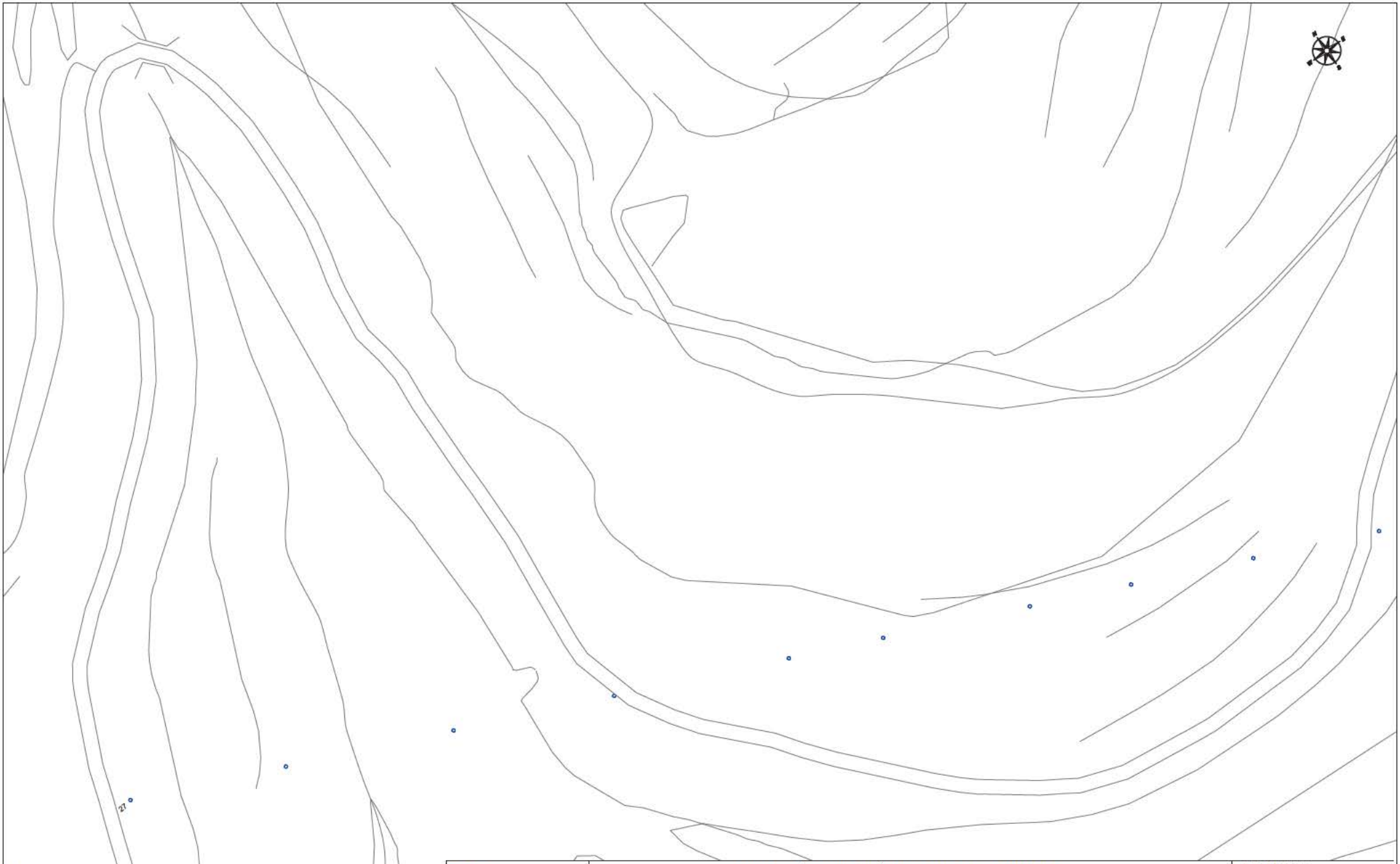
Fecha Entrega:
14 de noviembre de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 350940.429 Y: 4683560.492



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

652861 -5744324
Els Castells

Proyecto: 652861 **Punto:** 5744324

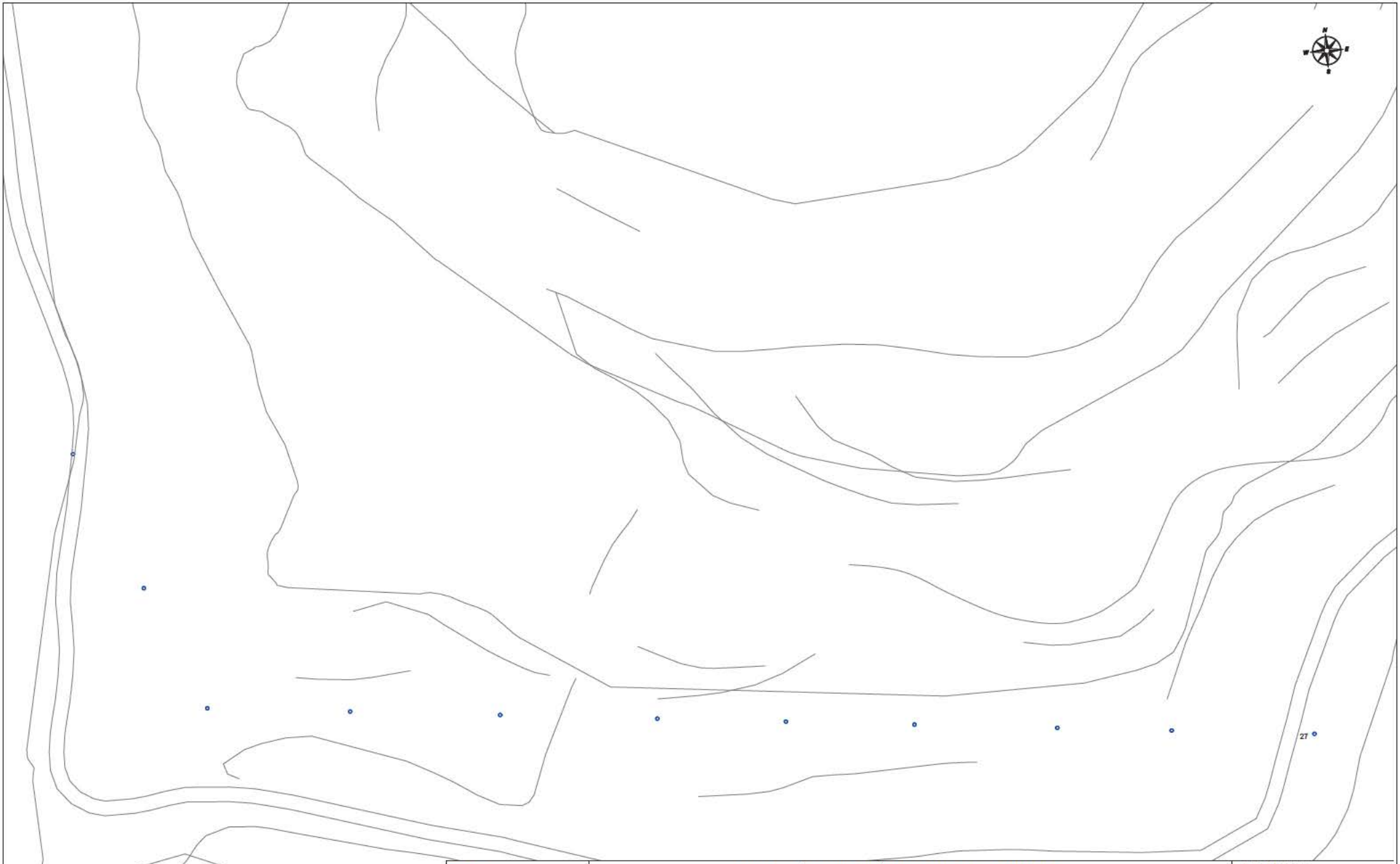
Fecha Entrega:
14 de noviembre de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 350652.542 Y: 4683771.609



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

652861 -5744323
Els Castells

Proyecto: 652861 **Punto:** 5744323

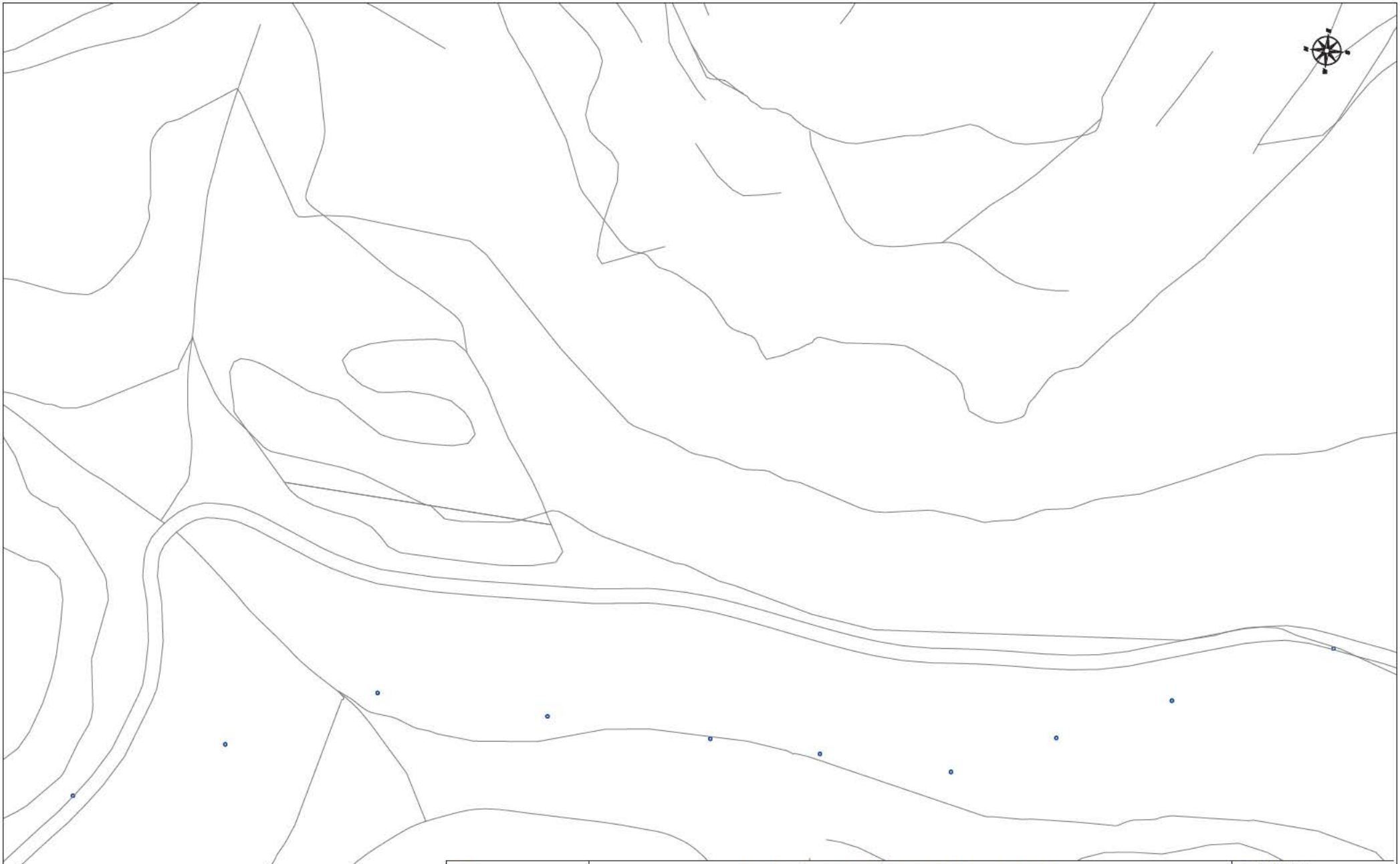
Fecha Entrega:
14 de noviembre de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 350305.7287 Y: 4683878.5866



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

652861 -5744321
Els Castells

Proyecto: 276528 **Punto:** 7144368

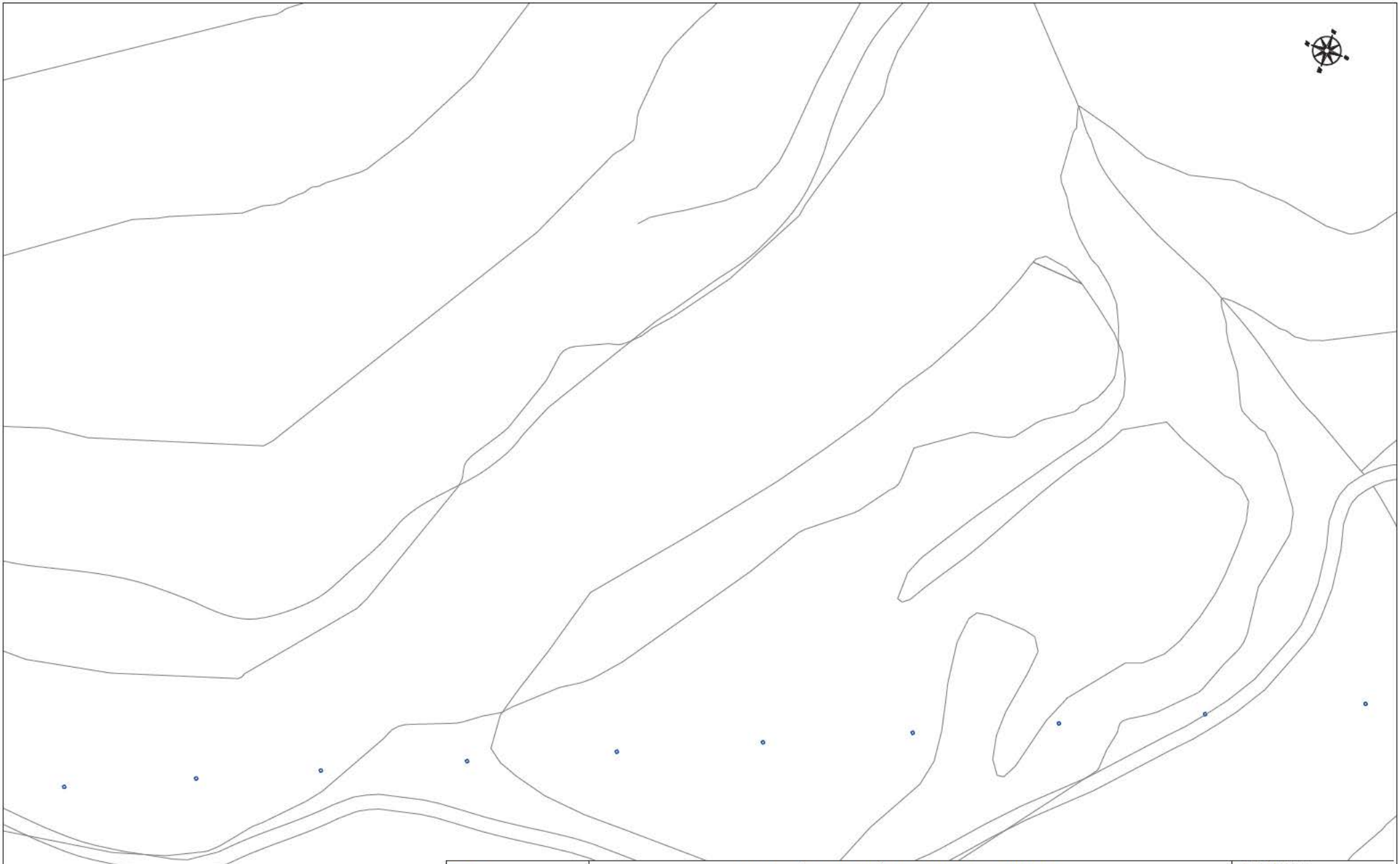
Fecha Entrega:
84 de noviembre de 6066

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 86 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 5 CONDUCTOS DE CEMENTO
CAMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 8924
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 8921
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 8:8000

Coordenadas del centro del plano ETRS59 UTM 38 X: 370823.88 Y: 4254058.98



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

652861 -5744322
Els Castells

Proyecto: 652768 **Punto:** 5144322

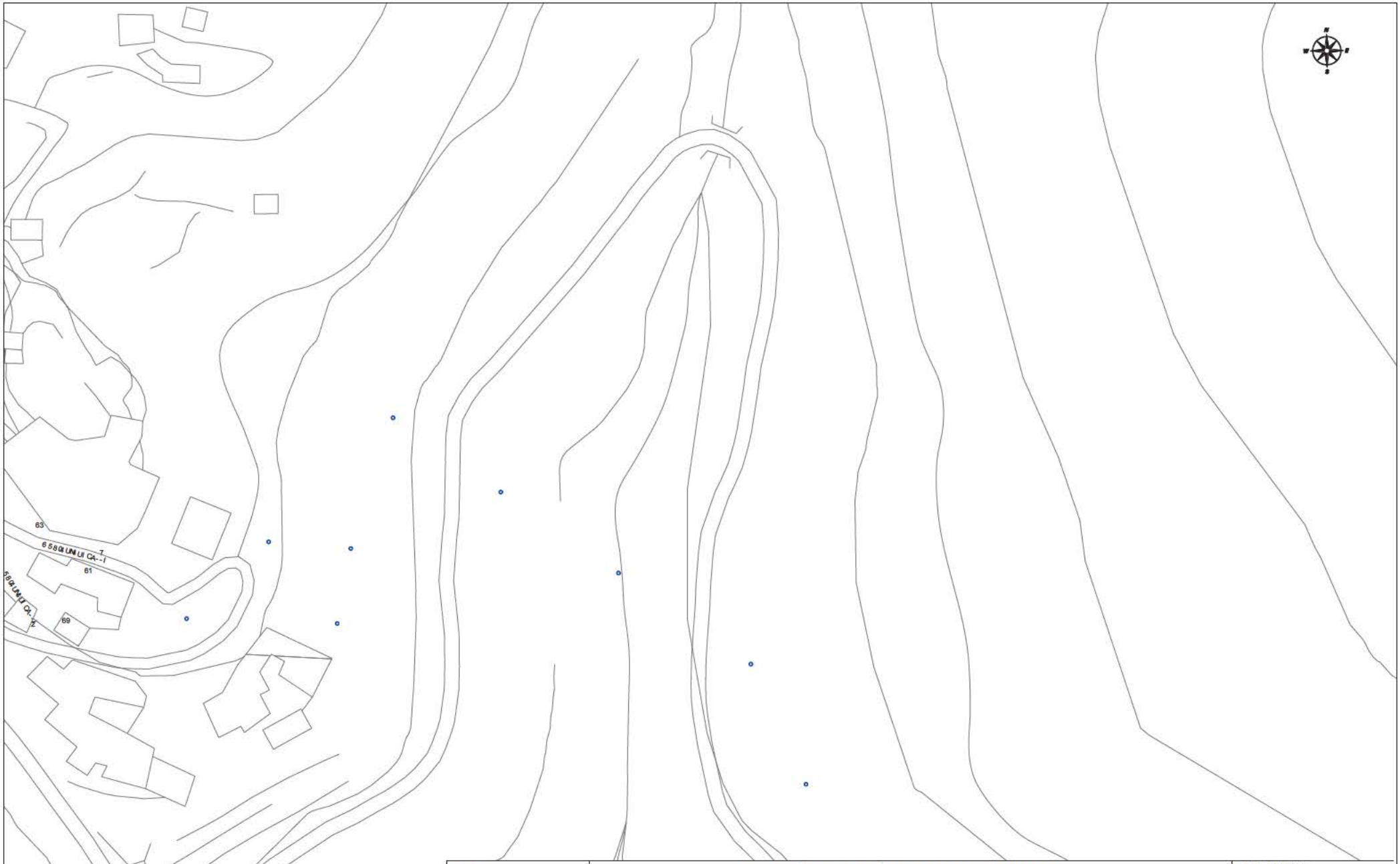
Fecha Entrega:
84 de noviembre de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 82 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 7 CONDUCTOS DE CEMENTO
CAMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 8964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 8961
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 8:8000

Coordenadas del centro del plano ETRS79 UTM 38 X: 350012.978 Y: 4674404.343



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

652861 -5744326
AIE 4 sl at IE

Proyecto: T217T6 Punto: 2H99S1T

Fecha Entrega:
69 et dnot i ntt et 1311

12c. PVC: Ar A 4 U8 U- QIU4 QL 8 ZA 61 4 Ó8 Z5 4 CÓI ZA DQPQI O
4c. ur. Ar A 4 U8 U- QIU4 QL 8 ZA 9 4 Ó8 Z5 4 CÓI ZA 5. U- QCU
8c. c.c. Ar A 4 U8 U- QIU4 QL 8 ZA 7 4 Ó8 Z5 4 CÓI ZA 4 AY A8 CÓ
CR 1984 4 MY U. U ZA . ARQ C. Ó I 5 QCA. . U8 AU 8 G6BT9
Arc 1967 U. V5 ACU ZA . ARQ C. Ó I 5 QCA. . U8 AU 8 G6BTH
4 U8 U- QIU4 QL 8 A8 D. Ó° A4 CÓ
. AZ A8 CA. . UZU
DÓI CA Y UZA. U
DÓI CA AÓ. Y QRL 8 /ÓC. ÓI

- U I QC5 U4 QL 8 ° D. ÓF5 8 ZQZ UZ ZA - UI QB I CU- U4 QD8 AI . AF- Ar UZUI A8 AI CA ZÓ4 5 Y A8 CÓ I Ó- Ó QA8 A 5 8 PU- Ó. Ó. QA8 CUCQPÓO

Escala: 6:6333

4 nnbet dsesl et Ect dán et Ep5dn AC. I 7B 5 CY S6 X: S9BB67Q73S °: 9T792BSQ93S

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

652861 -5744327
AIE 4 sl ıtıE

Proyecto: T217T6 **Punto:** 2H99S1H

Fecha Entrega:
69 et dnot i ntt et 1311

12c. PVC: ArA 4 U8 U- QIU4 QL 8 ZA 61 4 Ó8 Z5 4 CÓI ZA DQPQIO
4c. ur. ArA 4 U8 U- QIU4 QL 8 ZA 9 4 Ó8 Z5 4 CÓI ZA 5. U- ÐCU
8c. c.c. ArA 4 U8 U- QIU4 QL 8 ZA 7 4 Ó8 Z5 4 CÓI ZA 4 AY A8 CÓ
CR 1984 4 MY U. U ZA . ARQ C. Ó I 5 QCA. . U8 AU 8 G6BT9
Arc 1967 U. V5 ACJ ZA . ARQ C. Ó I 5 QCA. . U8 AU 8 G6BTH
4 U8 U- QIU4 QL 8 A8 D. Ó° A4 CÓ
. AZ A8 CA. . UZU
DÓI CA Y UZA. U
DÓI CA AÓ. Y0RL 8/ÓC. ÓI

- U I ÐC5 U4 QL 8 ° D. ÓF5 8 ZÐZ UZ ZA - UI ÐI CU- U4 ÐD8 AI . AF- ArUZUI A8 AI CA ZÓ4 5 Y A8 CÓ I Ó- Ó CÐA8 A 5 8 PU- Ó. Ó. ÐA8 CUCÐPÓO

Escala: 6:6333

4 nnbet dsesl et Ect dán et EpBidn AC. I 7B 5 CY S8 X: S9BHB7Q2B °: 9T799S8Q6

GAS NATURAL

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 652861, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

ENDESA

e-distribución

Ref: 652861

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/11/2022, Ref: 652861, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

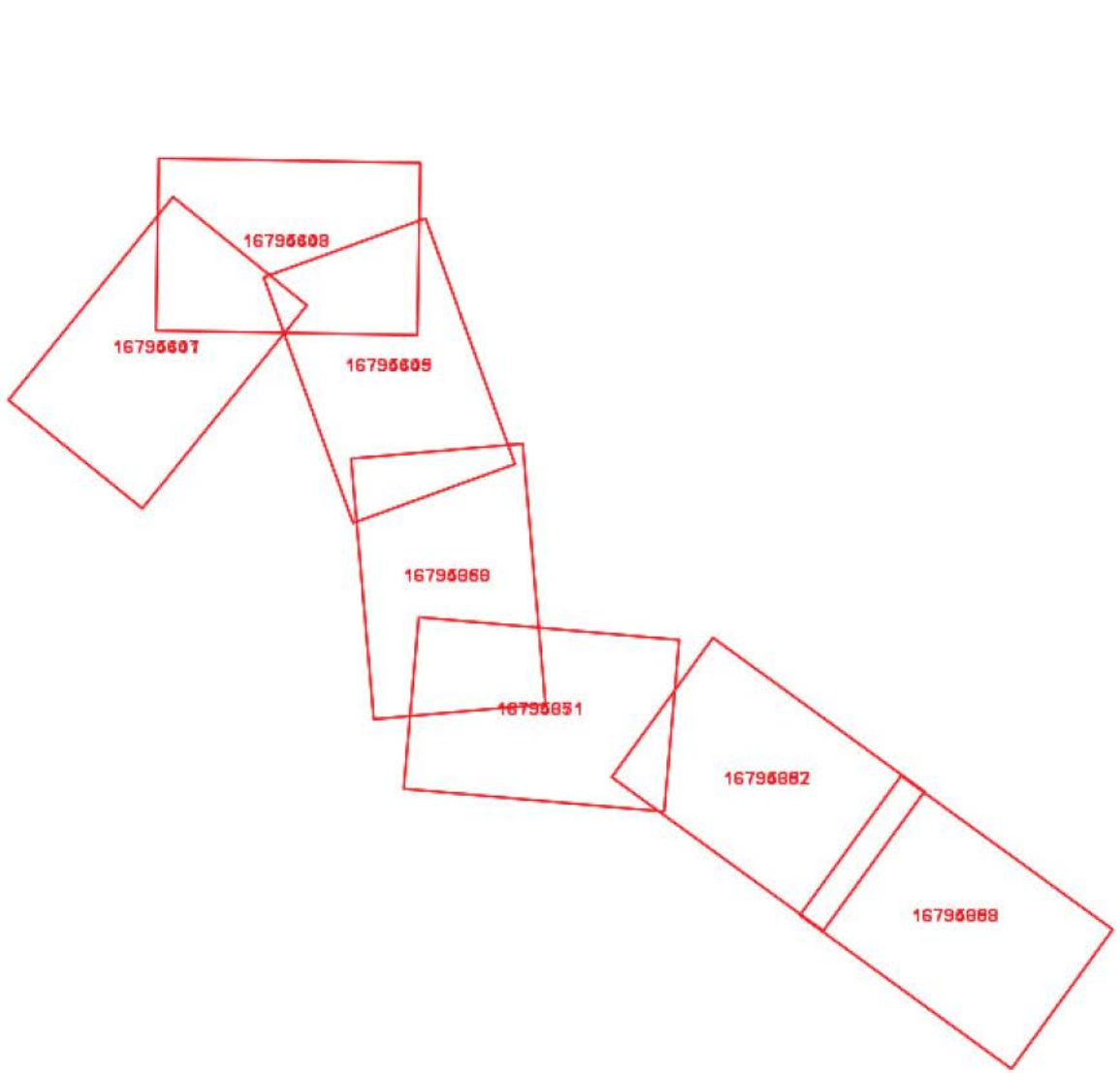
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 652861 - 16795388 - BT, 652861 - 16795403 - BT, 652861 - 16794647 - AT-MT, 652861 - 16794648 - AT-MT, 652861 - 16794649 - AT-MT, 652861 - 16794650 - AT-MT, , 652861 - 16794652 - AT-MT, 652861 - 16794653 - AT-MT, , , 652861 - 16795401 - BT

Ref: 652861 Plano: MAPA ÍNDICE



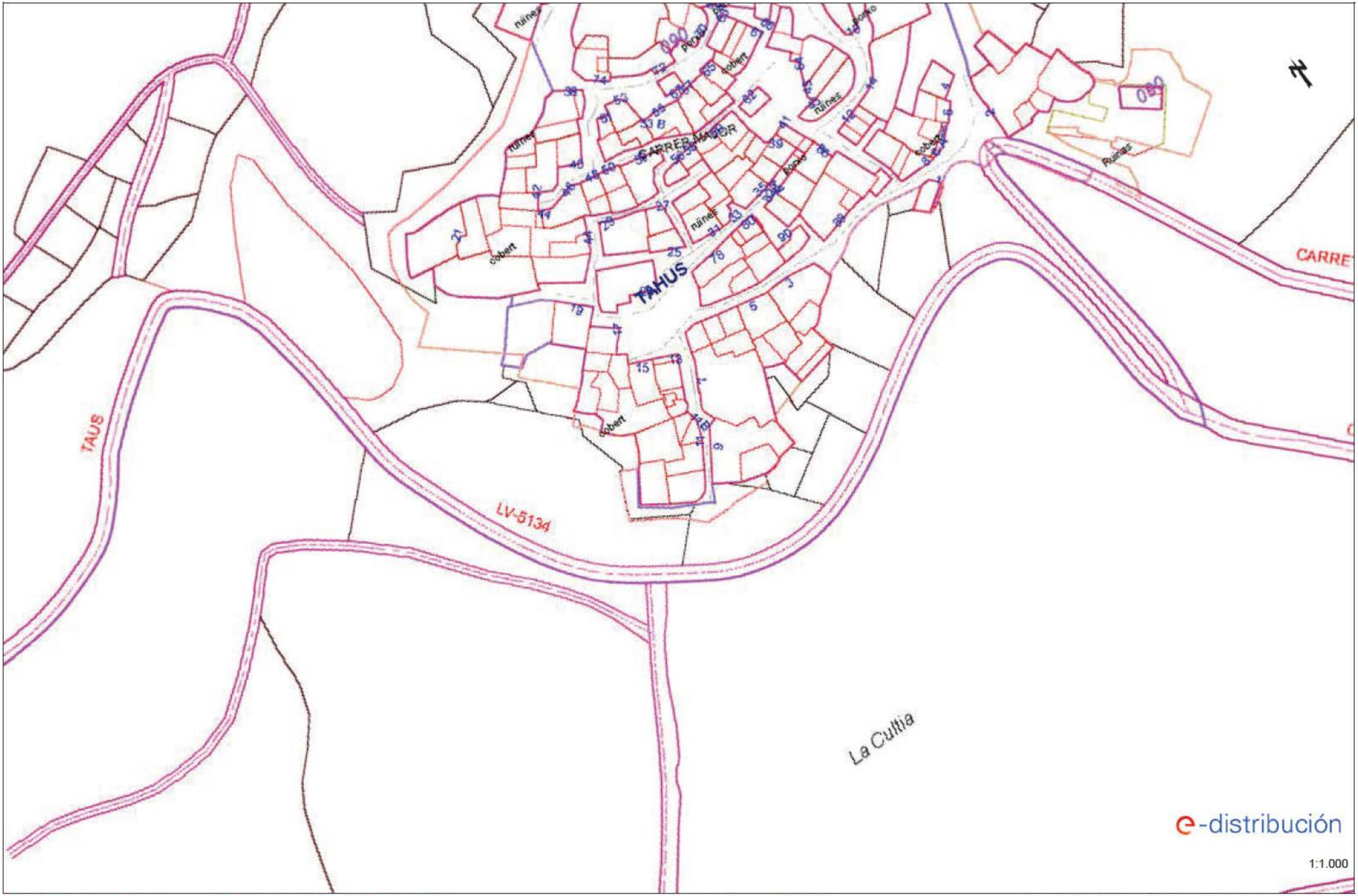
e-distribución

1:7928

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 14/11/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:350334.99Y:4684032.74

Ref: 652861 - 16794653

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/11/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:350940.43; Y:4683560.49

Ref: 652861 - 16794652

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/11/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:350652.54; Y:4683771.61

Ref: 652861 - 16794650

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

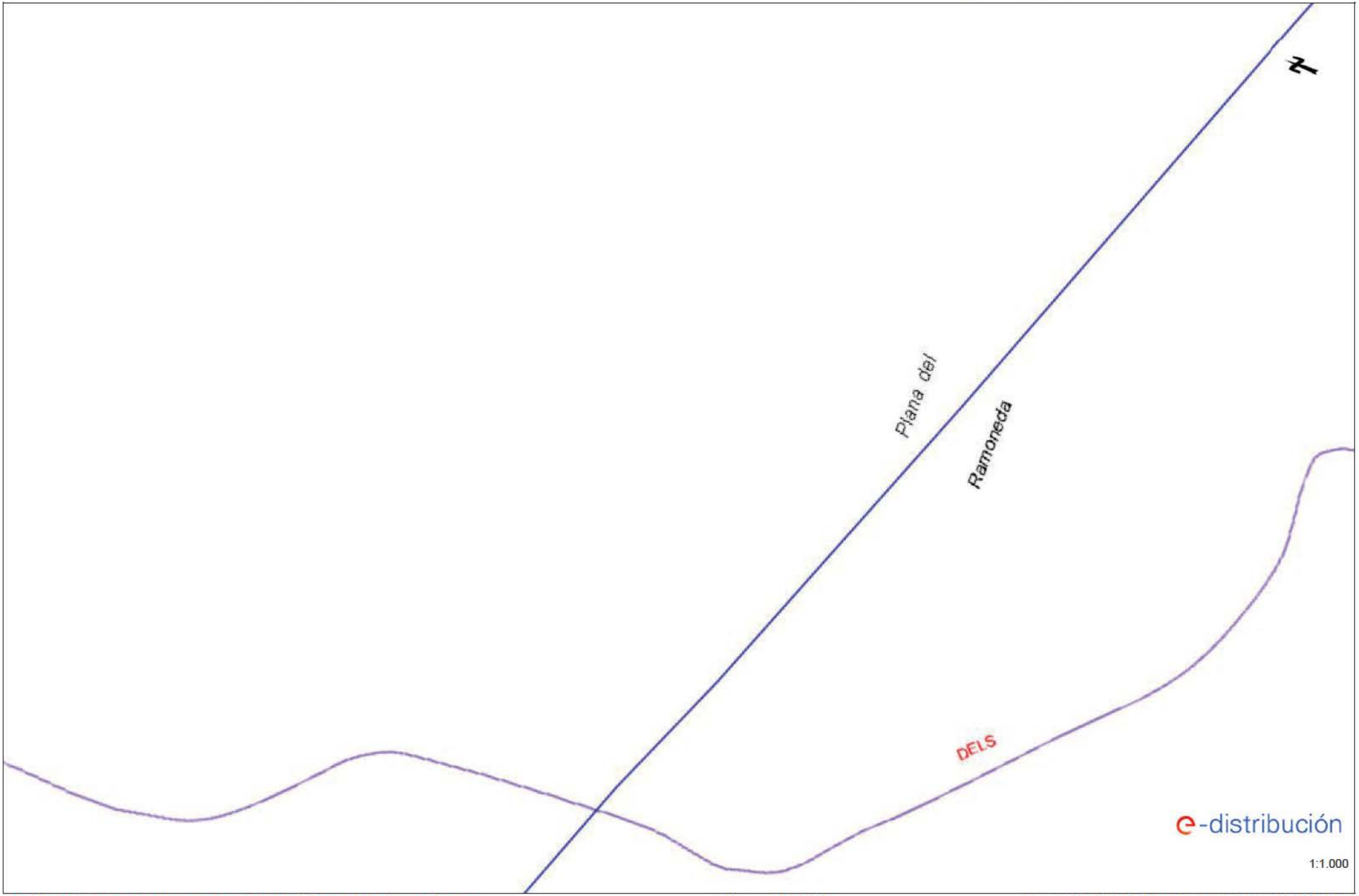
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/11/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:350163.11; Y:4684081.91

Ref: 652861 - 16794649

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



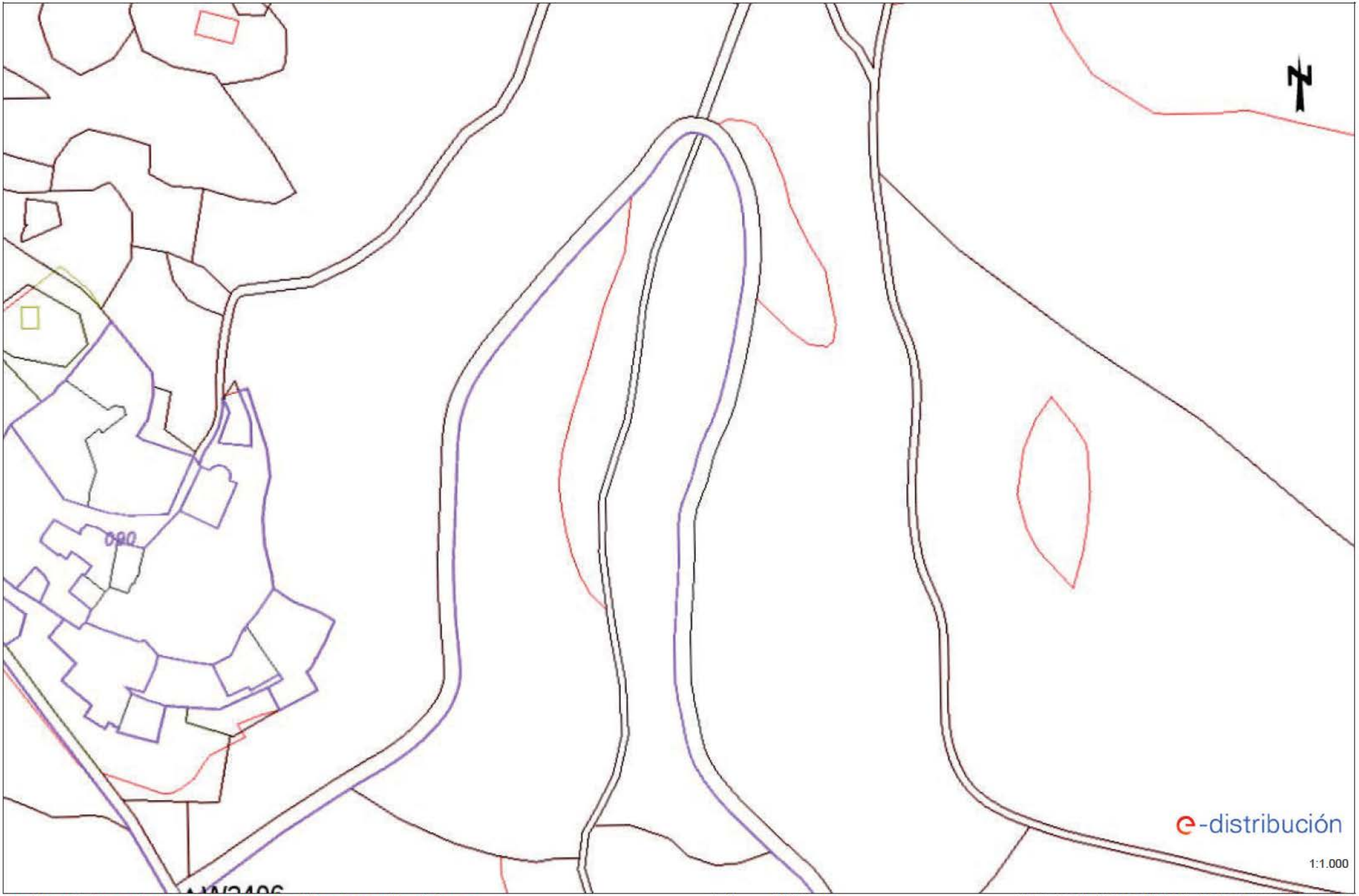
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/11/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:350072.98; Y:4684404.34

Ref: 652861 - 16794648

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



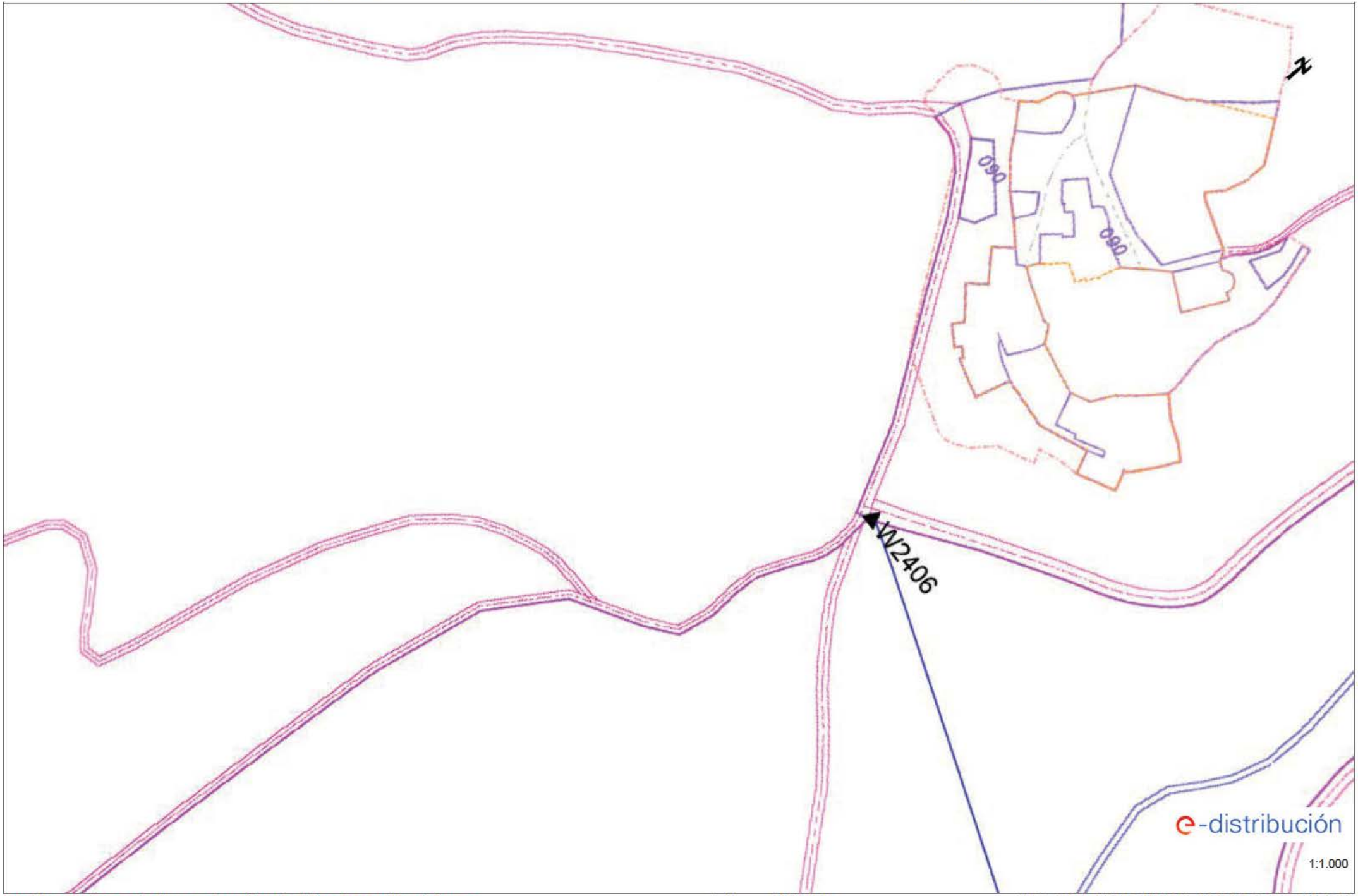
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/11/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349918.08; Y:4684593.94

Ref: 652861 - 16794647

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



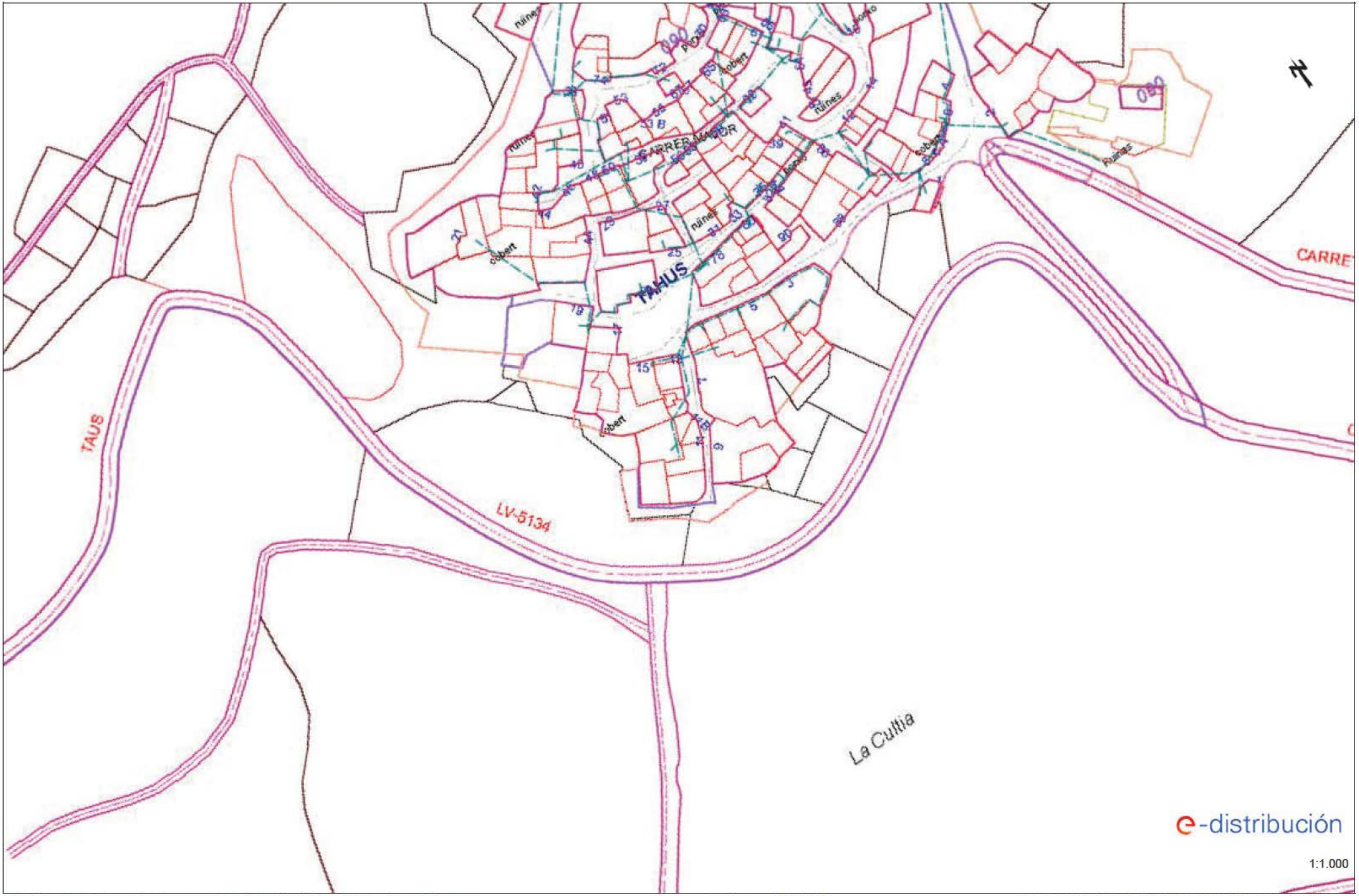
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/11/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349718.56; Y:4684431.81

Ref: 652861 - 16794653

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/11/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:350940.43; Y:4683560.49

Ref: 652861 - 16794648

Plano: AFECTACIÓN BT

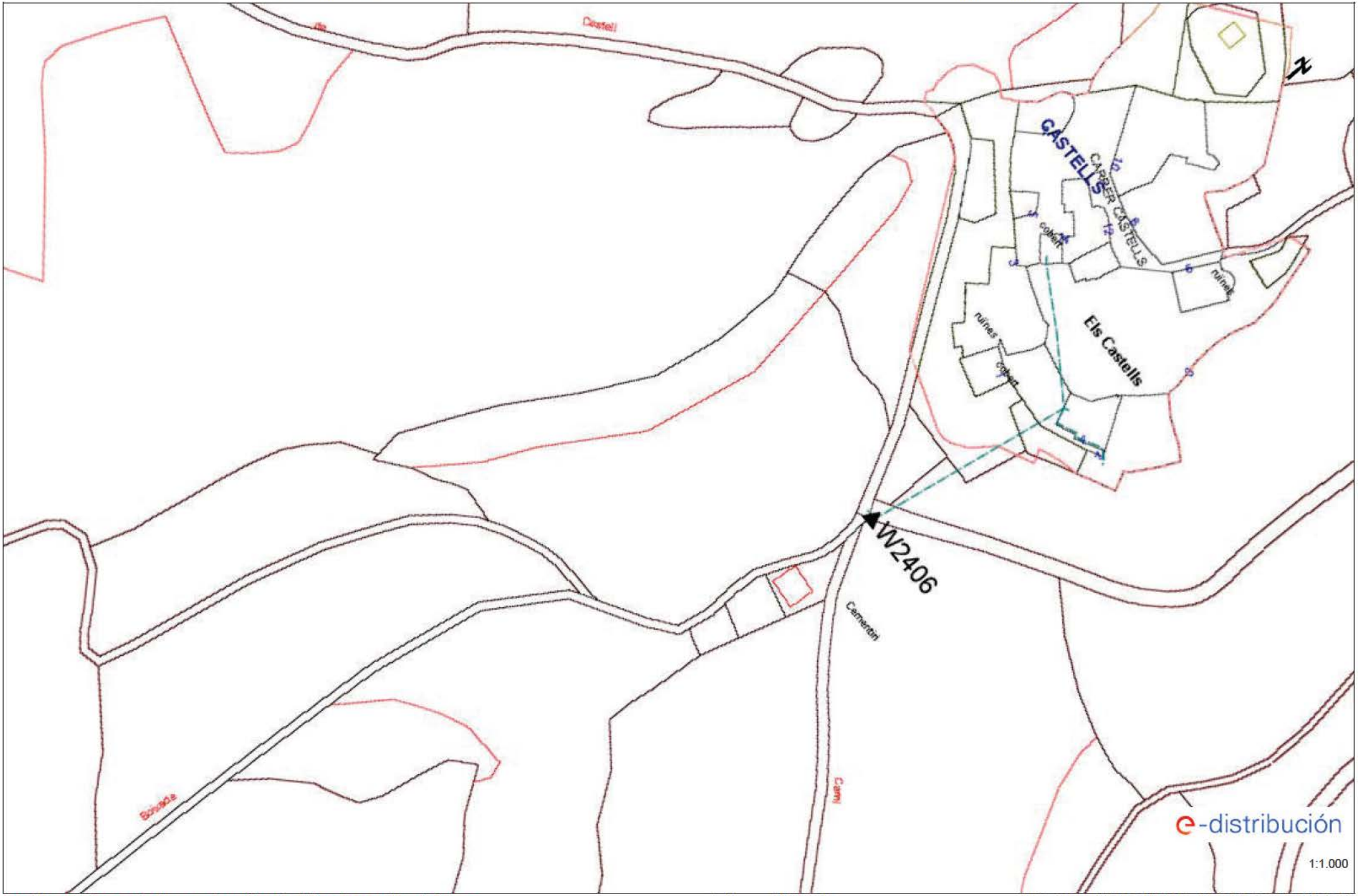
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/11/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349918.08; Y:4684593.94

Ref: 652861 - 16794647

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/11/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349718.56; Y:4684431.81

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

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

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

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

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

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

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

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

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

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

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

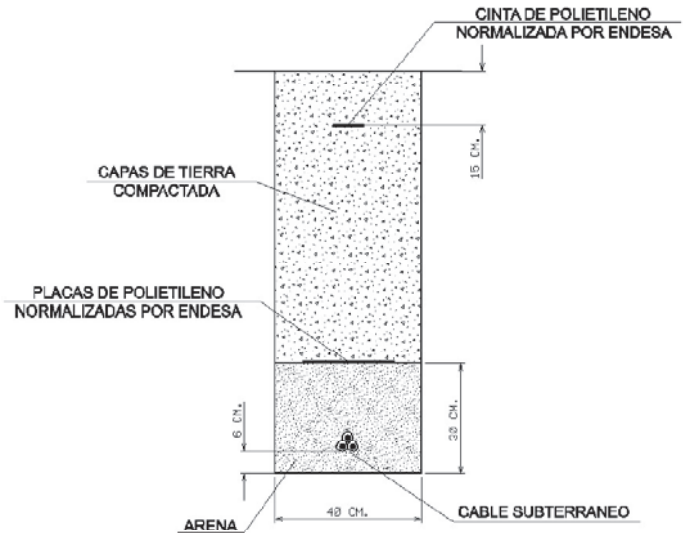
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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

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

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

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



e-distribución

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

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

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

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 652861 en la petición 16794649 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/11/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 652861 en la petición 16794650 para la afectación BT

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/11/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 652861 en la petición 16794651 para la afectación AT-MT

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/11/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 652861 en la petición 16794651 para la afectación BT

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/11/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 652861 en la petición 16794652 para la afectación BT

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/11/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

ANNEX NÚM. 9. EXPROPIACIONS

ANNEX 9. EXPROPIACIONS

INDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX 1
2. LEGISLACIÓ APLICABLE 1
3. SUPERFÍCIES 1
4. VALORACIÓ DELS BENS I DRETS AFECTATS 2
5. DADES DE LA PROPIETAT 3

APÈNDIX 1. TAULES DE RELACIÓ DE BENS AFECTATS
APÈNDIX 2. PLÀNOLS D'EXPROPIACIONS

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte del present annex és determinar el valor estimat del sòl de la part que resulta afectada dels bens i drets afectats a conseqüència de l'execució del *PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA carretera LV-5134, de Noves de Segre a Els Castells. Tram PK 25+760 (Taús) al PK 28+780 (Els Castells). Clau:* VO-PA-21-017 tant pel que fa a les superfícies de sòl expropiades com altres superfícies afectades per servituds de pas i ocupacions temporals.

Es quantifica també, en el seu cas, el valor d'altres béns i drets afectats.

2. LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a la valoració del sòl rural, aplicarem la normativa establerta en la legislació vigent:

a) Ordre ECO/805/2003, de 27 de març, sobre normes de valoració de bens immobles i de determinats drets per certes finalitats financeres. Text consolidat. Darrera modificació de 2 de desembre de 2015. Articles 24 al 33.

b) Reial Decret Legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Sòl i Rehabilitació Urbana. (BOE núm. 261, de 31 d'octubre de 2015 i suplement en català de la mateixa data). Articles 13, 21, 34, 36, 42, 43, disposició addicional setena, disposició transitòria tercera, disposició addicional única i disposició derogatòria única.

c) Reial Decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei de Sòl (B.O.E. número 270 de 9 de novembre de 2011). Articles 7, 8, 9, 10, 11, 12 i 13.

d) Llei 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, del 3 d'agost. Article 32.

e) Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.

f) Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.

g) Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.

En virtut de l'article 19 del Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres, l'aprovació dels projectes de carreteres comporta la declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació dels béns i d'adquisició dels drets corresponents, als efectes de l'expropiació forçosa, l'ocupació temporal i la imposició o modificació de servituds. Així mateix, implica l'aplicació de les limitacions a la propietat que estableix el capítol I del títol quart.

La declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació es refereixen també als béns i els drets compresos en el replantejament del projecte i en les modificacions d'obres que es puguin aprovar posteriorment.

Així mateix, no és procedent la reversió dels terrenys que hagin estat expropiats d'acord amb el DL 2/2009 i hagin esdevingut innecessaris per a la prestació del servei viari si resulten afectats pel planejament urbanístic a un altre fi d'utilitat pública o d'interès social i es compleixen les circumstàncies establertes per la legislació vigent.

INSTAL·LACIONS			EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AERIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
ELÈCTRIQUES	BAIXA TENSIÓ 380V	Suport fusta	1 x 1 = 1m²	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m²	--	--	--
		Suport metàl·lic	2 x 2 = 4m²	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m²	--	--	6m
		Línia aèria	--	2m	--	--
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
	MITJA TENSIÓ 25kV	Suport formigó	1 x 1 = 1m²	--	--	--
		Suport metàl·lic	3 x 3 = 9m²	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m²	--	--	--
		Línia aèria	--	16m	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Estació transformadora*	4 x 3 =12m²	--	--	--
	ALTA TENSIÓ +110kV	Suport metàl·lic*	10 x 10 = 100m²	--	--	--
		Línia aèria	--	Vol + seguretat	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Pericó*	4 x 3 = 12m²	--	--	--
TELECOMUNI-CACIONS		Suport fusta	1 x 1 = 1m²	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m²	--	--	--
		Tirant	1 x 6 = 6m²	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m²	--	--	--
		Cambres registre	4 x 3 =12m²	--	--	--
		Línia aèria	--	2m	--	6m
		Canalització soterrada	--	--	2m	10m
HIDRAÚLI-QUES		Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades transport	--	--	3m	15m
		Col·lectors*	--	--	2m	10m
		Regs*	--	--	2m	10m
		Pericons	2 x 2 = 4m²	--	--	--
GAS		Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades alta pressió	--	--	3m	15m
		Pou de vàlvules	segons projecte	--	--	--
Oleoducte		Canonades	--	--	4m	15m

*En funció de la instal·lació afectada es poden requerir majors superfícies de les definides en la taula. En tot cas el projecte defineix la instal·lació a reposar i la superfície d'ocupació necessària.

3. SUPERFÍCIES

En aquest apartat, es recull la informació de les propietats i la definició de les parcel·les a expropiar. Per la identificació de les parcel·les en els plànols parcel·laris s'ha utilitzat la referència cadastral així com una numeració pròpia del present projecte.

El següent quadre recull un resum del total de superfícies afectades:

TM de Les Valls d'Aguilar en sòl rústic:

SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	SUPERFICIES (m²)					
	EXPROPIACIÓ				OCUPACIÓ TEMPORAL	SERVITUD DE PAS
	VIALS	DOMINI PÚBLIC 3m.	RESTA DE FINCA	SERVEIS		
E-Pastos	3.580,00	2.893,00	0,00	1,00	870,00	163,00
E-Pastizal	3.279,00	2.381,00	0,00	5,00	1.007,00	175,00
PD-Prados o praderas	6.345,00	4.653,00	290,00	5,00	1.441,00	261,00
VT-Via de comunicación	261,00	102,00	0,00	0,00	27,00	0,00
MB-Monte bajo	589,00	639,00	0,00	0,00	228,00	41,00
MT-Matorral	1.631,00	1.930,00	0,00	0,00	663,00	126,00
RI-Arboles de ribera	484,00	1.250,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HG-Hidrografia natural	58,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PD-Prado	1.942,00	1.230,00	0,00	1,00	321,00	54,00
I-Improductivo	157,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MM-Pinar maderable	887,00	688,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**19.213,00**	**15.797,00**	**290,00**	**12,00**	**4.557,00**	**820,00**

4. VALORACIÓ DELS BENS I DRETS AFECTATS

Per a la estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra s'ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica, rural o urbanitzat, en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana, i en el reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre.

Aquesta normativa s'aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

La indemnització per ocupació temporal s'ha calculat aplicant l'interès legal actual del diner (3,2 % anual), al preu d'expropiació i la indemnització per servitud de pas es considera un 20 % del preu d'expropiació.

S'han considerat, pel municipi de Les valls d'Aguilar, els següents valors per les diferents afectacions del sòl rústic que es relacionen:

SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	PREU €/m²		
	Expropiació	Ocupació temporal	Servitud de pas
E-Pastos	1,20	0,0384	0,24
E-Pastizal	1,20	0,0384	0,24
PD-Prados o praderas	1,50	0,048	0,3
VT-Via de comunicación	0,60	0,0192	0,12
MB-Monte bajo	0,60	0,0192	0,12
MT-Matorral	0,60	0,0192	0,12
RI-Arboles de ribera	1,00	0,032	0,2
HG-Hidrografia natural	0,60	0,0192	0,12
PD-Prado	1,50	0,048	0,3
I-Improductivo	0,60	0,0192	0,12
MM-Pinar maderable	1,00	0,032	0,2

Amb aquests preus s'obté el valor dels sòls afectats:

SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	VALOR €			Valor dels sòls afectats (€)
	Expropiació	Ocupació temporal	Servitud de pas	
E-Pastos	7.768,80	33,41	39,12	**7.841,33**
E-Pastizal	6.798,00	38,67	42,00	**6.878,67**
PD-Prados o praderas	16.939,50	69,17	78,30	**17.086,97**
VT-Via de comunicación	217,80	0,52	0,00	**218,32**
MB-Monte bajo	736,80	4,38	4,92	**746,10**
MT-Matorral	2.136,60	12,73	15,12	**2.164,45**
RI-Arboles de ribera	1.734,00	0,00	0,00	**1.734,00**
HG-Hidrografia natural	52,80	0,00	0,00	**52,80**
PD-Prado	4.759,50	15,41	16,2	**4.791,11**
I-Improductivo	94,80	0,00	0,00	**94,80**
MM-Pinar maderable	1.575,00	0,00	0,00	**1.575,00**
TOTAL	**42.813,60**	**174,28**	**195,66**	**43.183,54**

A aquests valor s'ha d'afegir el 5% d'indemnització per premi d'afecció, tal i com es preveu en l'article 47 de la Llei d'expropiació forçosa i del seu Reglament.

Segons els valors anteriors, s'estima una previsió del cost total relatiu a les expropiacions de **QUARANTA-CINC MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS (45.342,72 €).**

Aquesta valoració no té caràcter vinculant per a l'Administració.

5. DADES DE LA PROPIETAT

A l' apèndix 1 d'aquest mateix annex s'inclou el quadre que conté les dades de la propietat, en els que hi figura el número d'ordre de la finca respecte del projecte, naturalesa del bé, així com les superfícies d'afectació.

APÈNDIX 1. TAULES DE RELACIÓ DE BENS AFECTATS

PROJECTE : CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS).

Clau de projecte: CLAU: **VO-PA-21-017**
Terme municipal: LES VALLS D'AGUILAR

	Dades dels afectats			Dades cadastrals			Dades urbanístiques	DESCRIPCIÓ	Superfícies								
									EXPROPIACIÓ					OCUPACIÓ TEMPORAL	SERVITUD DE PAS		
									SUP EXPROP VIALS								
FINCA	NOM	ADREÇA	MUNICIPI	NATURALESA	POLIGON	PARCEL·LA	CLASSIFICACIÓ		A - VIALS	B - D.P. 3m	C - RESTA DE FINCA	D - SUP EXPROP SERVEIS	SUBTOTAL A+B+C+D	OCUP TEMPORAL E	F - SUP SP AÉRIA	G - SUP SP SOTERRAT	SUBTOTAL F+G
1				RUSTICA	012	00364	SOL RÚSTIC	E-PASTOS	56,00	174,00			230,00				0,00
2				RUSTICA	012	00023	SOL RÚSTIC	E-PASTOS	62,00	66,00			128,00				0,00
3				RUSTICA	012	00021	SOL RÚSTIC	E-PASTOS	18,00	54,00			72,00				0,00
4				RUSTICA	012	00020	SOL RÚSTIC	E-PASTOS	30,00	60,00			90,00				0,00
5				RUSTICA	012	00018	SOL RÚSTIC	E-PASTOS	68,00	86,00			154,00	47,00		11,00	11,00
6				RUSTICA	012	00016a	SOL RÚSTIC	E-PASTIZAL	132,00	124,00			256,00	14,00			0,00
7				RUSTICA	014	00048	SOL RÚSTIC	PD-PRADOS O PRADERAS	1520,00	725,00		1,00	2246,00	161,00		24,00	24,00
8				RUSTICA	014	09024	SOL RÚSTIC	VT-VIA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PUBLICO	77,00	47,00			124,00				0,00
9				RUSTICA	014	00218	SOL RÚSTIC	PD-PRADOS O PRADERAS	1,00	92,00			93,00				0,00
10				RUSTICA	014	09017	SOL RÚSTIC	VT-VIA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PUBLICO	139,00	48,00			187,00				0,00
11				RUSTICA	012	00014a	SOL RÚSTIC	E-PASTIZAL	257,00	309,00		4,00	570,00	340,00		65,00	65,00
				RUSTICA													
12				RUSTICA	014	00212	SOL RÚSTIC	PD-PRADOS O PRADERAS	513,00	205,00	290,00		1008,00				0,00
				RUSTICA													
13				RUSTICA	012	00013b	SOL RÚSTIC	MB-MONTE BAJO	116,00	119,00			235,00	228,00		41,00	41,00
				RUSTICA													
14				RUSTICA	012	00013a	SOL RÚSTIC	E-PASTOS	121,00	152,00			273,00	101,00		24,00	24,00
				RUSTICA													
15				RUSTICA	012	00013c	SOL RÚSTIC	E-PASTIZAL	1328,00	1032,00		1,00	2361,00	610,00		107,00	107,00
				RUSTICA													
16				RUSTICA	014	00213	SOL RÚSTIC	PD-PRADOS O PRADERAS	2211,00	1109,00		2,00	3322,00	493,00		98,00	98,00
				RUSTICA													
17				RUSTICA	014	00215	SOL RÚSTIC	E-PASTOS	326,00	443,00		1,00	770,00	427,00		77,00	77,00
18				RUSTICA	012	00106	SOL RÚSTIC	MT-MATORRAL	645,00	489,00			1134,00				0,00
19				RUSTICA	012	00104a	SOL RÚSTIC	PD-PRADOS O PRADERAS	191,00	83,00			274,00				0,00
20				RUSTICA	012	00104b	SOL RÚSTIC	RI-ARBOLES DE RIBERA	45,00	32,00			77,00				0,00
21				RUSTICA	12	09019	SOL RÚSTIC	HG-H DROGRAFIA NATURAL	7,00	14,00			21,00				0,00
22				RUSTICA	014	00217	SOL RÚSTIC	RI-ARBOLES DE RIBERA	112,00	183,00			295,00				0,00
23				RUSTICA	014	00216	SOL RÚSTIC	RI-ARBOLES DE RIBERA	0,00	67,00			67,00				0,00
24				RUSTICA	012	00119	SOL RÚSTIC	E-PASTOS	674,00	415,00			1089,00				0,00
25				RUSTICA	014	00235	SOL RÚSTIC	PD-PRADOS O PRADERAS	924,00	899,00		1,00	1824,00	433,00		77,00	77,00
26				RUSTICA	012	00123c	SOL RÚSTIC	PD-PRADO	1132,00	587,00		1,00	1720,00	321,00		54,00	54,00
27				RUSTICA	012	00123a	SOL RÚSTIC	I-IMPRODUCTIVO	157,00	1,00			158,00				0,00
28				RUSTICA	012	00123b	SOL RÚSTIC	PD-PRADO	810,00	643,00			1453,00				0,00
29				RUSTICA	14	00238	SOL RÚSTIC	PD-PRADOS O PRADERAS	303,00	354,00			657,00				0,00
30				RUSTICA	012	00124c	SOL RÚSTIC	E-PASTOS	452,00	135,00			587,00				0,00
31				RUSTICA	014	00390b	SOL RÚSTIC	E-PASTOS	0,00	5,00			5,00				0,00
32				RUSTICA	014	00390a	SOL RÚSTIC	MT-MATORRAL	12,00	89,00			101,00				0,00
33				RUSTICA	012	00165	SOL RÚSTIC	MT-MATORRAL	804,00	430,00			1234,00	189,00		37,00	37,00
34				RUSTICA	014	00389	SOL RÚSTIC	MT-MATORRAL	7,00	189,00			196,00	474,00		89,00	89,00
35				RUSTICA	014	00386	SOL RÚSTIC	MT-MATORRAL	134,00	638,00			772,00				0,00
36				RUSTICA	012	00166b	SOL RÚSTIC	MM-PINAR MADERABLE	887,00	688,00			1575,00				0,00
37				RUSTICA	012	00166a	SOL RÚSTIC	PD-PRADOS O PRADERAS	94,00	159,00			253,00				0,00

PROJECTE : CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS).

Clau de projecte: CLAU: **VO-PA-21-017**
Terme municipal: LES VALLS D'AGUILAR

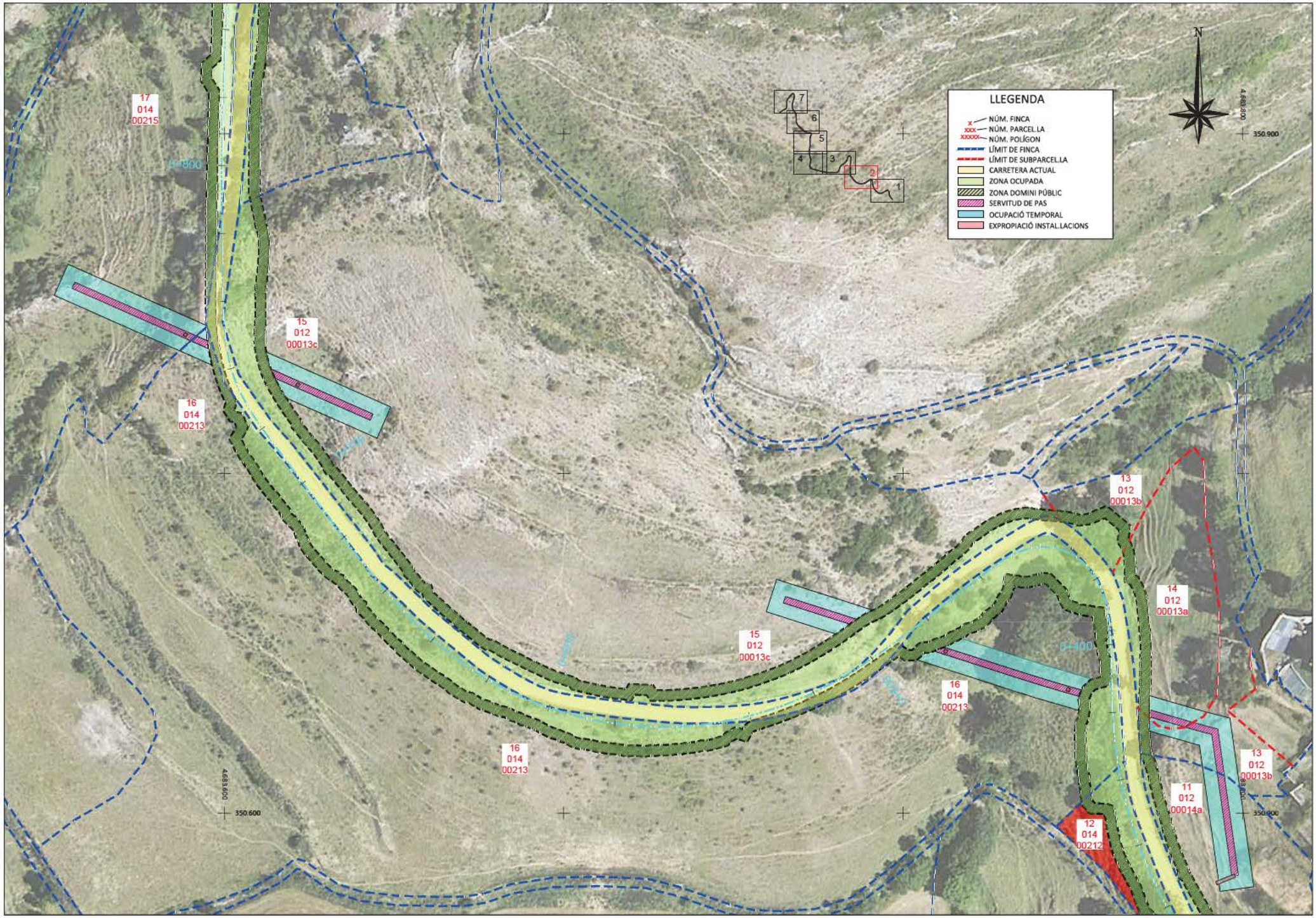
	Dades dels afectats			Dades cadastrals			Dades urbanístiques		Superfícies								
									EXPROPIACIÓ					OCUPACIÓ TEMPORAL	SERVITUD DE PAS		
									SUP EXPROP VIALS								
FINCA	NOM	ADREÇA	MUNICIPI	NATURALESA	POLIGON	PARCEL·LA	CLASSIFICACIÓ	DESCRIPCIÓ	A - VIALS	B - D.P. 3m	C - RESTA DE FINCA	D - SUP EXPROP SERVEIS	SUBTOTAL A+B+C+D	OCUP TEMPORAL E	F - SUP SP AÉRIA	G - SUP SP SOTERRAT	SUBTOTAL F+G
38				RUSTICA	014	00384	SOL RÚSTIC	MT-MATORRAL	29,00	95,00			124,00				0,00
39				RUSTICA	012	00168a	SOL RÚSTIC	MB-MONTE BAJO	129,00	75,00			204,00				0,00
				RUSTICA													
40				RUSTICA	012	00168b	SOL RÚSTIC	E-PASTOS	758,00	500,00			1258,00	295,00		51,00	51,00
				RUSTICA													
41				RUSTICA	014	00383b	SOL RÚSTIC	PD-PRADOS O PRADERAS	42,00	160,00		1,00	203,00	354,00		62,00	62,00
				RUSTICA													
42				RUSTICA	014	00383a	SOL RÚSTIC	MB-MONTE BAJO	15,00	318,00			333,00				0,00
				RUSTICA													
43				RUSTICA	012	00169	SOL RÚSTIC	PD-PRADOS O PRADERAS	498,00	415,00			913,00				0,00
44				RUSTICA	014	00373	SOL RÚSTIC	RI-ARBOLES DE RIBERA	170,00	354,00			524,00				0,00
45				RUSTICA	012	00174b	SOL RÚSTIC	E-PASTOS	992,00	687,00			1679,00				0,00
46				RUSTICA	012	00174a	SOL RÚSTIC	MB-MONTE BAJO	329,00	127,00			456,00				0,00
47				RUSTICA	014	00372	SOL RÚSTIC	RI-ARBOLES DE RIBERA	138,00	596,00			734,00				0,00
48				RUSTICA	012	00175a	SOL RÚSTIC	E-PASTIZAL	1562,00	916,00			2478,00				0,00
49				RUSTICA	014	00371a	SOL RÚSTIC	RI-ARBOLES DE RIBERA	19,00	18,00			37,00				0,00
50				RUSTICA	014	00371b	SOL RÚSTIC	PD-PRADOS O PRADERAS	48,00	452,00			500,00				0,00
51				RUSTICA	014	00374a	SOL RÚSTIC	E-PASTOS	0,00	91,00			91,00				0,00
52				RUSTICA	012	00183	SOL RÚSTIC	E-PASTOS	23,00	25,00			48,00				0,00
53				RUSTICA	012	09011	SOL RÚSTIC	VT-VIA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PUBLICO	45,00	7,00			52,00	27,00			0,00
54				RUSTICA	012	09034	SOL RÚSTIC	HG-H DROGRAFIA NATURAL	40,00	10,00			50,00				0,00
55				RUSTICA	014	09011	SOL RÚSTIC	HG-H DROGRAFIA NATURAL	11,00	6,00			17,00				0,00
56				RUSTICA	012	00017a	SOL RÚSTIC	E-PASTIZAL	0,00	0,00			0,00	43,00		3,00	3,00
TOTALS T.M LES VALLS D'AGUILAR									19.213,00	15.797,00	290,00	12,00	35.312,00	4.557,00	0,00	820,00	820,00
									SUP EXPROP VIALS								
									A - VIALS	B - D.P. 3m	C - RESTA DE FINCA	D - SUP EXPROP SERVEIS	SUBTOTAL A+B+C+D	OCUP TEMPORAL E	F - SUP SP AÉRIA	G - SUP SP SOTERRAT	SUBTOTAL F+G
									EXPROPIACIÓ					OCUPACIÓ TEMPORAL	SERVITUD DE PAS		
									Superfícies								

APÈNDIX 2. PLÀNOLS D'EXPROPIACIONS

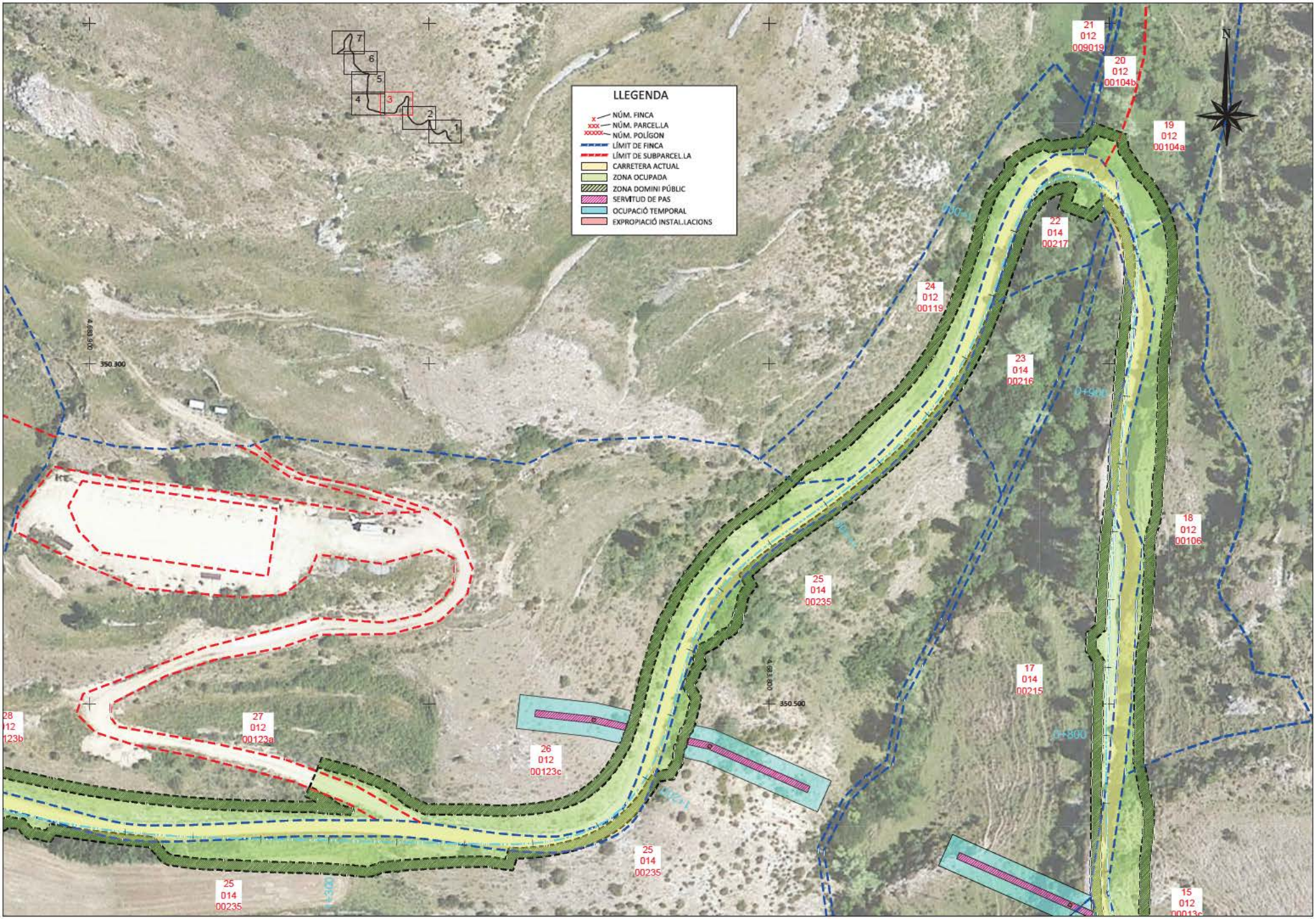
Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TITOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA EXPROPIACIONS	SETEMBRE 2023	10
			NOM FITXER: 10F01.DWG	FULL 1 DE 7

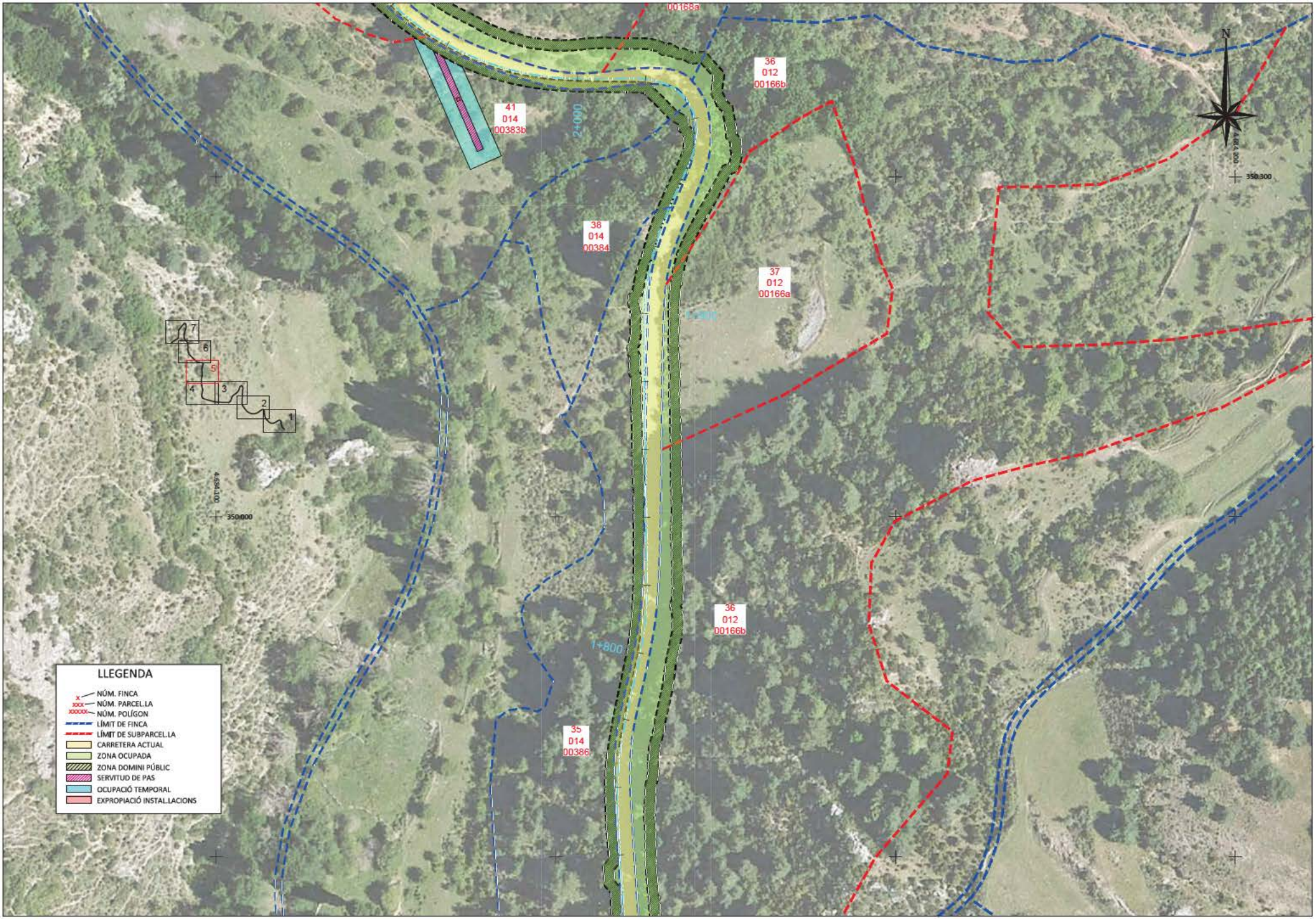


Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA EXPROPIACIONS	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 10F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 10 FULL 2 DE 7



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA EXPROPIACIONS	DATA: SETEMBRE 2023 / NOM FITXER: 10F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 10 / FULL 3 DE 7

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA EXPROPIACIONS	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 10F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 10 FULL 4 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TITOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 10
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA EXPROPIACIONS	NOM FITXER: 10F01.DWG	FULL 5 DE 7

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 10
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA EXPROPIACIONS	NOM FITXER: 10F01.DWG	FULL 6 DE 7

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 10
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA EXPROPIACIONS	NOM FITXER: 10F01.DWG	FULL 7 DE 7

ANNEX NÚM. 10. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

10.1. MEMÒRIA I ANNEXOS

10.1.1. MEMÒRIA

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA carretera LV-5134, de Noves de Segre a Els Castells. Tram PK 25+760 (Taús) al PK 28+780 (Els Castells).
Clau: VO-PA-21-017.

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Diputació de Lleida

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

Redactor E.S.S.	:	Xavier Vendrell Coll
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Xavier Vendrell Coll
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Segons el R.D. 1627/97 el Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, serà designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte intervinguin més d'un projectista. Per tant en aquest cas no es necessari Coordinador.

4.3. Tipologia de l'obra

Les obres consisteixen en l'execució del condicionament de la carretera LV-5134, del PK 25+760 (Taús) al PK 28+780 (Els Castells).
.

4.4. Situació

Emplaçament	:	Carretera LV-5134 PK 25+760 al 28+780
Carrer, plaça	:	
Número	:	
Codi Postal	:	
Població	:	Taús i Els Castells

4.5. Comunicacions

Carretera	:	LV-5134

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	No
Gas	:	-
Electricitat	:	No
Sanejament	:	-
Altres	:	-

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

LA SEU D'URGELL

Fundació Sant Hospital La Seu d'Urgell
PASSEIG DE JOAN BRUDIEU, 8
25700 LA SEU D'URGELL
Tel.: 973 35 00 50
Horari: Urgències i emergències 24 hores.

LA SEU D'URGELL

C.A.P. La Seu d'Urgell
C/ del Bisbe Guitart, 40
25700 LA SEU D'URGELL
Tel.: 973 35 04 70
Horari: 8:00 – 20:00. (Dissabte i Diumenge tancat)

LLEIDA

Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida
AV ALCALDE ROVIRA ROURE, 80
25198 LLEIDA
Tel.: 973 24 81 00
Horari: Urgències i emergències 24 hores.

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 d' 1.559.891,92 €. (un milió cinc-cents cinquanta-nou mil vuit-cents noranta-un euros amb noranta-dos cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 12 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 15 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a jardiner
Ajudant
Manobre
Manobre especialista
Peó

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT
ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS
BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
BARRERES
CIMENTS
CLAUS
ESMENES BIOLÒGIQUES
ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC
FAMÍLIA 4PB
FAMÍLIA P4B
FILFERROS
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GEOTÈXTILS
GRAVES
LLIGANTS HIDROCARBONATS
MALLES ELECTROSOLDADES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PEDRES PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES
PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
PLAFONS
SENYALS
SENYALS I CARTELLS D'ALUMINI EXTRUSIONAT
SORRES
TAULERS
TAULONS
TERRES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOT-U
TUBS DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICATS
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUBS DE PVC PER A DRENATGES
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
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
Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent

Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 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-10)
Motoanivelladora de 125 hp
Motoanivelladora de 150 hp
Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t
Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t
Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
Camió cisterna de 6000 l
Camió cisterna de 10000 l
Camió grua de 5 t
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
Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada
Màquina per a clavar muntants metàl·lics
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
Motoserra per a la tala d'arbres
Bombí per a proves de canonades
Tractor amb equip per a tractament del subsòl
Hidrosembradora muntada sobre camió
Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal
Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:
  · Connexió de 24 v : Violeta.
  · Connexió de 220 v : Blau.
  · Connexió de 380 v : Vermell
– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
– Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
– La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
– Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
– La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
– Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
– Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
– En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material

combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

Es preveu al pressupost de SS el 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 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, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, durant 9 mesos.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

Es preveu al pressupost de SS el lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, durant 9 mesos.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

Es preveu al pressupost de SS el lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell, durant 9 mesos.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

En aquest cas no s'ha considerat local de descans.

6.5. Local d'assistència a accidentats

Per a contractacions inferiors a 25 treballadors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,

- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Pel tipus d'obra projectat no es preveu la necessitat de disposar centrals ni plantes a peu d'obra.

7.2. Tallers

Pel tipus d'obra projectat no es preveu la necessitat de disposar de tallers a peu d'obra.

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.

f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Resulten afectats per les obres un total de 9 serveis públics i/o privats:

- Tram de clavegueram del PK 0+120 al 0+220, que actualment transcorre per la cuneta de la carretera, amb un total de 4 pous afectats
- Dos creuaments d'aigua potable, un al PK 0+260 i l'altre al PK 1+510
- Diferents trams de xarxa Telefònica aèria al llarg de la traça, on es proposa el soterrament parcial en els punts d'encreuament amb la nova carretera.

Dins l'annex 8 d'aquest projecte intitulat Serveis afectats, s'inclou la descripció complerta del serveis que resulten afectats per l'execució de les obres incloses en aquest projecte.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

No s'han detectat servituds que puguin ser afectats pel desenvolupament de les obres.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Segons el Servei de Meteorologia de Catalunya per l'observatori d'Organyà, el qual se situa com més proper a la zona d'estudi, les dades climatològiques mes rellevants per l'any 2022 (darrer disponible), són les següents:

Precipitació acumulada (PPT): 532,4 mm
Temperatura mitjana (TMM): 14,1 ºC
Temperatura màxima mitjana (TXM): 22,7 ºC
Temperatura mínima mitjana (TNM): 7,4 ºC

Temperatura màxima absoluta (TXX): 40,6 ºC (16/06/2022)
Temperatura mínima absoluta (TNN): -8,3 ºC (16/01/2022)
Velocitat mitjana del vent (a 10 m): 2,5 m/s
Direcció dominant (a 10 m): S
Humitat relativa mitjana: 66 %
Mitjana de la irradiació solar global diària: 16,2 MJ/m2

10.4. Característiques del terreny

El terreny es accidentat i no hi ha presencia de rieres amb cursos d'aigua continus.

L'annex 5 d'aquest projecte, intitulat Geologia i geotècnia, inclou totes les dades referents a aquest apartat.

10.5. Característiques de l'entorn

L'obra es troba dins de zona rústega.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)
GABIONS / ESCULLERES
ESTRUCTURES
TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

L'ordre d'execució dels treballs es pot apreciar a l'annex de 14 Pla de treballs.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables

durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Els agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra són aquells produïts per l'efecte mecànic del vent, les tempestes amb aparell elèctric i els efectes del gel, la neu, la pluja o la calor.

Durant l'execució dels treballs es tindrà en compte el següent:

- En presència de pluja, neu, gelades o vents superiors a 50km/h es suspendrà qualsevol treball que s'hagi de realitzar en altura.
- En presència de gelades, pluja o neu, es suspendran els treballs sobre encofrats per a evitar el risc d'accidents per relliscades al caminar per sobre els taulons. També es suspendrà qualsevol treball de moviment de terres (excavació, rases, talussos, etc.).

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si } O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.

– Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrreques sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
ESTRUCTURES
TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs

adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació: Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.

Tipus de 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.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància: Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament: Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera: Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega: La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.: No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i

	quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

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.

No es preveu l'execució de treballs en horari nocturn.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

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 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

Als plànols A15D inclosos en aquest mateix annex, es troba la senyalització provisional prevista per l'execució de les obres en diferents fases.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

22.3. Coordinació d'activitats empresarials

En compliment de l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995 i RD 171/2004 que ho desenvolupa, previ a l'inici de treballs s'haurà de realitzar la coordinació d'activitats empresarials entre el contractista principal i les empreses de conservació i manteniment implicades del tram d'obres.

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.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Un cop entrin les obres projectades en servei, els treballs de reparació, manteniments i conservació seran els inherents a qualsevol carretera i que per tant es limitaran a la reparació del ferm, si s'escau, conservació i reparació senyalització vertical, repintat de la senyalització horitzontal i neteges de cunetes.

Cal fer especial esment per a les activitats que porten associades el risc d'atropellament i/o caiguda a diferent nivell: manteniment de l'asfalt, neteja de cunetes, conservació de la senyalització i barreres de seguretat.

Aquestes tasques no porten associades cap mesura preventiva en execució de projecte, i caldrà que s'avaluïn i s'implementin les mesures que el servei de prevenció de l'empresa encarregada de dur-les a terme estimi oportú, en compliment de la Llei 31/95 de prevenció de riscos laborals.

25. SIGNATURES

Lleida, octubre 2023

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports.
Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut,

Xavier Vendrell Coll

10.1.2. ANNEXOS

10.1.2.1. ANNEX FITXES D'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
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2

Situació: MAQUINÀRIA I EINES

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3 /4 /5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6 /10 /12
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10

H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, 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 polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17

H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	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 d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de 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 d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

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 (CÀUSTIQUES, 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
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /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 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 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
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 d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /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 mà	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 lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
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

G03.G06 GABIONS / ESCULLERES

CONSTRUCCIÓ DE DICS O ESCULLERES MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PAQUETS DE PEDRA EMBOLICATS EN MALLA METÀL.LICA O TRETRÀPODES DE FORMIGÓ PREFABRICATS AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA AL MAR	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I CARRETEIG DEL MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
23	INUNDACIONS	1	2	2

	Situació: TREBALLS EN ZONES PRÒXIMES AL MAR			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: TRANSPORT, ESTESA I COL·LOCACIÓ DE LES PECES			

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 /9 /11 /12 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /11 /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
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /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	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 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /25
HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /23
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 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /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 /23
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /23
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /11 /13
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
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
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /23
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	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /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

G04 ESTRUCTURES
G04.G03 TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES AMB ELEMENTS PREFABRICATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN EL PROCÉS DE MUNTATGE DE L'ESTRUCTURA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS PREFABRICATS AL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ EN OBRA CAIGUDA D'ELEMENTS DURANT EL TRANSPORT INTERIOR	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES A SOBRE D'OBJECTES PUNXANTS TREPITJADES SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS EN L'UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS COPS EN PROCÉS D'AJUST DE PECES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN PROCÉS DE REPAS, ADAPTACIÓ DE PECES	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS. TREBALLS DE GUIATGE	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** VOLCADA DE LA MAQUINÀRIA EN EL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'ELEMENTS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR BUFADES DE VENT FORTES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ATROPELLAMENTS AMB VEHICLES PROPIS DE L'OBRA (VEH. PESANTS)	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 /11 /12 /14 /25
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
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

H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14
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 /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
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /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

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /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	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 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
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	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4 /11
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
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	11
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 /10 /12
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	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
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
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	1
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
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17

HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27

H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sívella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS 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
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	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
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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 polièster 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 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
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
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 d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /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
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
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 (CÁUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària	3

		3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	
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 d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies 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 **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
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
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
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
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
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	18
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
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
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 /21
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 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
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	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	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	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
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
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
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
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
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 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
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 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /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
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
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	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
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de 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
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G13.G02 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES METÀL·LIQUES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Muntatge d'equips en alçada amb bastides o plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Muntatge d'equips en alçada	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i equips	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS	3	2	4

	Situació: Manipulació i transport manual d'elements pesants			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Proves i connexió Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** Operació de soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Transport d'elements	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	10
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /5 /8 /11 /12 /16 /20 /21 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 /19
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	19
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	5 /6 /14 /16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5 /6 /14 /15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /5 /8 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15119D1	m2	Protecció amb vela de lona ignífuga de proteccions superficials contra caigudes, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	15
H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /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 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
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 /21

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	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
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
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
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
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxígen i d'acetilè per separat	20 /21
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000147	Mantenir aixetes i manorreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G13.G03 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** Esllevissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operació de soldadura	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	3	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS **Situació:** Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** Maquinària d'excavació	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
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 352-3	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /21 /25 /26
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /16 /20 /21 /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
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor	19

		inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	3 /4 /5 /6 /14 /16 /23
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 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	3 /4 /5 /6 /14 /15
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /23 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
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	4 /12 /25
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /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	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /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 /21

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	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
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
I0000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes	21

	combustibles	
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /20 /21 /23

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

10.1.2.2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,19000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilé amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,95000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,98000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnés i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,18000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,24000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,07000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,81000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,45000	€
B146J364	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	2,59000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,54000	€
B1481343	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	83,84000	€
B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	13,24000	€
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,44000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,97000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,38000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,47000	€
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,84000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,81000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	7,86000	€
BBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	6,37000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,10000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,86000	€
BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	10,15000	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0,13000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,65000	€
BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	134,39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU1B150	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 amb 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	58,63000	€
BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	146,62000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,12000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	85,24000	€
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	47,21000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	131,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.:	1,000				6,56	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Materials										
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	5,95000	=	5,95000		
					Subtotal:			5,95000		5,95000
				COST DIRECTE						5,95000
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,60988
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,55988**
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.:	1,000				7,70	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Materials										
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	6,98000	=	6,98000		
					Subtotal:			6,98000		6,98000
				COST DIRECTE						6,98000
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,71545
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,69545**
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.:	1,000				0,24	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Materials										
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,22000	=	0,22000		
					Subtotal:			0,22000		0,22000
				COST DIRECTE						0,22000
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,02255
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,24255**
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnés i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.:	1,000				20,04	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Materials										
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnés i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,18000	=	18,18000		
					Subtotal:			18,18000		18,18000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				18,18000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		1,86345
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,04345**
P-5	**H1445003**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.:**	**1,000**		**1,58** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000 x	1,43000 =	1,43000	
				Subtotal:		1,43000	1,43000
			COST DIRECTE				1,43000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,14658
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,57658**
P-6	**H1446004**	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**Rend.:**	**1,000**		**13,49** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000 x	12,24000 =	12,24000	
				Subtotal:		12,24000	12,24000
			COST DIRECTE				12,24000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		1,25460
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,49460**
P-7	**H144D205**	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**Rend.:**	**1,000**		**1,18** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000 x	1,07000 =	1,07000	
				Subtotal:		1,07000	1,07000
			COST DIRECTE				1,07000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,10968
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,17968**
P-8	**H145C002**	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.:**	**1,000**		**8,61** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000 x	7,81000 =	7,81000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			7,81000	7,81000
			COST DIRECTE				7,81000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,80053
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,61053**
P-9	**H1465275**	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.:**	**1,000**		**18,14** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000 x	16,45000 =	16,45000	
			Subtotal:			16,45000	16,45000
			COST DIRECTE				16,45000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		1,68613
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,13613**
P-10	**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	**Rend.:**	**1,000**		**2,86** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B146J364	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	1,000 x	2,59000 =	2,59000	
			Subtotal:			2,59000	2,59000
			COST DIRECTE				2,59000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,26548
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,85548**
P-11	**H147N000**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.:**	**1,000**		**24,85** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000 x	22,54000 =	22,54000	
			Subtotal:			22,54000	22,54000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				22,54000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		2,31035
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,85035**
P-12	**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	**Rend.:**	**1,000**		**92,43** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1481343	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	1,000 x	83,84000 =	83,84000	
				Subtotal:		83,84000	83,84000
			COST DIRECTE				83,84000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		8,59360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**92,43360**
P-13	**H1485140**	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**Rend.:**	**1,000**		**14,60** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	1,000 x	13,24000 =	13,24000	
				Subtotal:		13,24000	13,24000
			COST DIRECTE				13,24000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		1,35710
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,59710**
P-14	**H1486241**	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**Rend.:**	**1,000**		**33,56** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000 x	30,44000 =	30,44000	
				Subtotal:		30,44000	30,44000
			COST DIRECTE				30,44000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		3,12010
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,56010**
P-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	**Rend.:**	**1,000**		**33,54** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150 /R x	27,19000 =	4,07850	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x	22,70000 =	3,40500	
				Subtotal:		7,48350	7,48350
Materials							
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000 x	0,38000 =	4,56000	
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500 x	1,47000 =	18,37500	
				Subtotal:		22,93500	22,93500
			COST DIRECTE				30,41850
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		3,11790
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,53640**
P-16	**HBBAA007**	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**34,88** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x	22,70000 =	22,70000	
				Subtotal:		22,70000	22,70000
Materials							
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000 x	2,84000 =	2,84000	
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000 x	6,10000 =	6,10000	
				Subtotal:		8,94000	8,94000
			COST DIRECTE				31,64000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		3,24310
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,88310**
P-17	**HBBAB115**	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**40,10** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x	22,70000 =	22,70000	
				Subtotal:		22,70000	22,70000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,81000	=	5,81000	
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	7,86000	=	7,86000	
					Subtotal:			13,67000	13,67000
			COST DIRECTE						36,37000
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		3,72793
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,09793**

P-18	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**33,69**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000		
					Subtotal:			22,70000	22,70000	
Materials										
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	7,86000	=	7,86000		
					Subtotal:			7,86000	7,86000	
			COST DIRECTE						30,56000	
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		3,13240	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,69240**	

P-19	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**32,05**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000		
					Subtotal:			22,70000	22,70000	
Materials										
	BBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	6,37000	=	6,37000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			6,37000	6,37000
			COST DIRECTE						29,07000
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		2,97968
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,04968**

P-20	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	**Rend.: 1,000**					**11,69**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	22,70000	=	0,45400		
					Subtotal:			0,45400	0,45400	
Materials										
	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	10,15000	=	10,15000		
					Subtotal:			10,15000	10,15000	
			COST DIRECTE						10,60400	
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		1,08691	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,69091**	

P-21	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**1,90**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	22,70000	=	1,47550		
					Subtotal:			1,47550	1,47550	
Materials										
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,97000	=	0,11640		
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	1,000	x	0,13000	=	0,13000		
					Subtotal:			0,24640	0,24640	
			COST DIRECTE						1,72190	
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		0,17649	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,89839**	

P-22	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**6,20**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200		
					Subtotal:			1,36200	1,36200	
Materials										
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	10,65000	=	4,26000		
					Subtotal:			4,26000	4,26000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				5,62200
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,57626
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,19826**

P-23 HQU1A50A mes Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **148,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	134,39000	=	134,39000	
					Subtotal:		134,39000	134,39000

		COST DIRECTE			134,39000
		DESPESES INDIRECTES	10,25	%	13,77498
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**148,16498**

P-24 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 **Rend.: 1,000** **64,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU1B150	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 amb 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	1,000	x	58,63000	=	58,63000	
					Subtotal:		58,63000	58,63000

		COST DIRECTE			58,63000
		DESPESES INDIRECTES	10,25	%	6,00958
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,63958**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

P-25 HQU1H53A mes Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **161,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	146,62000	=	146,62000	
					Subtotal:		146,62000	146,62000

		COST DIRECTE			146,62000
		DESPESES INDIRECTES	10,25	%	15,02855
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**161,64855**

P-26 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **65,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:		5,67500	5,67500
Materials								
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	54,12000	=	54,12000	
					Subtotal:		54,12000	54,12000

		COST DIRECTE			59,79500
		DESPESES INDIRECTES	10,25	%	6,12899
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,92399**

P-27 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **27,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:		3,40500	3,40500
Materials								
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	85,24000	=	21,31000	

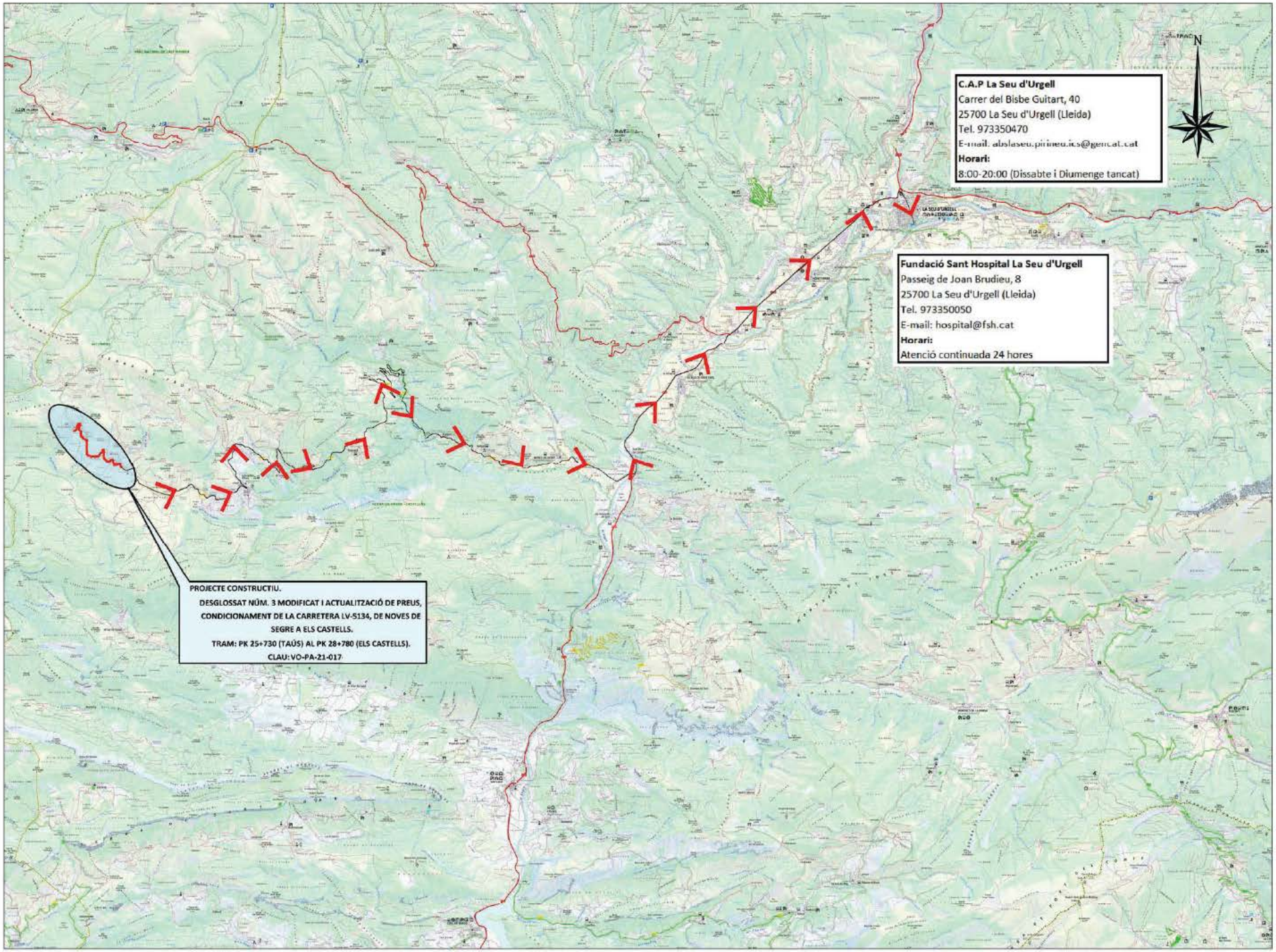
PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		21,31000		21,31000
				COST DIRECTE					24,71500
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		2,53329
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,24829**
P-28	**HQU27502**	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**				**21,77** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
					Subtotal:			7,94500	7,94500
Materials									
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	47,21000	=	11,80250	
					Subtotal:			11,80250	11,80250
				COST DIRECTE					19,74750
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		2,02412
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,77162**
P-29	**HQU2AF02**	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**				**117,69** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
					Subtotal:			7,94500	7,94500
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	98,80000	=	98,80000	
					Subtotal:			98,80000	98,80000
				COST DIRECTE					106,74500
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		10,94136
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**117,68636**
P-30	**HQU2E001**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**				**76,54** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
					Subtotal:			1,13500	1,13500
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	68,29000	=	68,29000	
					Subtotal:			68,29000	68,29000

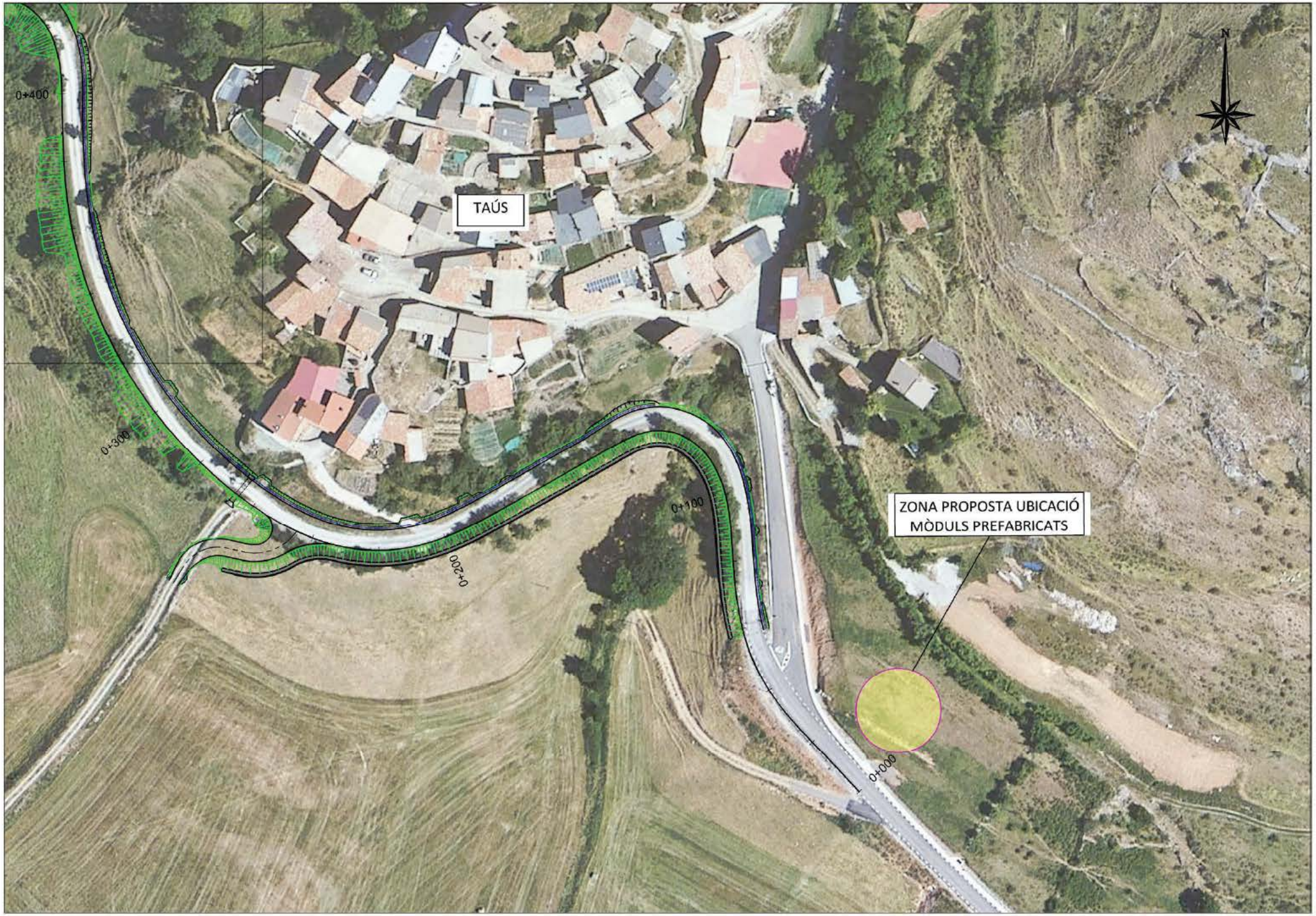
PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					69,42500
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		7,11606
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**76,54106**
P-31	**HQU2GF01**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**				**49,04** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			2,27000	2,27000
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,21000	=	42,21000	
					Subtotal:			42,21000	42,21000
				COST DIRECTE					44,48000
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		4,55920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,03920**
P-32	**HQUA1100**	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.:**	**1,000**				**145,01** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	131,53000	=	131,53000	
					Subtotal:			131,53000	131,53000
				COST DIRECTE					131,53000
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		13,48183
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**145,01183**

10.2. PLÀNOLS



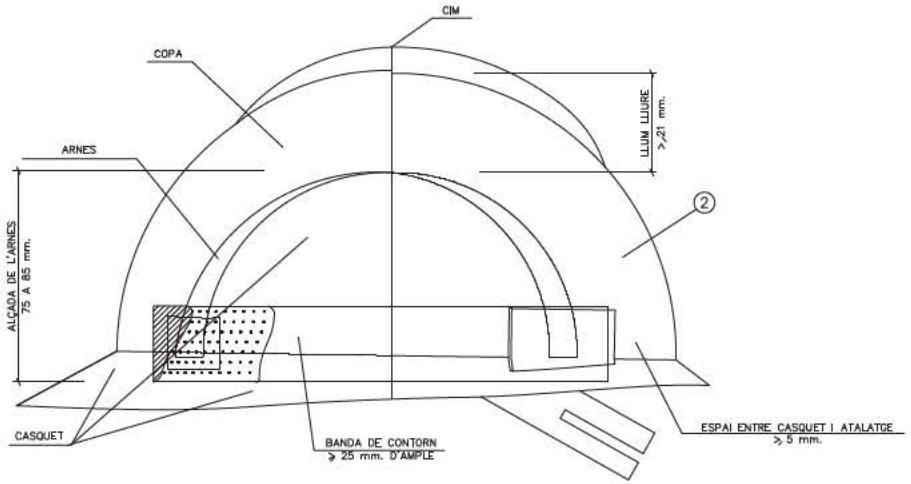
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAUS) 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-03	ESCALA DIN-A3 VARIES	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ DE LES OBRES I CENTRE HOSPITALARIS PROPERS	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: SS1.dwg	PLÀNOL NÚM. SS FULL 1 DE 13

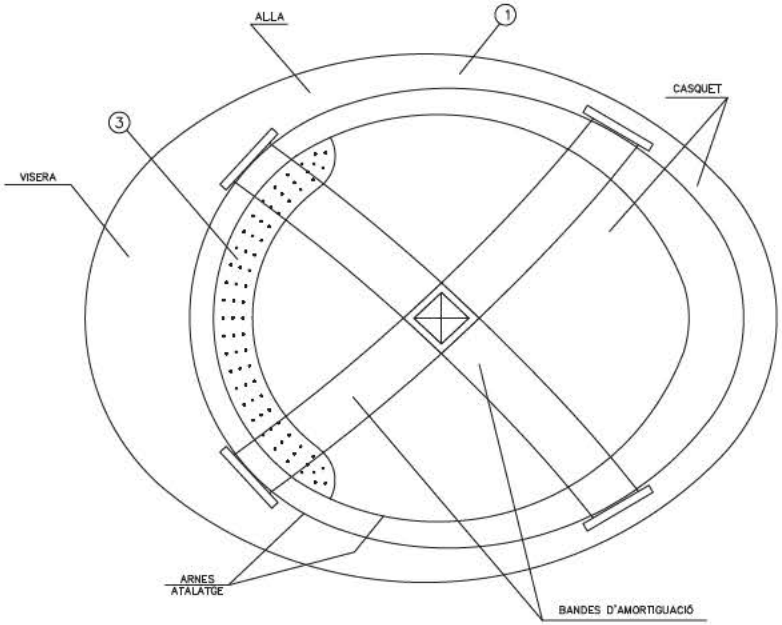


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TITOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÚS) / 28+780 (ELS CASTELLS)

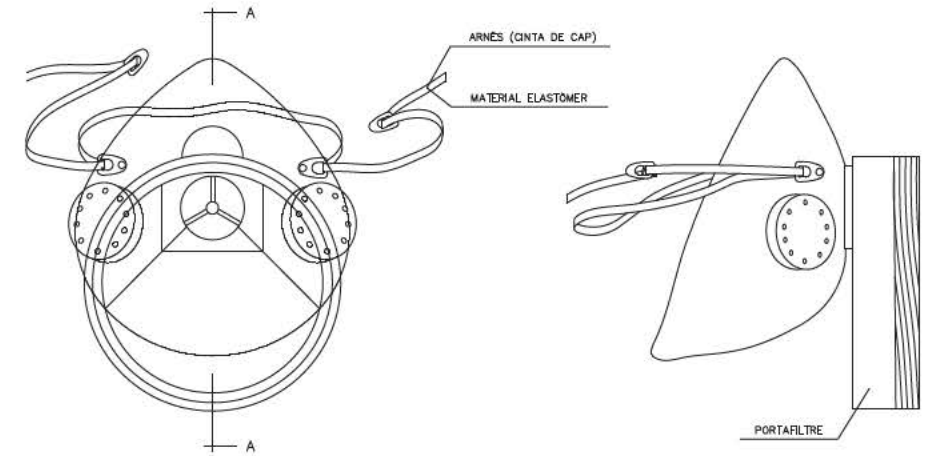
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLANOL:	DATA:	PLANOL NOM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	SEGURETAT I SALUT	SETEMBRE 2023	SS
			NOM FITXER: 02.dwg	FULL 2 DE 13

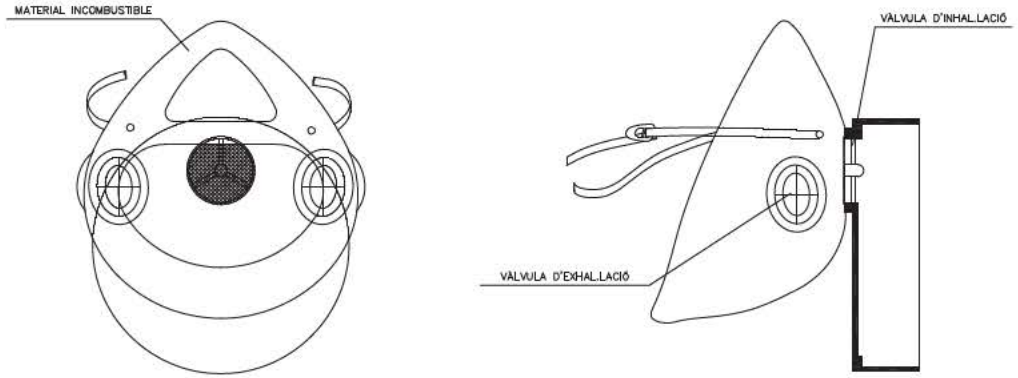




1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASE N. AILLANT A 1000 v I CLASE E.AT. AILLANT A 25000 v
3. MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC

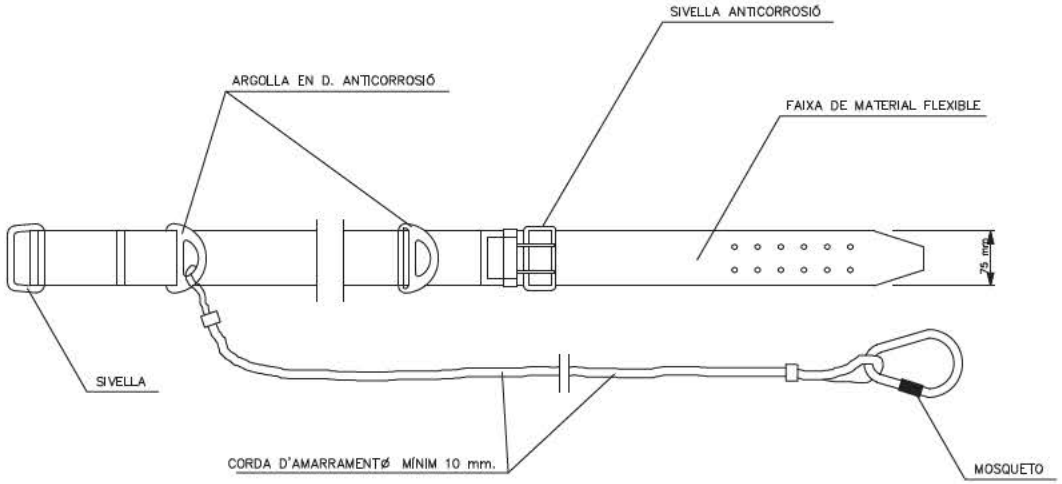




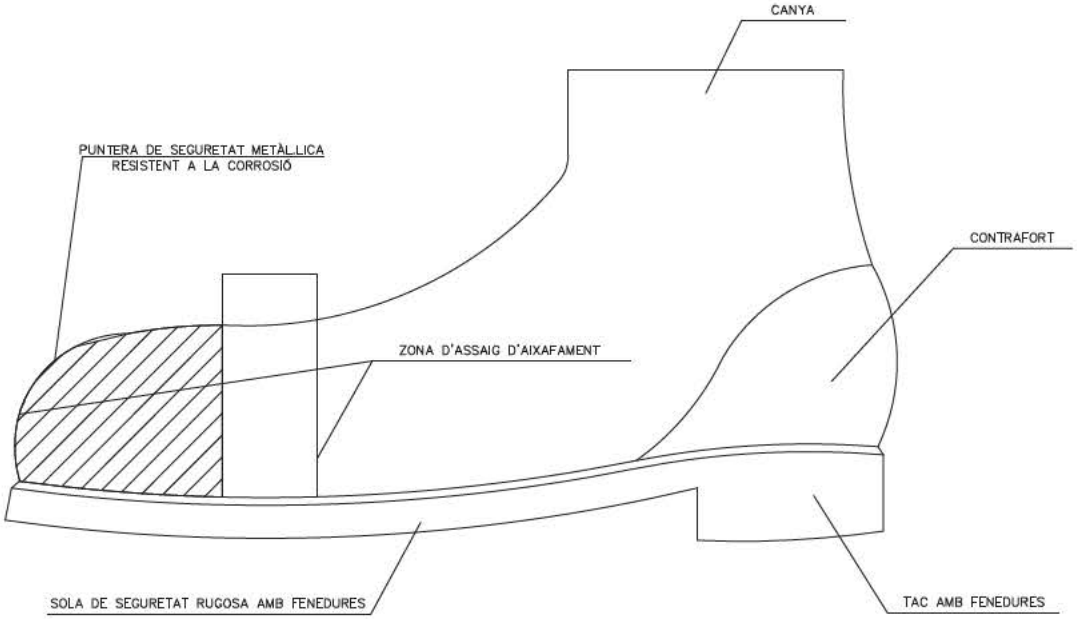
SECCIÓ A–A

MASCARETA ANTIPOLS

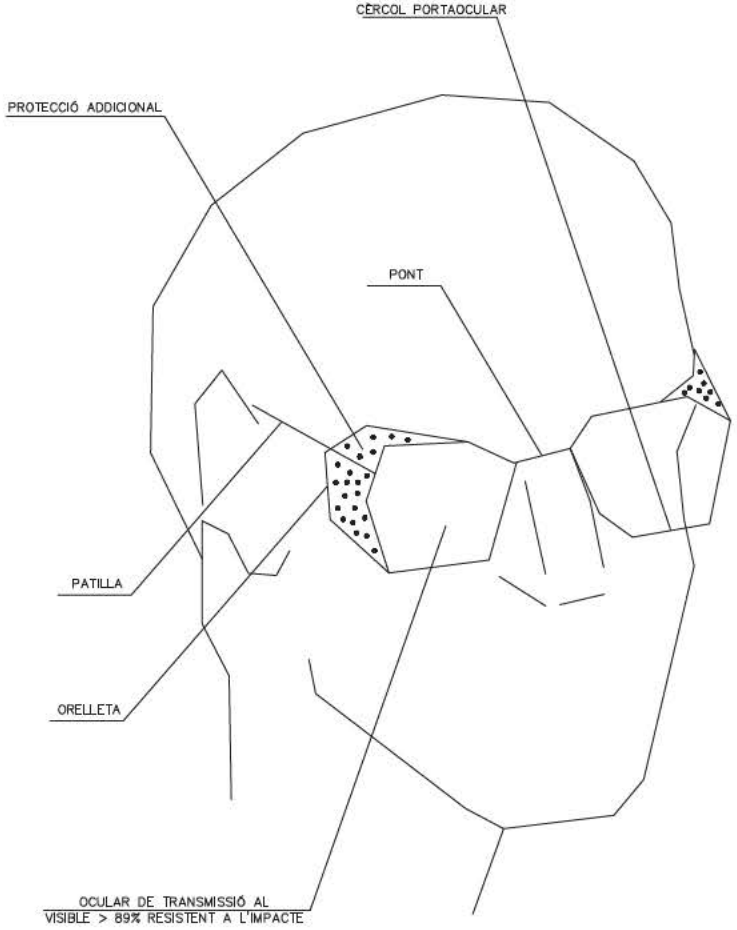
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÜS) 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU: VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3: SENSE ESCALA	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT
		DATA: SETEMBRE 2023	NOM FITXER: SS3.dwg	PLÀNOL NÚM. SS — FULL 3 DE 13



CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE A. TIPUS 2.



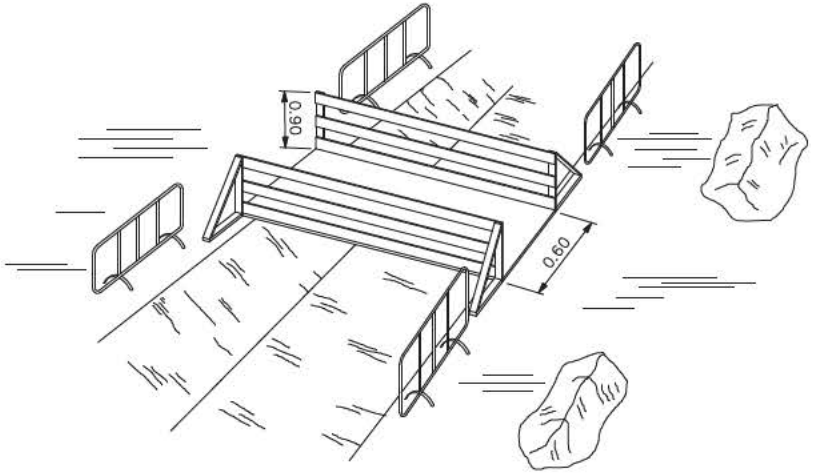
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III.



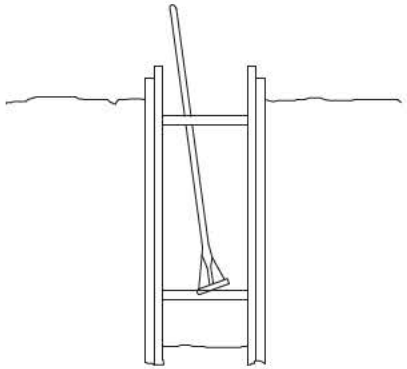
ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL
CONTRA IMPACTES

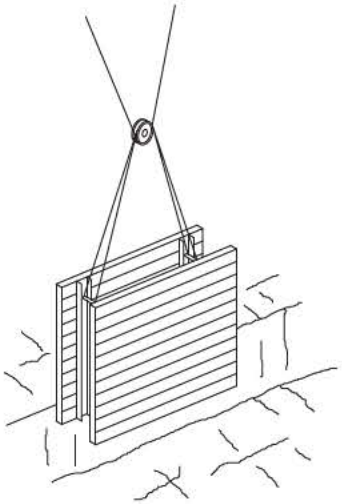
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Mas i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCCIÓ, CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SERRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÜS) 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-03	ESCALA DIN-A3 SENSE ESCALA	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: SS4.dwg	PLÀNOL NÚM. SS FULL 4 DE 13

PROTECCIONS EN RASES



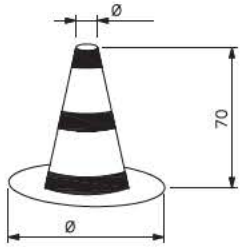
RASES



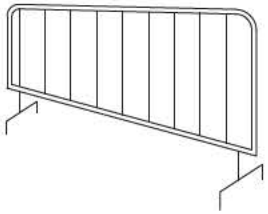


SENYALITZACIÓ

TANQUES DESVIAMENT TRÀNSIT



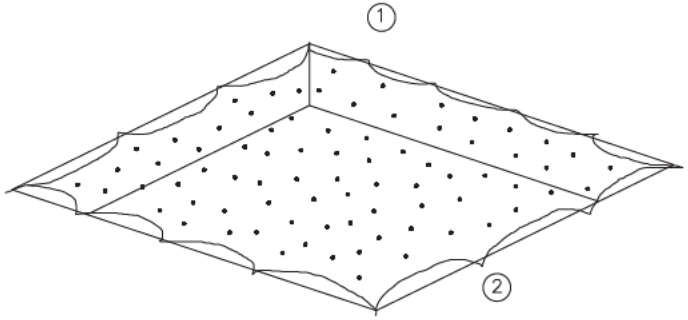
CON ABALISAMENT

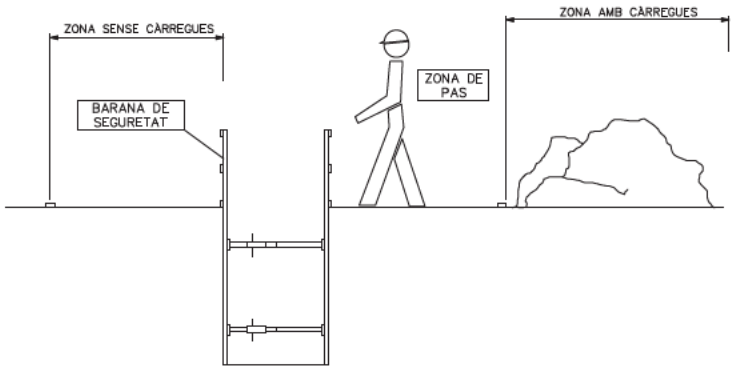


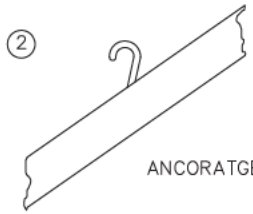
CINTA ABALISAMENT

CORDÓ ABALISAMENT

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies I Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE MOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÓS) 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 SENSE ESCALA	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. SS
					NOM FITXER: SSS.dwg	FULL 5 DE 13

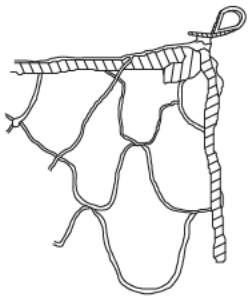


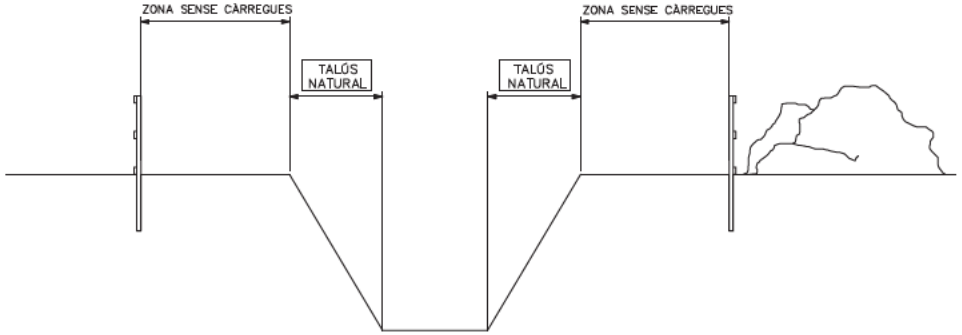


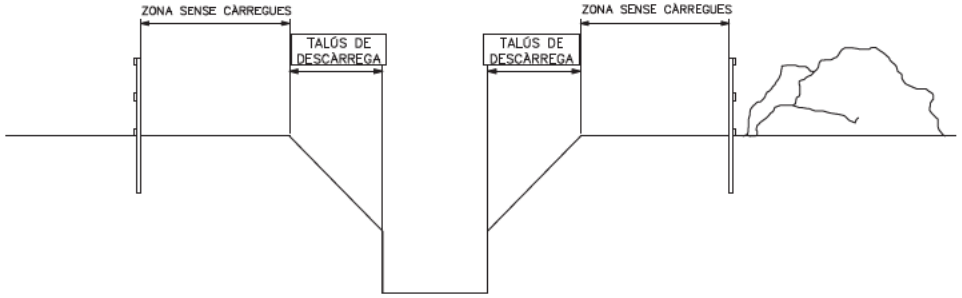


ANCORATGE PER A XARXES

GUARDA CABS
ENGANXALL DE XARXA







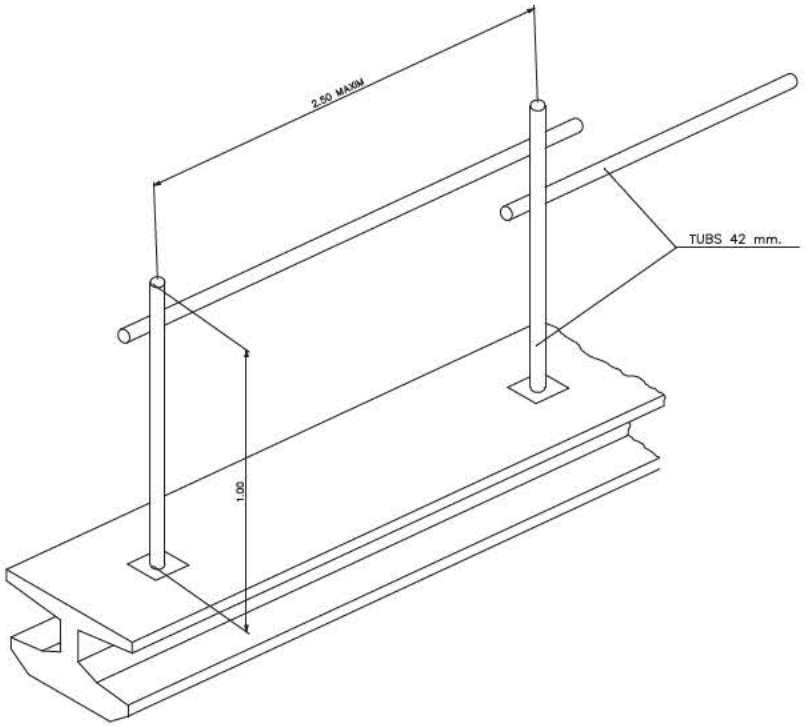
1– XARXA DE POLIAMIDA DE FILO DE 4 mm. DE DIÀMETRE.

2– ENGANXALLS INCORPORATS AL FORJAT AL POSAR EL FORMIGÓ.

XARXA PER A PROTECCIÓ DE FORATS HORIZONTALS

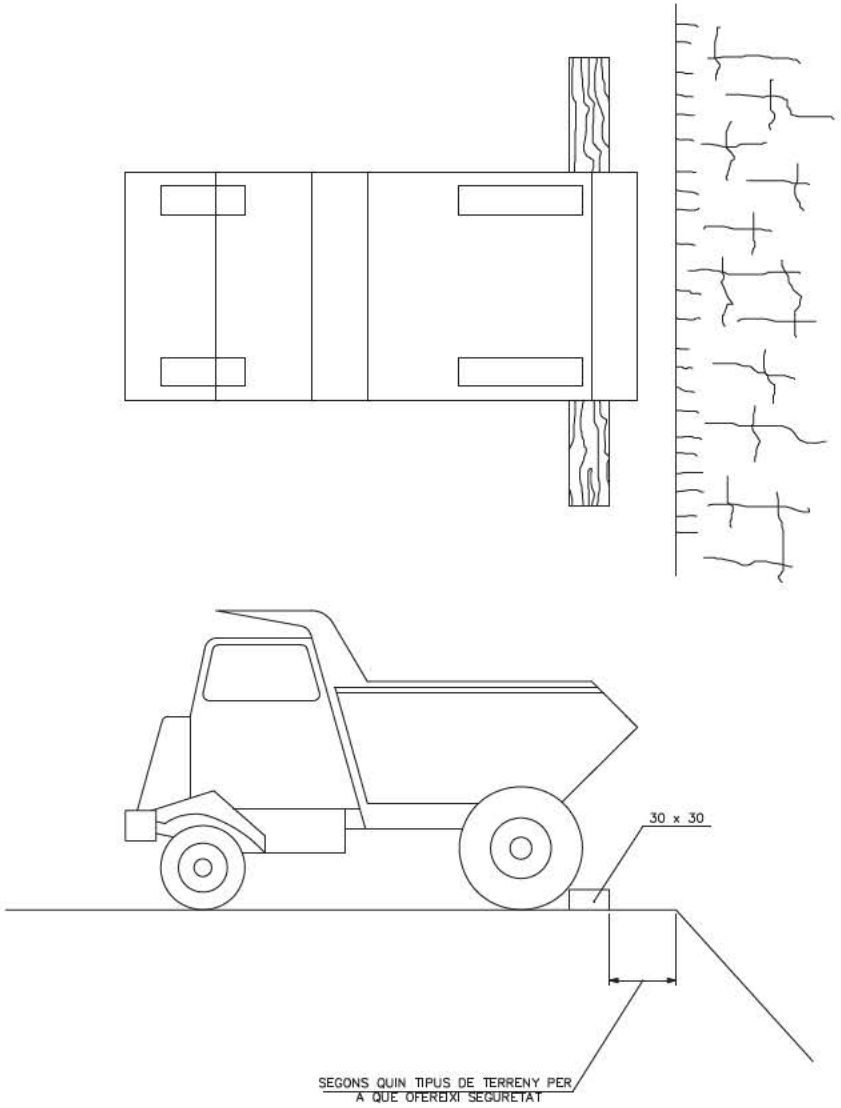
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies I Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. DESGLOSSAT NÚM. 3 MODIFICAT I ACTUALITZACIÓ DE PREUS. CONDICION DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÚS) 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 SENSE ESCALA	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: SS6.dwg	PLÀNOL NÚM. SS FULL 6 DE 13

LÍNIA D'ANCORATGE DE CINTURONS DE SEGURETAT PER A TREBALLAR SOBRE BIGUES DE PONTS.

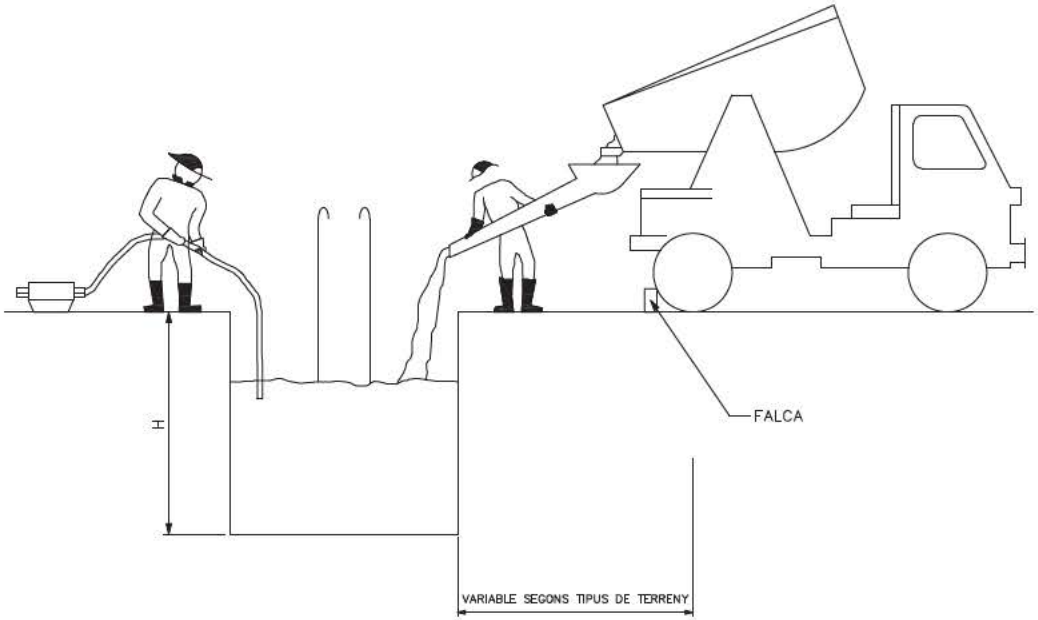


DETALL – 1

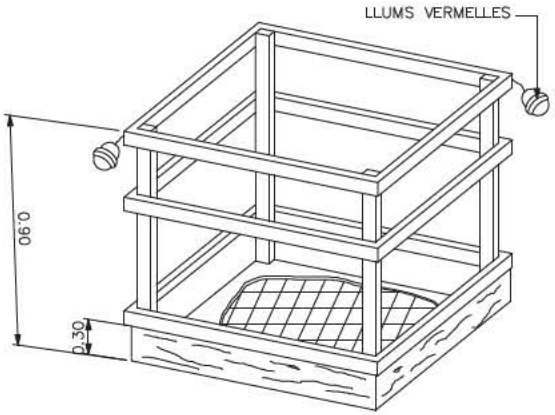
TOPALL DE RETROCÉS D'ABOCAMENT DE TERRES

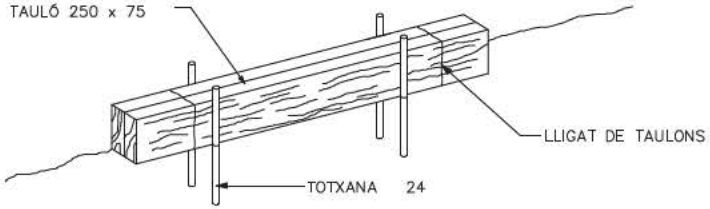


FORMIGONAT PER ABOCAMENT DIRECTE EN RASES O FONAMENTS



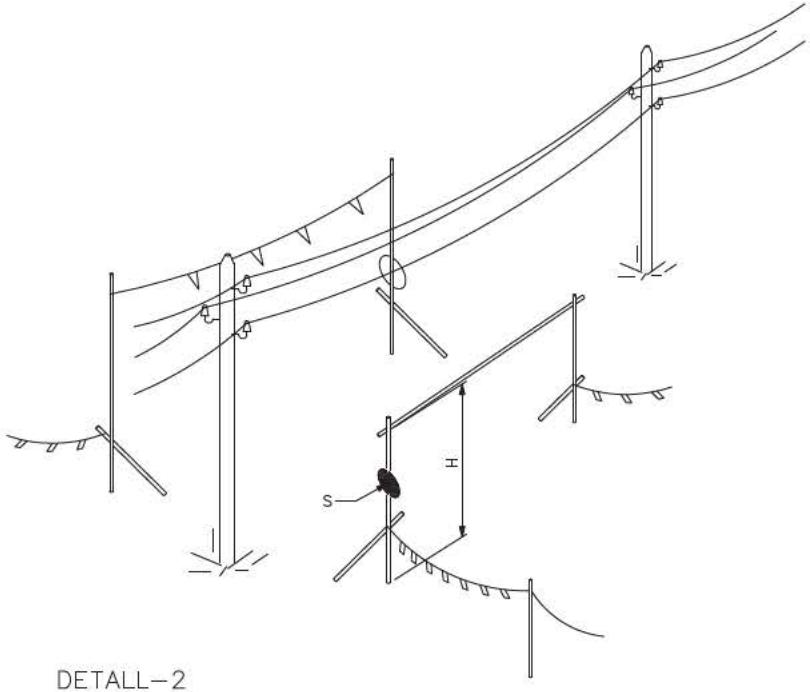
PROTECCIÓ EN FORATS I OBERTURES





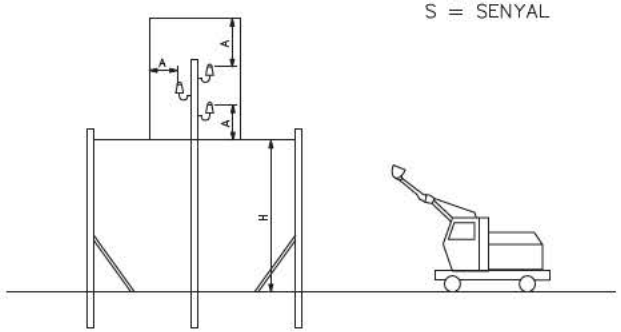
DETALL DE FALCA

PÒRTIC D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



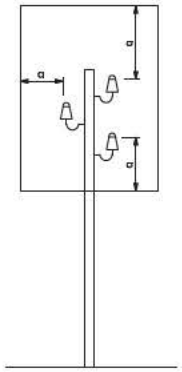
DETALL–2

H = PAS LLIURE
S = SENYAL

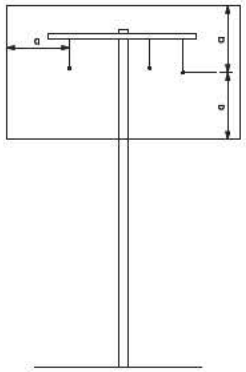


NORMES RELATIVES A LA POSADA EN OBRA DE MAQUINÀRIA PROPERA A LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

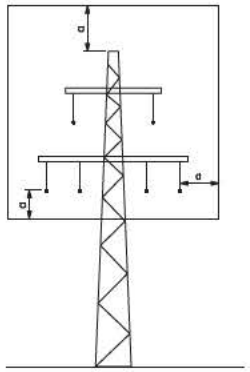
ZONA DE PERILL



a = 2 mts.
FINS 50000 V.
SI LA DISTÀNCIA ENTRE
ELS PALS SUPERA
ELS 50 mts.

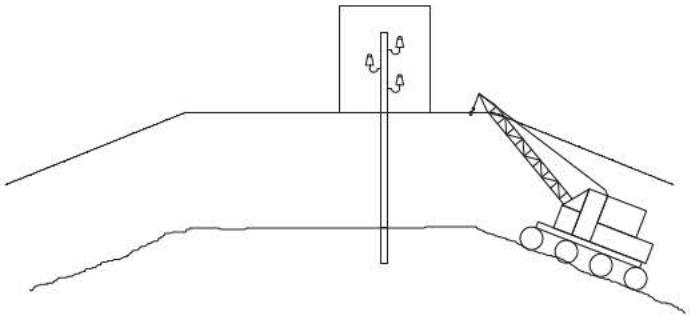


a = 3 mts.
FINS 50000 V.
SI LA DISTÀNCIA ENTRE
ELS PALS NO SUPERA
ELS 50 mts.



a = 5 mts.
PER DAMUNT DE
50000 V.

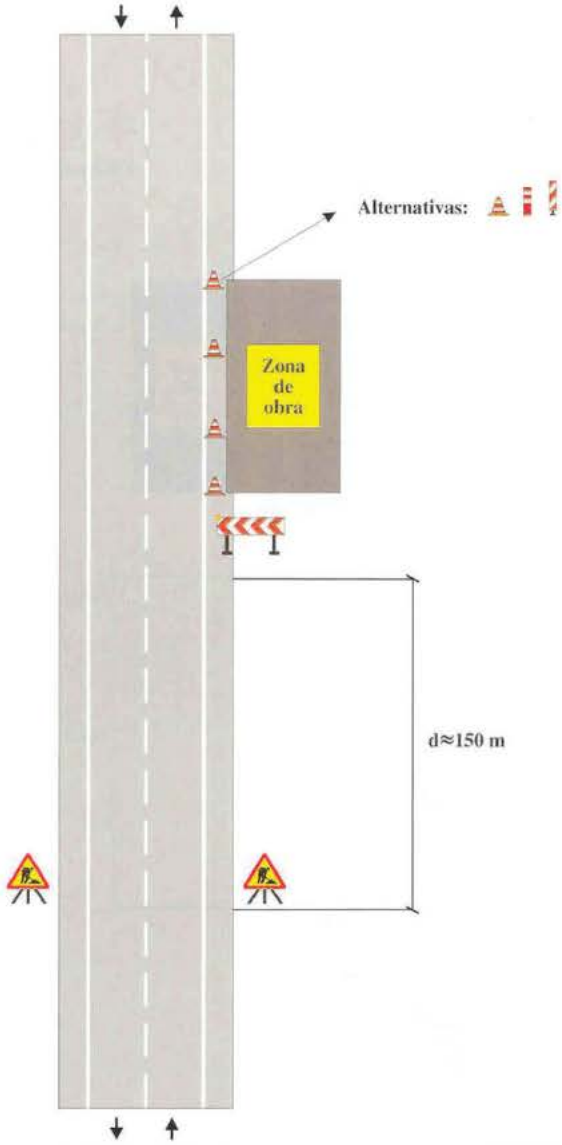
PAS PER DEVALL DE LES LÍNIES AÈRIES DE BAIXA TENSIÓ



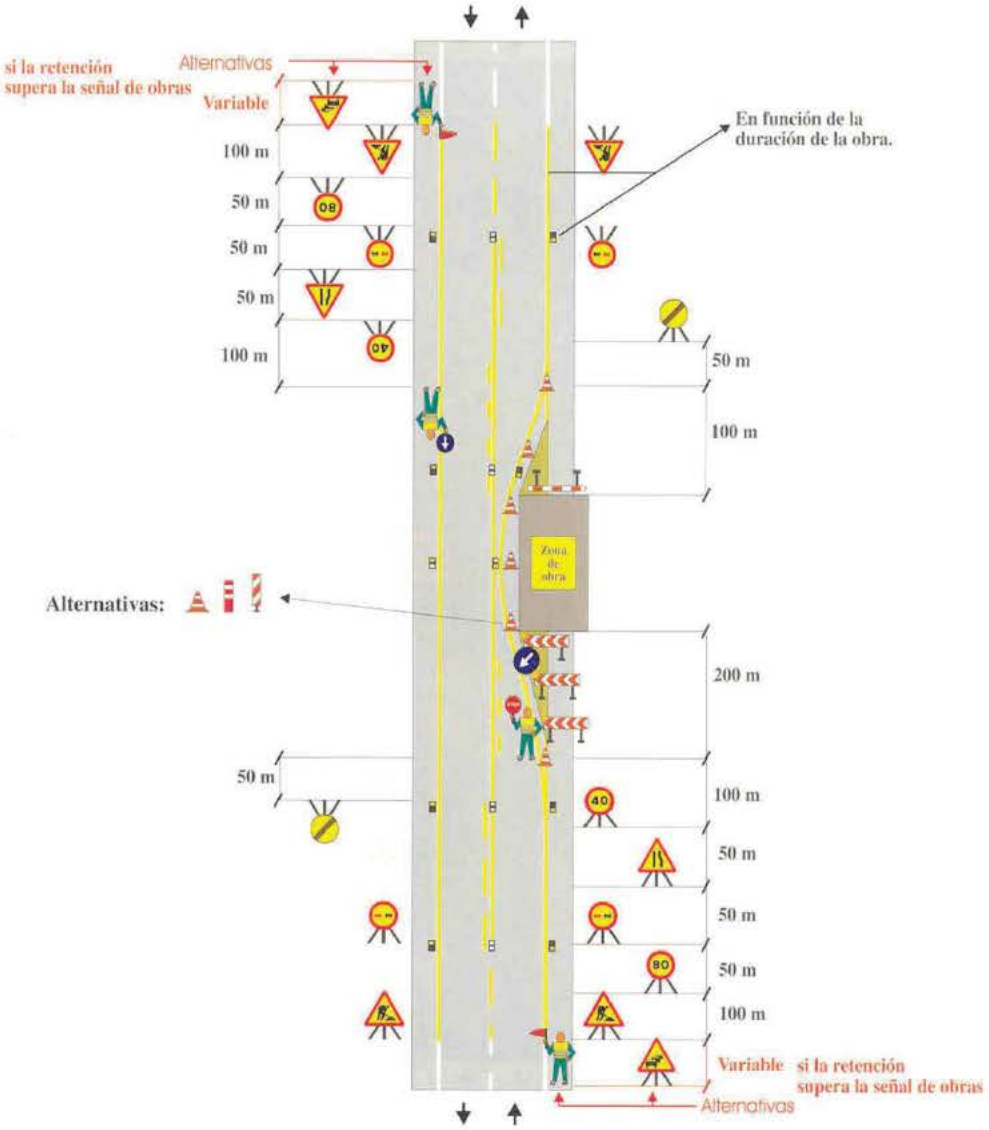
SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES

Via de doble sentit de circulació, calçada única amb 2 carrils.

EN VORAL



DEIXANT LLIURE UN CARRIL

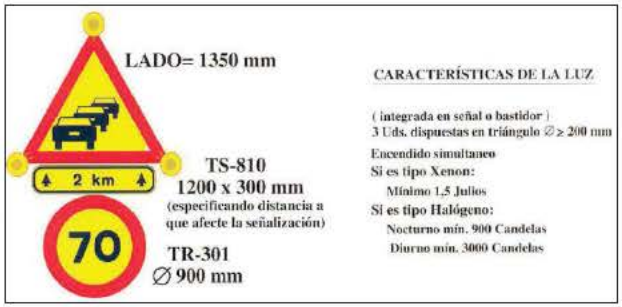


Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies I Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE MOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 284+732 (TALÓS) 284+783 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 SENSE ESCALA	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT
		DATA: SETEMBRE 2023	NOM FITXER: SS10.dwg	PLÀNOL NÚM. SS FULL 10 DE 13

SENYALITZACIÓ D'OBRES MOVILS

Via de doble sentit de circulació, calçada única amb 2 carrils.

SENYALS DE POSICIÓ I PRE–AVÍS



EN EIX

EN VORA DE CALÇADA

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT. R.D. 485/1997

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

Tenen forma triangular. El pictograma és negre sobre fons groc amb el vorell negre. Com excepció hi ha que el fons del senyal relatiu a "matèries nocives o irritants" serà de color taronja, en lloc de groc, per evitar confusions amb altres senyals.

SENYALS D'OBLIGACIÓ

Són de forma rodona i el pictograma és blanc sobre un fons blau.

SENYALS DE PROHIBICIÓ

Són de forma rodona. El pictograma és negre sobre fons blanc i el vorell i la banda transversal són vermells.

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT. R.D. 485/1997

SENYALS GESTUALS

Significat	Descripció	Il·lustració	Significat	Descripció	Il·lustració
Començament. Atenció. Presa de comandament	Els braços estesos de forma horitzontal, els palmells de les mans cap endavant.		Retrocedir	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'exterior, els avantbraços es mouen lentament allunyant-los del cos.	
Aturada. Interrupció. Fi del moviment	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant.		Cap a la dreta: respecte a l'encarregat dels senyals	El braç dret estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà dreta cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Fi de les operacions	Les dues mans juntes a l'alçada del pit.		Cap a l'esquerra: respecte a l'encarregat dels senyals	El braç esquerre estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà esquerra cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Hissar	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant, descrivint lentament un cercle.		Distància horitzontal	Les mans indiquen la distància.	
Baixar	Braç dret estès cap avall, el palmell de la mà dreta cap a l'interior, descrivint lentament un cercle.		Perill: parada d'emergència	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmells de les mans cap endavant.	
Distancia vertical	Les mans indiquen la distància		Ràpid	Els gestos codificats referits als moviments es fan amb rapidesa.	
Avançar	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament cap el cos.		Lent	Els gestos codificats referits als moviments es fan molt lentament.	

10.3. PLEC DE CONDICIONS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM: PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS). CLAU: VO-PA-21-017.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- 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)
- 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''.
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- 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.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- 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.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- 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 Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
  - Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
  - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- 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.

- 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.
- 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.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- 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 impericia 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, desprès 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 desprès de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat 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.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les

que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."

- "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."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 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."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- 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."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el 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."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

– **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

– **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- 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 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-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1421110,B1424340,B142AC60,B142CD70,B1431101,B1445003,B1446004,B1447005,B144D205,B1455710,B1459630,B145C002,B1461164,B1465275,B146J364,B1474600,B147D102,B147K602,B147L005,B147M007,B147N000,B1481343,B1484110,B1485140,B1485800,B1486241,B1489790.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc

- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de

substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B152U000,B1526EL6,B1534001,B1520003,B1526EK6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció

de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes

instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluïds: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD015,BBBAA005,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAF004,BBBAD004.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un

tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
    - Dades placa de disseny :
      - Pressió màxima de servei (disseny)
      - nº placa
      - Data 1a Prova i successives
    - Dades etiqueta de característiques:
      - Nom del fabricant importador
      - Temperatura màxima i mínima de servei
      - Productes continguts i quantitat d'equips
      - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
      - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
      - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1531A,BQU1A50A,BQU1H53A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Mòdul de sanitaris amb instal·lació elèctrica i de lampisteria
- Mòdul de vestidors amb instal·lació elèctrica
- Mòdul de menjador amb instal·lació elèctrica i de lampisteria
- Mòdul de cabina amb inodor químic
- Mòdul prefabricat per a equipament d'oficina, magatzem o taller.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
MÒDUL TALLER O MAGATZEM:
Alçària sostre: >= 2,3 m
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació elèctrica

MÓDUL D'OFICINES:
Alçària sostre: >= 2,3 m
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació elèctrica

MÒDUL DE SANITARIS:
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat
- Instal·lació de lampisteria amb lavabo col·lectiu amb tres aixetes, plaques turques,

dutxes, mirall i complements de bany
- Instal·lació elèctrica
Ha de tenir compartiments individuals tancats per a allotjar les dutxes i plaques turques.
Alçària sostre: >= 2,3 m
MÒDUL DE VESTIDORS:
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació elèctrica
Alçària sostre: >= 2,3 m
MÒDUL DE MENJADOR:
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat i aïllament
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació de lampisteria amb aigüera de dues piques amb aixeta i taulell
- Instal·lació elèctrica
La instal·lació elèctrica ha de constar de:
- Un punt de llum
- Un interruptor
- Endolls
- Protecció diferencial
Alçària sostre: >= 2,6 m
Gruix aïllament: >= 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF, «Instalaciones de Fontanería: Agua fría».
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU2GF00,BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2E002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLODA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 - PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1421110,H1424340,H142AC60,H142CD70,H1431101,H1445003,H1446004,H1447005,H144D205,H1455710,H1459630,H145C002,H1461164,H1465275,H146J364,H1474600,H147D102,H147K602,H147L015,H147M007,H147N000,H1481343,H1484110,H1485140,H1485800,H1486241,H1489790.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès

fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials
Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats
Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
    - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
    - Treballs en bastides
    - Obres de demolició d'obra grossa
    - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
    - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
    - Construcció de sostres
    - Treballs d'estructura metàl·lica
    - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
    - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
    - Treballs de transformació de materials lítics
    - Manipulació i tractament de vidre
    - Revestiment de materials termoaïllants
    - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
    - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
    - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
    - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
    - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
    - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
    - Manipulació de vidre pla
    - Treballs de rajat de sorra
    - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
    - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
    - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
    - Treballs de soldadura.
    - Treballs de forja.
    - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1533591,H152J105,H152U000,H1534001,H153A9F1,H1511015,H1523231.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
    - Protecció de forats verticals amb vela de lona
    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
    - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
    - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
    - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
    - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
    - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
    - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
    - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
    - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
    - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
    - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
    - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
    - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
    - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
    - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
    - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
    - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
    - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
    - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
    - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
    - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
    - Anellat per a escales de ma
    - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
    - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
    - Pantalla de protecció front al vent
    - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa

electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAB115,HBBAC005,HBBAF004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Tolerències d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1531A,HQU1A50A,HQU1H53A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de

la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU2GF01,HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2E001,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

9. SIGNATURES

Lleida, octubre de 2023

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports.
Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut,

Xavier Vendrell Coll

10.4. PRESSUPOST

10.4.1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 ESS VO-PA-21-017
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	15,000
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
4	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	15,000
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
9	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	15,000
10	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	15,000
11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
12	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	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
13	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 ESS VO-PA-21-017
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	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	4,000
2	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
3	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
4	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	4,000
5	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, 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	4,000
6	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	200,000
7	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4.000,000
8	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	150,000

OBRA 01 ESS VO-PA-21-017

AMIDAMENTS

CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	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	12,000
2	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
3	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
4	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	15,000
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
6	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

10.4.2. QUADRES DE PREUS

10.4.2.1. QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6,56	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	7,70	€
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24	€
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	20,04	€
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58	€
P-6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	13,49	€
P-7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1,18	€
P-8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	8,61	€
P-9	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DIVUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	18,14	€
P-10	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 (DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	2,86	€
P-11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	24,85	€
P-12	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 (NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	92,43	€
P-13	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	14,60	€
P-14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	33,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-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 (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,54	€
P-16	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,88	€
P-17	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	40,10	€
P-18	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	33,69	€
P-19	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	32,05	€
P-20	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	11,69	€
P-21	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1,90	€
P-22	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	6,20	€
P-23	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	148,16	€
P-24	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 (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	64,64	€
P-25	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	161,65	€
P-26	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	65,92	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	27,25	€
P-28	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	21,77	€
P-29	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT DISSET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	117,69	€
P-30	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	76,54	€
P-31	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	49,04	€
P-32	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	145,01	€

10.4.2.2. QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,56**	€
			Altres conceptes	6,56000	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,70**	€
			Altres conceptes	7,70000	€
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,24**	€
			Altres conceptes	0,24000	€
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**20,04**	€
			Altres conceptes	20,04000	€
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,58**	€
			Altres conceptes	1,58000	€
P-6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**13,49**	€
			Altres conceptes	13,49000	€
P-7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**1,18**	€
			Altres conceptes	1,18000	€
P-8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**8,61**	€
			Altres conceptes	8,61000	€
P-9	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**18,14**	€
			Altres conceptes	18,14000	€
P-10	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	**2,86**	€
			Altres conceptes	2,86000	€
P-11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**24,85**	€
			Altres conceptes	24,85000	€
P-12	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	**92,43**	€
			Altres conceptes	92,43000	€
P-13	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**14,60**	€
			Altres conceptes	14,60000	€
P-14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**33,56**	€
			Altres conceptes	33,56000	€
P-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	**33,54**	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,56000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM: PK 25+730 (TAÚS) AL PK 28+780 (ELS CASTELLS). CLAU: VO-PA-21-017

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	18,37500	€
			Altres conceptes	10,60500	€
P-16	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**34,88**	€
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,84000	€
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,10000	€
			Altres conceptes	25,94000	€
P-17	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**40,10**	€
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,86000	€
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,81000	€
			Altres conceptes	26,43000	€
P-18	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	**33,69**	€
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	7,86000	€
			Altres conceptes	25,83000	€
P-19	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**32,05**	€
	BBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	6,37000	€
			Altres conceptes	25,68000	€
P-20	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	**11,69**	€
	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	10,15000	€
			Altres conceptes	1,54000	€
P-21	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**1,90**	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,11640	€
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0,13000	€
			Altres conceptes	1,65360	€
P-22	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6,20**	€
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	4,26000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,94000	€
P-23	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**148,16**	€
	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	134,39000	€
			Altres conceptes	13,77000	€
P-24	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	**64,64**	€
	BQU1B150	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 amb 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	58,63000	€
			Altres conceptes	6,01000	€
P-25	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**161,65**	€
	BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	146,62000	€
			Altres conceptes	15,03000	€
P-26	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**65,92**	€
			Altres conceptes	65,92000	€
P-27	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**27,25**	€
			Altres conceptes	27,25000	€
P-28	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**21,77**	€
			Altres conceptes	21,77000	€
P-29	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**117,69**	€
			Altres conceptes	117,69000	€
P-30	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**76,54**	€
			Altres conceptes	76,54000	€
P-31	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**49,04**	€
			Altres conceptes	49,04000	€
P-32	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**145,01**	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM: PK 25+730 (TAÚS) AL PK 28+780 (ELS CASTELLS). CLAU: VO-PA-21-017

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	145,01000	€

10.4.3. PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA 01 ESS VO-PA-21-017
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,56	15,000	98,40
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	7,70	15,000	115,50
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 3)	0,24	100,000	24,00
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnés i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4)	20,04	15,000	300,60
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5)	1,58	10,000	15,80
6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 6)	13,49	10,000	134,90
7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 7)	1,18	100,000	118,00
8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra risos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 8)	8,61	15,000	129,15
9	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)	18,14	15,000	272,10
10	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)	2,86	15,000	42,90
11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 11)	24,85	10,000	248,50
12	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 - 12)	92,43	15,000	1.386,45
13	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 13)	14,60	15,000	219,00
14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 14)	33,56	1,000	33,56
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.01**			**3.138,86**

PRESSUPOST

OBRA 01 ESS VO-PA-21-017
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 15)	33,54	4,000	134,16
2	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	34,88	4,000	139,52
3	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	40,10	4,000	160,40
4	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 - 18)	33,69	4,000	134,76
5	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	32,05	4,000	128,20
6	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	6,20	200,000	1.240,00
7	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	1,90	4.000,000	7.600,00
8	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 20)	11,69	150,000	1.753,50
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.03**			**11.290,54**

PRESSUPOST

OBRA 01 ESS VO-PA-21-017

CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 24)	64,64	12,000	775,68
2	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 23)	148,16	12,000	1.777,92
3	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 25)	161,65	12,000	1.939,80
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	65,92	15,000	988,80
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	27,25	3,000	81,75
6	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	21,77	3,000	65,31
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	117,69	2,000	235,38
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	76,54	2,000	153,08
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	49,04	2,000	98,08
10	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 32)	145,01	1,000	145,01
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.04**			**6.260,81**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM: PK 25+730 (TAÚS) AL PK 28+780 (ELS CASTELLS). CLAU: VO-PA-21-017

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	3.138,86
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	11.290,54
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	6.260,81
OBRA	**01**	**ESS VO-PA-21-0173**	**20.690,21**
		20.690,21	

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	ESS VO-PA-21-017	20.690,21
			20.690,21

Puja el pressupost d'execució material de seguretat salut de l'obra a la quantitat de **vint-mil sis-cents noranta euros amb vint-i-un cèntims (20.690,21 €).**

Lleida, octubre de 2023

L'enginyer de camins, canals i ports
autor de l'estudi de seguretat i salut,

Xavier Vendrell Coll

ANNEX NÚM. 11. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	29,40000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,76000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	32,29000	€
A013U001	h	Ajudant	24,20000	€
A0140000	h	Manobre	23,17000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0160000	h	Peó	23,70000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS.
TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS). CLAU: VO-PA-21-017

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	43,66000	€
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	46,55000	€
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	59,93000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	17,71000	€
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	57,27000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	71,29000	€
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	173,38000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	41,24000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	46,98000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	58,47000	€
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	82,56000	€
C131U063	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-10)	185,56000	€
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	69,88000	€
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	75,04000	€
C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	51,07000	€
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	66,70000	€
C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	74,08000	€
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	8,35000	€
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	5,89000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	46,67000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	48,77000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	61,09000	€
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	92,19000	€
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	100,42000	€
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	48,06000	€
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	55,23000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	47,96000	€
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	54,24000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,92000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,89000	€
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	95,05000	€
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	31,11000	€
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	56,32000	€
C1709G0U	h	Estenedora de granulat	42,68000	€
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	40,70000	€
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	68,34000	€
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	72,94000	€
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	36,11000	€
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	28,33000	€
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,36000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	4,30000	€
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,89000	€
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	3,75000	€
CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	51,81000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
CR71U010	h	Hidrosembradora muntada sobre camió	37,94000	€
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,60000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	7,13000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	18,21000	€
CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	3,66000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS.
TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS). CLAU: VO-PA-21-017

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,52000	€
B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	24,60000	€
B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens	18,52000	€
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	21,46000	€
B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,43000	€
B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	5,14000	€
B03H2002	t	Barreja de sorres granítiques per a tractaments superficials de paviments	11,79000	€
B0441400	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 800 a 1.200 kg, inclòs transport a l'obra	22,93000	€
B0442004	m3	Bloc de pedra calcària per a escullera de 1.200 a 2.000 kg, inclòs transport a l'obra	20,37000	€
B051U022	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	119,66000	€
B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	544,36000	€
B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,40000	€
B055U025	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 CUR o C60B3 CUR	0,33000	€
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	71,54000	€
B060U301	u	Marc i reixa de fundició per a pericó de 1,50 x 1,50 apta per una càrrega de 40 Tn, classe D400	385,40000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	77,90000	€
B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	66,08000	€
B060UR31	m3	Formigó no estructural HNER-20/P , consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra	68,74000	€
B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i granulària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	73,24000	€
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	120,04000	€
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,07000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,47000	€
B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre	3,66000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,12000	€
B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	1,50000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,43000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,65000	€
B4PBU010	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1000x180-160 / 2000 L, inclòs transport a obra.	749,15000	€
B4PBU020	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1500x200 / 2000 L, inclòs transport a obra.	897,35000	€
B7B1U002	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N	1,61000	€
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	3,48000	€
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	1,25000	€
B9651RA1	m	Vorada de vianants A1 20x14 prefabricada de formigó amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	3,57000	€
B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	24,37000	€
BBC1U010	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	47,86000	€
BBC1U130	u	Panell direccional de 80x40 cm amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	85,44000	€
BBM1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	115,95000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBM1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	122,20000	€
BBM1U121	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 90 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	125,57000	€
BBM1U134	u	Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	126,52000	€
BBM1U176	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	262,14000	€
BBM1U177	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	223,62000	€
BBM2U503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm	34,14000	€
BBM2U521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm	82,34000	€
BBM2U580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	202,30000	€
BBM2U582	u	Extrem curt de 4,32 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	323,27000	€
BBM2U583	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	402,67000	€
BBM2U584	u	Extrem de 12 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 tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	604,28000	€
BBM5U410	u	Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2	73,57000	€
BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	287,53000	€
BBM5U453	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	250,74000	€
BBM5U454	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	225,46000	€
BBM5U462	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, d'identificació de carreteres, amb revestiment reflectant HI classe RA2	357,75000	€
BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	9,89000	€
BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	21,04000	€
BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	34,22000	€
BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	0,74000	€
BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	39,53000	€
BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	50,41000	€
BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	90,77000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	85,27000	€
BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	94,38000	€
BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	110,93000	€
BBMZUB01	m	Pantalla per a protecció de motociclistes en barreres de seguretat flexibles, índex de severitat I, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació i material auxiliar	18,18000	€
BD52U002	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim	23,93000	€
BD5AU160	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	7,99000	€
BD75U080	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 80 cm	33,19000	€
BD7JN180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	26,71000	€
BDD1U002	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 80 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	49,49000	€
BDD1U022	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 80 a 60 cm de diàmetre i 60 cm d'alçària	34,10000	€
BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	186,33000	€
BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	4,90000	€
BDKZU062	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	357,39000	€
BFB1U606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 63 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,69000	€
BFB1U609	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 90 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	3,43000	€
BFG1U308	m	Tub de formigó armat prefabricat de DN 80 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, inclòs junta elastomèrica	76,58000	€
BFG1U312	m	Tub de formigó armat prefabricat de DN 120 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, inclòs junta elastomèrica	138,95000	€
BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	3,08000	€
BP4BU030	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x2500x250 / 2000 L, inclòs transport a obra.	1.565,55000	€
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	6,37000	€
BR34U003	t	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	2,89000	€
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,02000	€
BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,33000	€
BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,80000	€
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,02000	€
BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composada per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	3,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 3,000					54,80 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	15,97333	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,76000	=	2,31333	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	1,96000	
						Subtotal:		20,24666	20,24666
Maquinària									
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,250	/R x	4,30000	=	0,35833	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	17,71000	=	5,90333	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x	71,29000	=	1,18817	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100	/R x	61,09000	=	2,03633	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x	59,93000	=	19,97667	
						Subtotal:		29,46283	29,46283
				COST DIRECTE					49,70949
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		5,09522
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**54,80471**
	G214U025	m3	Enderroc d'estructures de paredat de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 4,000					38,89 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	1,47000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	11,98000	
						Subtotal:		13,45000	13,45000
Maquinària									
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100	/R x	61,09000	=	1,52725	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x	59,93000	=	14,98250	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	17,71000	=	4,42750	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x	71,29000	=	0,89113	
						Subtotal:		21,82838	21,82838
				COST DIRECTE					35,27838
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		3,61603
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,89441**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-2	G21DU040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 8,000					45,42 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,73500	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	2,89625	
						Subtotal:		3,63125	3,63125
Maquinària									
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	2,000	/R x	59,93000	=	14,98250	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x	61,09000	=	15,27250	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x	58,47000	=	7,30875	
						Subtotal:		37,56375	37,56375
				COST DIRECTE					41,19500
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		4,22249
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,41749**
P-3	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 97,556					2,37 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,06027	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	0,24560	
						Subtotal:		0,30587	0,30587
Maquinària									
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x	57,27000	=	0,58705	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x	61,09000	=	1,25241	
						Subtotal:		1,83946	1,83946
				COST DIRECTE					2,14533
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		0,21990
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,36523**
P-4	G221U115	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 121,000					6,02 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	0,19802	
	A0112000	h	Cap de colla	0,330	/R x	29,40000	=	0,08018	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	0,27820		0,27820
Maquinària									
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x	59,93000 =	0,49529		
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	3,000	/R x	100,42000 =	2,48975		
	C131U063	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-10)	0,500	/R x	185,56000 =	0,76678		
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	1,000	/R x	173,38000 =	1,43289		
						Subtotal:	5,18471		5,18471
					COST DIRECTE				5,46291
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %			0,55995
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,02286**
P-5	**G222U103**	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclós cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.:**	**34,000**				**9,77** €
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	0,70471		
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	29,40000 =	0,43235		
						Subtotal:	1,13706		1,13706
Maquinària									
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	3,000	/R x	61,09000 =	5,39029		
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,350	/R x	59,93000 =	0,61693		
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x	58,47000 =	1,71971		
						Subtotal:	7,72693		7,72693
					COST DIRECTE				8,86399
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %			0,90856
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,77255**
P-6	**G226U030**	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.:**	**171,000**				**1,69** €
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,007	/R x	23,96000 =	0,14110		
	A0112000	h	Cap de colla	0,198	/R x	29,40000 =	0,03404		
						Subtotal:	0,17514		0,17514
Maquinària									
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,007	/R x	74,08000 =	0,43625		
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007	/R x	82,56000 =	0,48619		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495	/R x	75,04000 =	0,21722		
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x	48,06000 =	0,13912		
						Subtotal:	1,27878		1,27878
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000 =	0,07600		
						Subtotal:	0,07600		0,07600
					COST DIRECTE				1,52992
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %			0,15682
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,68674**
P-7	**G227U110**	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.:**	**149,000**				**8,73** €
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,255	/R x	29,40000 =	0,05032		
	A0140000	h	Manobre	1,005	/R x	23,17000 =	0,15628		
						Subtotal:	0,20660		0,20660
Maquinària									
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,005	/R x	82,56000 =	0,55686		
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495	/R x	75,04000 =	0,24929		
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,005	/R x	74,08000 =	0,49967		
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x	48,06000 =	0,15966		
						Subtotal:	1,46548		1,46548
Materials									
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	1,200	x	5,14000 =	6,16800		
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000 =	0,07600		
						Subtotal:	6,24400		6,24400
					COST DIRECTE				7,91608
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %			0,81140
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,72748**
P-8	**G227UA01**	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pórtland 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	**Rend.:**	**81,000**				**13,91** €
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,96000 =	1,18321		
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000 =	0,09074		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		1,27395		1,27395
Maquinària									
	C131U060	h	Excavadora sobre eruges amb escarificador (D-7)	1,000	/R x	82,56000	=	1,01926	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,500	/R x	75,04000	=	0,46321	
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,500	/R x	55,23000	=	0,34093	
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	1,000	/R x	66,70000	=	0,82346	
					Subtotal:			2,64686	2,64686
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
	B051U022	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,072	x	119,66000	=	8,61552	
					Subtotal:			8,69152	8,69152
			COST DIRECTE						12,61233
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		1,29276
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,90509**

P-9 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 21,000** **4,77 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,35000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x	23,96000	=	1,36914	
					Subtotal:			1,71914	1,71914
Maquinària									
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,100	/R x	48,06000	=	0,22886	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000	/R x	8,35000	=	0,39762	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,500	/R x	58,47000	=	1,39214	
					Subtotal:			2,01862	2,01862
Materials									
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x	0,43000	=	0,51600	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
					Subtotal:			0,59200	0,59200
			COST DIRECTE						4,32976
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		0,44380
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,77356**

P-10 G228U020 m3 Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 60,000** **4,04 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,999	/R x	23,96000	=	0,79827	
	A0112000	h	Cap de colla	0,302	/R x	29,40000	=	0,14798	
					Subtotal:			0,94625	0,94625
Maquinària									
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,202	/R x	48,06000	=	0,16180	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,002	/R x	58,47000	=	0,97645	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,002	/R x	8,35000	=	0,13945	
	C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	1,002	/R x	51,07000	=	0,85287	
					Subtotal:			2,13057	2,13057
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x	0,43000	=	0,51600	
					Subtotal:			0,59200	0,59200
			COST DIRECTE						3,66882
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		0,37605
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,04487**

P-11 G228U200 m3 Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 15,000** **37,59 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	1,59733	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,49000	
					Subtotal:			2,08733	2,08733
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	41,24000	=	1,37467	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,200	/R x	48,06000	=	0,64080	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	5,89000	=	0,39267	
					Subtotal:			2,40814	2,40814
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	1,200	x	24,60000	=	29,52000	
					Subtotal:			29,59600	29,59600
			COST DIRECTE						34,09147
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		3,49438
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,58585**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-12	G22DU150	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres de qualsevol diàmetre, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 294,000					1,01 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000	=	0,28327	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	23,96000	=	0,24449	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	29,40000	=	0,05000	
					Subtotal:			0,57776	0,57776
Maquinària									
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	3,000	/R x	2,89000	=	0,02949	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,200	/R x	82,56000	=	0,05616	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000	/R x	48,77000	=	0,16588	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,200	/R x	71,29000	=	0,04850	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,200	/R x	58,47000	=	0,03978	
					Subtotal:			0,33981	0,33981
			COST DIRECTE						0,91757
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		0,09405
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,01162**
P-13	G3J50006	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 800 a 1200 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	Rend.: 7,500					54,70 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	0,77233	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,76000	=	0,92533	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,78400	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	3,19467	
					Subtotal:			5,67633	5,67633
Maquinària									
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x	58,47000	=	7,79600	
					Subtotal:			7,79600	7,79600
Materials									
	B0441400	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 800 a 1.200 kg, inclòs transport a l'obra	1,000	x	22,93000	=	22,93000	
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,200	x	66,08000	=	13,21600	
					Subtotal:			36,14600	36,14600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST DIRECTE						49,61833
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		5,08588
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,70421**
P-14	G3J5U10X	m3	Mur d'escullera amb bloc de pedra calcària o granítica de 1200 a 2000 kg, estabilitzat amb formigó HM-20, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols. Proporcions 65% pedra - 20% formigó - 15% buits.	Rend.: 4,000					93,96 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	6,94000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	11,98000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	1,47000	
					Subtotal:			20,39000	20,39000
Maquinària									
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x	58,47000	=	14,61750	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	1,000	/R x	95,05000	=	23,76250	
					Subtotal:			38,38000	38,38000
Materials									
	B0442004	m3	Bloc de pedra calcària per a escullera de 1.200 a 2.000 kg, inclòs transport a l'obra	0,650	x	20,37000	=	13,24050	
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,200	x	66,08000	=	13,21600	
					Subtotal:			26,45650	26,45650
			COST DIRECTE						85,22650
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		8,73572
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,96222**
P-15	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					10,61 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	0,92680	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,55520	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	0,48400	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,14700	
					Subtotal:			2,11300	2,11300
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	71,54000	=	7,51170	
					Subtotal:			7,51170	7,51170

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					9,62470
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			0,98653
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,61123**
P-16	**G450U040**	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**Rend.:**	**25,000**			**101,78** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x 29,40000	=	1,17600	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 27,76000	=	2,22080	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x 24,20000	=	1,93600	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x 23,17000	=	1,85360	
					Subtotal:		7,18640	7,18640
Maquinària								
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x 1,89000	=	0,18144	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x 18,21000	=	0,87408	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x 95,05000	=	2,28120	
					Subtotal:		3,33672	3,33672
Materials								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x 77,90000	=	81,79500	
					Subtotal:		81,79500	81,79500
			COST DIRECTE					92,31812
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			9,46261
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**101,78073**
P-17	**G4L2U010**	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1000x180-160 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa.	**Rend.:**	**1,000**			**881,67** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x 27,76000	=	11,10400	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 29,40000	=	5,88000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x 23,96000	=	9,58400	
					Subtotal:		26,56800	26,56800
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x 47,96000	=	23,98000	
					Subtotal:		23,98000	23,98000
Materials								
	B4PBU010	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1000x180-160 / 2000 L, inclòs transport a obra.	1,000	x 749,15000	=	749,15000	
					Subtotal:		749,15000	749,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					799,69800
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			81,96905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**881,66705**
P-18	**G4L2U020**	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1500x200 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa.	**Rend.:**	**1,000**			**1.045,06** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x 27,76000	=	11,10400	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 29,40000	=	5,88000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x 23,96000	=	9,58400	
					Subtotal:		26,56800	26,56800
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x 47,96000	=	23,98000	
					Subtotal:		23,98000	23,98000
Materials								
	B4PBU020	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1500x200 / 2000 L, inclòs transport a obra.	1,000	x 897,35000	=	897,35000	
					Subtotal:		897,35000	897,35000
			COST DIRECTE					947,89800
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			97,15955
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.045,05755**
P-19	**G4L2U030**	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x2500x250 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa.	**Rend.:**	**1,000**			**1.795,98** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 27,76000	=	13,88000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x 23,96000	=	11,98000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x 29,40000	=	8,82000	
					Subtotal:		34,68000	34,68000
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,600	/R x 47,96000	=	28,77600	
					Subtotal:		28,77600	28,77600
Materials								
	BP4BU030	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x2500x250 / 2000 L, inclòs transport a obra.	1,000	x 1.565,55000	=	1.565,55000	
					Subtotal:		1.565,55000	1.565,55000
			COST DIRECTE					1.629,00600
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			166,97312
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.795,97912**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-20	**G921U020**	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 140,000**					**30,11** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	29,40000	=	0,10500	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	0,17114	
					Subtotal:			0,27614	0,27614
Maquinària									
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	1,000	/R x	66,70000	=	0,47643	
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,500	/R x	55,23000	=	0,19725	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	1,000	/R x	75,04000	=	0,53600	
					Subtotal:			1,20968	1,20968
Materials									
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	1,200	x	21,46000	=	25,75200	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
					Subtotal:			25,82800	25,82800
				COST DIRECTE					27,31382
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		2,79967
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,11349**
P-21	**G965R0A1**	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A1 20x14 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	**Rend.: 35,000**					**22,67** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	23,17000	=	3,97200	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,84000	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,76000	=	3,17257	
					Subtotal:			7,98457	7,98457
Maquinària									
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	7,13000	=	0,20371	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x	41,24000	=	0,29457	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x	61,09000	=	0,43636	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,89000	=	0,05400	
					Subtotal:			0,98864	0,98864
Materials									
	B9651RA1	m	Vorada de vianants A1 20x14 prefabricada de formigó amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x	3,57000	=	3,74850	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,014	x	120,04000	=	1,68056	
	B060UR31	m3	Formigó no estructural HNER-20/P , consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del	0,074	x	68,74000	=	5,08676	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra						
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,43000	=	0,86000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,43000	=	0,04860	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x	1,65000	=	0,16500	
					Subtotal:			11,58942	11,58942
				COST DIRECTE					20,56263
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		2,10767
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,67030**
P-22	**G9H1U612**	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**Rend.: 65,000**					**39,54** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,45231	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	0,85415	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,96000	=	1,47446	
					Subtotal:			2,78092	2,78092
Maquinària									
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	72,94000	=	1,12215	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	92,19000	=	5,67323	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	56,32000	=	0,86646	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	68,34000	=	1,05138	
					Subtotal:			8,71322	8,71322
Materials									
	B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x	24,37000	=	24,37000	
					Subtotal:			24,37000	24,37000
				COST DIRECTE					35,86414
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		3,67607
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,54021**
P-23	**G9HA0010**	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	**Rend.: 1,000**					**600,16** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	1,000	x	544,36000	=	544,36000	
					Subtotal:			544,36000	544,36000
				COST DIRECTE					544,36000
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		55,79690
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**600,15690**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-24	**G9J1U010**	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	**Rend.:**	**600,000**				**0,68** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,04627	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	0,03993	
					Subtotal:			0,08620	0,08620
Maquinària									
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	31,11000	=	0,05185	
					Subtotal:			0,05185	0,05185
Materials									
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	1,200	x	0,40000	=	0,48000	
					Subtotal:			0,48000	0,48000
			COST DIRECTE						0,61805
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		0,06335
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,68140**
P-25	**G9J3U020**	m2	Reg de curat per a capes tractades amb conglomerants hidràulics, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura, inclòs neteja del granulat sobrant	**Rend.:**	**490,000**				**1,04** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,05665	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	29,40000	=	0,03000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	0,09457	
					Subtotal:			0,18122	0,18122
Maquinària									
	C1709G0U	h	Estenedora de granulat	1,000	/R x	42,68000	=	0,08710	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	0,500	/R x	40,70000	=	0,04153	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	72,94000	=	0,14886	
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	31,11000	=	0,06349	
					Subtotal:			0,34098	0,34098
Materials									
	B055U025	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 CUR o C60B3 CUR	0,500	x	0,33000	=	0,16500	
	B03H2002	t	Barreja de sorres granítiques per a tractaments superficials de paviments	0,022	x	11,79000	=	0,25938	
					Subtotal:			0,42438	0,42438
			COST DIRECTE						0,94658
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		0,09702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,04360**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-26	**GB2AU503**	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	**Rend.:**	**20,750**				**48,37** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	2,30940	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	1,41687	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	2,67566	
					Subtotal:			6,40193	6,40193
Maquinària									
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	28,33000	=	1,36530	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	47,96000	=	1,15566	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	0,38169	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,36000	=	0,16193	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,60000	=	0,26988	
					Subtotal:			3,33446	3,33446
Materials									
	BBM2U503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm	1,000	x	34,14000	=	34,14000	
					Subtotal:			34,14000	34,14000
			COST DIRECTE						43,87639
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		4,49733
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,37372**
P-27	**GB2AU521**	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	**Rend.:**	**8,750**				**116,24** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	6,34514	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	5,47657	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	3,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		15,18171		15,18171
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	47,96000	=	2,74057	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,60000	=	0,64000	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,36000	=	0,38400	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	0,90514	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	28,33000	=	3,23771	
					Subtotal:		7,90742		7,90742
Materials									
	BBM2U521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm	1,000	x	82,34000	=	82,34000	
					Subtotal:		82,34000		82,34000
					COST DIRECTE				105,42913
					DESPESES INDIRECTES		10,25	%	10,80649
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**116,23562**

P-28 GB2AU580 u — Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi — **Rend.: 3,500** — **286,68 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	8,40000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	15,86286	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	13,69143	
					Subtotal:			37,95429	37,95429
Maquinària									
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	28,33000	=	8,09429	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,36000	=	0,96000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	47,96000	=	6,85143	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	2,26286	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,60000	=	1,60000	
					Subtotal:			19,76858	19,76858
Materials									
	BBM2U580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x	202,30000	=	202,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		202,30000		202,30000
					COST DIRECTE				260,02287
					DESPESES INDIRECTES		10,25	%	26,65234
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**286,67521**

P-29 GB2AU582 u — Extrem curt de 4,32 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.: 1,500** — **556,58 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	31,94667	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	37,01333	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	19,60000	
					Subtotal:			88,56000	88,56000
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	46,98000	=	31,32000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	47,96000	=	15,98667	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500	/R x	46,67000	=	15,55667	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	28,33000	=	18,88667	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,36000	=	2,24000	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,60000	=	3,73333	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	5,28000	
					Subtotal:			93,00334	93,00334
Materials									
	BBM2U582	u	Extrem curt de 4,32 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	1,000	x	323,27000	=	323,27000	
					Subtotal:			323,27000	323,27000
					COST DIRECTE				504,83334
					DESPESES INDIRECTES		10,25	%	51,74542
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**556,57876**

P-30 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** — **684,15 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	38,33600	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	23,52000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	44,41600	
					Subtotal:			106,27200	106,27200
Maquinària									
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,36000	=	2,68800	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	47,96000	=	19,18400	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,60000	=	4,48000	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500	/R x	46,67000	=	18,66800	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	28,33000	=	22,66400	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	46,98000	=	37,58400	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	6,33600	
					Subtotal:			111,60400	111,60400
Materials									
	BBM2U583	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	1,000	x	402,67000	=	402,67000	
					Subtotal:			402,67000	402,67000
			COST DIRECTE						620,54600
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		63,60597
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**684,15197**

P-31	**GB2AU584**	u	Extrem de 12 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 tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	**Rend.: 1,000**	**966,48**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	47,92000	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	29,40000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
					Subtotal:			132,84000	132,84000
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	7,92000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	47,96000	=	23,98000	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,60000	=	5,60000	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,36000	=	3,36000	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	28,33000	=	28,33000	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500	/R x	46,67000	=	23,33500	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	46,98000	=	46,98000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			139,50500	139,50500
Materials									
	BBM2U584	u	Extrem de 12 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 tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x	604,28000	=	604,28000	
					Subtotal:			604,28000	604,28000
			COST DIRECTE						876,62500
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		89,85406
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**966,47906**

	GB2ZUB01	m	Muntatge de pantalla per a protecció de motociclistes amb índex de severitat I, homologada d'acord amb la UNE-135900-1 i 2:2008 en barreres de seguretat flexibles, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar, totes les operacions necessàries per a la col·locació del braç de subjecció en els suports, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi.	**Rend.: 90,000**	**22,17**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,32667	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	0,53244	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	0,61689	
					Subtotal:			1,47600	1,47600
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	47,96000	=	0,26644	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	0,08800	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,60000	=	0,06222	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,36000	=	0,03733	
					Subtotal:			0,45399	0,45399
Materials									
	BBMZUB01	m	Pantalla per a protecció de motociclistes en barreres de seguretat flexibles, índex de severitat I, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació i material auxiliar	1,000	x	18,18000	=	18,18000	
					Subtotal:			18,18000	18,18000
			COST DIRECTE						20,10999
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		2,06127
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,17126**

P-32	**GBA1U220**	m	Pintat amb dues capes de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**Rend.: 625,000**	**1,29**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000	=	0,13325	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,04704	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	0,07667	
					Subtotal:			0,25696	0,25696
Maquinária									
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000	/R x	36,11000	=	0,05778	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	0,01267	
					Subtotal:			0,07045	0,07045
Materials									
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,210	x	3,48000	=	0,73080	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,090	x	1,25000	=	0,11250	
					Subtotal:			0,84330	0,84330
			COST DIRECTE						1,17071
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,12000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,29071**

P-33 GBB1U102 u Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada — **Rend.: 3,000** — **151,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	8,06667	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	9,25333	
					Subtotal:			17,32000	17,32000
Maquinária									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	3,99667	
					Subtotal:			3,99667	3,99667
Materials									
	BBM1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	115,95000	=	115,95000	
					Subtotal:			115,95000	115,95000
			COST DIRECTE						137,26667
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			14,06983
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**151,33650**

P-34 GBB1U111 u Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada — **Rend.: 3,750** — **153,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	7,40267	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	6,45333	
					Subtotal:			13,85600	13,85600
Maquinária									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	3,19733	
					Subtotal:			3,19733	3,19733
Materials									
	BBM1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	122,20000	=	122,20000	
					Subtotal:			122,20000	122,20000
			COST DIRECTE						139,25333
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			14,27347
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**153,52680**

P-35 GBB1U121 u Placa octogonal d'acer galvanitzat de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada — **Rend.: 3,000** — **161,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	8,06667	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	9,25333	
					Subtotal:			17,32000	17,32000
Maquinária									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	3,99667	
					Subtotal:			3,99667	3,99667
Materials									
	BBM1U121	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 90 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	125,57000	=	125,57000	
					Subtotal:			125,57000	125,57000
			COST DIRECTE						146,88667
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			15,05588
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**161,94255**

P-36 GBB1U134 u Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada — **Rend.: 3,500** — **159,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	6,91429	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	7,93143	
					Subtotal:			14,84572	14,84572

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	3,42571	
					Subtotal:			3,42571	3,42571
Materials									
	BBM1U134	u	Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	126,52000	=	126,52000	
					Subtotal:			126,52000	126,52000
			COST DIRECTE						144,79143
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			14,84112
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**159,63255**

P-37	**GBB1U176**	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada	**Rend.: 0,750**	**383,02**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	37,01333	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	32,26667	
					Subtotal:			69,28000	69,28000
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	15,98667	
					Subtotal:			15,98667	15,98667
Materials									
	BBM1U176	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	262,14000	=	262,14000	
					Subtotal:			262,14000	262,14000
			COST DIRECTE						347,40667
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			35,60918
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**383,01585**

	GBB1U177	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada	**Rend.: 1,550**	**292,03**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	15,61290	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	17,90968	
					Subtotal:			33,52258	33,52258
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	7,73548	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			7,73548	7,73548
Materials									
	BBM1U177	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	223,62000	=	223,62000	
					Subtotal:			223,62000	223,62000
			COST DIRECTE						264,87806
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			27,15000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**292,02806**

P-38	**GBB5U410**	u	Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 4,000**	**106,91**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	6,05000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	6,94000	
					Subtotal:			12,99000	12,99000
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	2,99750	
					Subtotal:			2,99750	2,99750
Materials									
	BBM5U410	u	Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	73,57000	=	73,57000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	10,020	x	0,74000	=	7,41480	
					Subtotal:			80,98480	80,98480
			COST DIRECTE						96,97230
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			9,93966
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,91196**

P-39	**GBB5U652**	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 2,500**	**372,83**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	9,68000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	11,10400	
					Subtotal:			20,78400	20,78400
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	4,79600	
					Subtotal:			4,79600	4,79600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x 287,53000	= 287,53000		
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	33,860	x 0,74000	= 25,05640		
					Subtotal:	312,58640		312,58640
					COST DIRECTE			338,16640
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		34,66206
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**372,82846**
P-40	**GBB5U653**	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada	**Rend.: 3,000**				**330,01** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 24,20000	= 8,06667		
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 27,76000	= 9,25333		
					Subtotal:	17,32000		17,32000
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 47,96000	= 3,99667		
					Subtotal:	3,99667		3,99667
Materials								
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	36,850	x 0,74000	= 27,26900		
	BBM5U453	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x 250,74000	= 250,74000		
					Subtotal:	278,00900		278,00900
					COST DIRECTE			299,32567
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		30,68088
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**330,00655**
P-41	**GBB5U654**	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 3,350**				**298,89** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 24,20000	= 7,22388		
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 27,76000	= 8,28657		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	15,51045		15,51045
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 47,96000	= 3,57910		
					Subtotal:	3,57910		3,57910
Materials								
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	35,880	x 0,74000	= 26,55120		
	BBM5U454	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x 225,46000	= 225,46000		
					Subtotal:	252,01120		252,01120
					COST DIRECTE			271,10075
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		27,78783
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**298,88858**
P-42	**GBB5U662**	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 0,750**				**533,66** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 27,76000	= 37,01333		
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 24,20000	= 32,26667		
					Subtotal:	69,28000		69,28000
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 47,96000	= 15,98667		
					Subtotal:	15,98667		15,98667
Materials								
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	55,443	x 0,74000	= 41,02782		
	BBM5U462	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, d'identificació de carreteres, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x 357,75000	= 357,75000		
					Subtotal:	398,77782		398,77782
					COST DIRECTE			484,04449
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		49,61456
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**533,65905**
P-43	**GBBVU001**	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	**Rend.: 1,250**				**238,60** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	22,20800	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	29,40000	=	7,05600	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	18,53600	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	19,16800	
					Subtotal:			66,96800	66,96800
Maquinària									
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,100	/R x	59,93000	=	4,79440	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,300	/R x	58,47000	=	14,03280	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	18,21000	=	14,56800	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,000	/R x	1,89000	=	3,02400	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,400	/R x	61,09000	=	19,54880	
					Subtotal:			55,96800	55,96800
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,200	x	77,90000	=	93,48000	
					Subtotal:			93,48000	93,48000

COST DIRECTE		216,41600
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	22,18264
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**238,59864**

P-44 GBBVU103 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament — **Rend.: 4,000** — **149,36 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	6,05000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	6,94000	
					Subtotal:			12,99000	12,99000
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	2,99750	
					Subtotal:			2,99750	2,99750
Materials									
	BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	85,27000	=	85,27000	
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,000	x	34,22000	=	34,22000	
					Subtotal:			119,49000	119,49000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		135,47750
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	13,88644
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**149,36394**

P-45 GBBVU105 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament — **Rend.: 3,500** — **171,36 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	7,93143	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	6,91429	
					Subtotal:			14,84572	14,84572
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	3,42571	
					Subtotal:			3,42571	3,42571
Materials									
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,250	x	34,22000	=	42,77500	
	BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	94,38000	=	94,38000	
					Subtotal:			137,15500	137,15500

COST DIRECTE		155,42643
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	15,93121
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**171,35764**

P-46 GBBVU107 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament — **Rend.: 2,500** — **207,09 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	9,68000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	11,10400	
					Subtotal:			20,78400	20,78400
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	4,79600	
					Subtotal:			4,79600	4,79600
Materials									
	BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	110,93000	=	110,93000	
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,500	x	34,22000	=	51,33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			162,26000		162,26000
			COST DIRECTE					187,84000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			19,25360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**207,09360**
P-47	**GBBVU203**	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**Rend.:**	**21,000**			**46,94** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =	1,32190	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000 =	1,15238	
			Subtotal:				2,47428	2,47428
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000 =	0,57095	
			Subtotal:				0,57095	0,57095
Materials								
	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	39,53000 =	39,53000	
			Subtotal:				39,53000	39,53000
			COST DIRECTE					42,57523
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			4,36396
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,93919**
P-48	**GBBVU205**	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**Rend.:**	**17,000**			**59,72** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000 =	1,42353	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =	1,63294	
			Subtotal:				3,05647	3,05647
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000 =	0,70529	
			Subtotal:				0,70529	0,70529
Materials								
	BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	50,41000 =	50,41000	
			Subtotal:				50,41000	50,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					54,17176
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			5,55261
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**59,72437**
P-49	**GBBVU206**	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**Rend.:**	**12,000**			**105,95** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =	2,31333	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000 =	2,01667	
			Subtotal:				4,33000	4,33000
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000 =	0,99917	
			Subtotal:				0,99917	0,99917
Materials								
	BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	90,77000 =	90,77000	
			Subtotal:				90,77000	90,77000
			COST DIRECTE					96,09917
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			9,85016
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**105,94933**
	GBBZU001	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	**Rend.:**	**3,000**			**72,05** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =	9,25333	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	7,98667	
			Subtotal:				17,24000	17,24000
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	47,96000 =	3,19733	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,250	/R x	46,98000 =	3,91500	
			Subtotal:				7,11233	7,11233
Materials								
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	3,200	x	9,89000 =	31,64800	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,120	x	77,90000 =	9,34800	
			Subtotal:				40,99600	40,99600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					65,34833
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			6,69820
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,04653**
P-50	**GBBZU005**	**u**	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	**Rend.: 2,500**				**125,43 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =	11,10400	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	9,58400	
					Subtotal:		20,68800	20,68800
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	47,96000 =	3,83680	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,250	/R x	46,98000 =	4,69800	
					Subtotal:		8,53480	8,53480
Materials								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,140	x	77,90000 =	10,90600	
	BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	3,500	x	21,04000 =	73,64000	
					Subtotal:		84,54600	84,54600
			COST DIRECTE					113,76880
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			11,66130
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**125,43010**
P-51	**GBBZU006**	**u**	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	**Rend.: 2,500**				**149,31 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	9,58400	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =	11,10400	
					Subtotal:		20,68800	20,68800
Maquinària								
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,250	/R x	46,98000 =	4,69800	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	47,96000 =	3,83680	
					Subtotal:		8,53480	8,53480
Materials								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,175	x	77,90000 =	13,63250	
	BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	4,400	x	21,04000 =	92,57600	
					Subtotal:		106,20850	106,20850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					135,43130
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			13,88171
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**149,31301**
P-52	**GBC1U010**	**u**	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada	**Rend.: 4,500**				**130,39 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000 =	5,37778	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,500	/R x	27,76000 =	15,42222	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,500	/R x	23,96000 =	7,98667	
					Subtotal:		28,78667	28,78667
Maquinària								
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,375	/R x	41,24000 =	3,43667	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,550	/R x	47,96000 =	5,86178	
					Subtotal:		9,29845	9,29845
Materials								
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,120	x	71,54000 =	8,58480	
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	2,400	x	9,89000 =	23,73600	
	BBC1U010	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	47,86000 =	47,86000	
					Subtotal:		80,18080	80,18080
			COST DIRECTE					118,26592
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			12,12226
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**130,38818**
P-53	**GBC1U130**	**u**	Panell direccional de 80x40 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols	**Rend.: 4,000**				**111,82 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000 =	6,05000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =	6,94000	
					Subtotal:		12,99000	12,99000
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000 =	2,99750	
					Subtotal:		2,99750	2,99750
Materials								
	BBC1U130	u	Panell direccional de 80x40 cm amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació	1,000	x	85,44000 =	85,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			al suport					
			Subtotal:			85,44000		85,44000
			COST DIRECTE					101,42750
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			10,39632
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**111,82382**
P-54	**GD56U510**	m	Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclós excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**Rend.: 29,000**				**4,51 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,999	/R x	23,96000 =	0,82538	
	A0112000	h	Cap de colla	0,201	/R x	29,40000 =	0,20377	
			Subtotal:				1,02915	1,02915
Maquinària								
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,501	/R x	48,77000 =	0,84254	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,249	/R x	69,88000 =	0,60000	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,801	/R x	46,98000 =	1,29762	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,201	/R x	46,55000 =	0,32264	
			Subtotal:				3,06280	3,06280
			COST DIRECTE					4,09195
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			0,41942
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,51137**
P-55	**GD57U010**	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 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclós excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**Rend.: 30,000**				**26,41 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	29,40000 =	0,29400	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	0,79867	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000 =	1,85067	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,20000 =	1,61333	
			Subtotal:				4,55667	4,55667
Maquinària								
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x	48,77000 =	0,81283	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,250	/R x	69,88000 =	0,58233	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	46,55000 =	0,31033	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,800	/R x	46,98000 =	1,25280	
			Subtotal:				2,95829	2,95829

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,200	x	77,90000 =	15,58000	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,022	x	1,07000 =	0,02354	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,050	x	1,47000 =	0,07350	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,200	x	2,12000 =	0,42400	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,43000 =	0,04860	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,667	x	0,43000 =	0,28681	
			Subtotal:				16,43645	16,43645
			COST DIRECTE					23,95141
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			2,45502
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,40643**
P-56	**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 de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclós excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**Rend.: 12,000**				**65,72 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	29,40000 =	0,73500	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	1,99667	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000 =	4,62667	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,20000 =	4,03333	
			Subtotal:				11,39167	11,39167
Maquinària								
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x	48,77000 =	2,03208	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,800	/R x	46,98000 =	3,13200	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	46,55000 =	0,77583	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,250	/R x	69,88000 =	1,45583	
			Subtotal:				7,39574	7,39574
Materials								
	B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre	2,400	x	3,66000 =	8,78400	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,390	x	77,90000 =	30,38100	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,150	x	0,43000 =	0,49450	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,030	x	1,07000 =	0,03210	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,100	x	1,47000 =	0,14700	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,420	x	2,12000 =	0,89040	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,43000 =	0,09720	
			Subtotal:				40,82620	40,82620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					59,61361
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			6,11040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**65,72401**

P-57 GD5AU216 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols — **Rend.: 38,000** — **29,68 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	23,96000	=	1,89158	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,15474	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,73053	
					Subtotal:			2,77685	2,77685
Maquinària									
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	5,89000	=	0,15500	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	2,000	/R x	41,24000	=	2,17053	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000	/R x	48,77000	=	1,28342	
					Subtotal:			3,60895	3,60895
Materials									
	B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens	0,280	x	18,52000	=	5,18560	
	BD5AU160	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	1,030	x	7,99000	=	8,22970	
	B7B1U002	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N	2,200	x	1,61000	=	3,54200	
	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	0,050	x	71,54000	=	3,57700	
					Subtotal:			20,53430	20,53430
			COST DIRECTE						26,92010
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				2,75931
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,67941**

P-58 GD5GU020 m Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols — **Rend.: 11,000** — **44,48 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	5,04727	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,66818	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	2,17818	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

					Subtotal:			7,89363	7,89363
Maquinària									
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,100	/R x	46,67000	=	0,42427	
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200	/R x	54,24000	=	0,98618	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,100	/R x	46,98000	=	0,42709	
					Subtotal:			1,83754	1,83754
Materials									
	BD52U002	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim	1,050	x	23,93000	=	25,12650	
	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	0,070	x	71,54000	=	5,00780	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,004	x	120,04000	=	0,48016	
					Subtotal:			30,61446	30,61446
			COST DIRECTE						40,34563
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				4,13543
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,48106**

P-59 GD7JNT85 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de ridigesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — **Rend.: 1,000** — **52,92 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	
	A013U001	h	Ajudant	0,350	/R x	24,20000	=	8,47000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0875	/R x	29,40000	=	2,57250	
					Subtotal:			20,75850	20,75850
Materials									
	BD7JN180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	26,71000	=	27,24420	
					Subtotal:			27,24420	27,24420
			COST DIRECTE						48,00270
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				4,92028
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,92298**

P-60 GD7ZTZ07 u Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat — **Rend.: 0,160** — **925,97 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	173,50000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	151,25000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	45,93750	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	144,81250	
					Subtotal:			515,50000	515,50000
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	41,24000	=	51,55000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	47,96000	=	67,44375	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	18,21000	=	28,45313	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	1,89000	=	5,90625	
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	43,66000	=	27,28750	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	61,09000	=	57,27188	
					Subtotal:			237,91251	237,91251
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	8,000	x	0,43000	=	3,44000	
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i granulària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	0,940	x	73,24000	=	68,84560	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,000	x	1,50000	=	6,00000	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,000	x	1,65000	=	6,60000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,650	x	2,43000	=	1,57950	
					Subtotal:			86,46510	86,46510
					COST DIRECTE				839,87761
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		86,08746
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**925,96507**

P-61 GDD1U010 u Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols **Rend.: 1,000** **540,51 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	7,35000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	47,92000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
					Subtotal:			110,79000	110,79000
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	11,99000	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	18,21000	=	18,21000	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,89000	=	1,89000	
					Subtotal:			32,09000	32,09000
Materials									
	BDD1U002	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 80 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	1,000	x	49,49000	=	49,49000	
	BDD1U022	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 80 a 60 cm de diàmetre i 60 cm d'alçària	1,000	x	34,10000	=	34,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	4,000	x	4,90000	=	19,60000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,035	x	120,04000	=	4,20140	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,750	x	71,54000	=	53,65500	
	BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	1,000	x	186,33000	=	186,33000	
					Subtotal:			347,37640	347,37640
					COST DIRECTE				490,25640
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		50,25128
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**540,50768**

P-62 GDG3U006 m Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 16,000** **39,49 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	29,40000	=	0,55125	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	3,47000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	2,89625	
					Subtotal:			6,91750	6,91750
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,89000	=	0,11813	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,500	/R x	18,21000	=	0,56906	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,300	/R x	61,09000	=	1,14544	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	41,24000	=	1,28875	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	0,500	/R x	5,89000	=	0,18406	
					Subtotal:			3,30544	3,30544
Materials									
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	2,040	x	3,08000	=	6,28320	
	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	0,270	x	71,54000	=	19,31580	
					Subtotal:			25,59900	25,59900
					COST DIRECTE				35,82194
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		3,67175
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,49369**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-63	**GDK2U013**	u	Pericó de 150x150 cm i 250 cm de fondària màxima, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 20 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclòs marc i reixa, totalment colocat.	**Rend.: 0,750**					**945,25** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	37,01333	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	9,80000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	32,26667	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	30,89333	
					Subtotal:			109,97333	109,97333
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	47,96000	=	14,38800	
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	43,66000	=	5,82133	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	18,21000	=	6,07000	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	61,09000	=	12,21800	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	41,24000	=	10,99733	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	1,89000	=	1,26000	
					Subtotal:			50,75466	50,75466
Materials									
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,000	x	1,65000	=	6,60000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	20,000	x	0,43000	=	8,60000	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	20,000	x	1,50000	=	30,00000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,710	x	2,43000	=	1,72530	
	B060U301	u	Marc i reixa de fundició per a pericó de 1,50 x 1,50 apta per una càrrega de 40 Tn, classe D400	1,000	x	385,40000	=	385,40000	
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluïda i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	4,000	x	66,08000	=	264,32000	
					Subtotal:			696,64530	696,64530
				COST DIRECTE					857,37329
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		87,88076
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**945,25405**
P-64	**GDK2U020**	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 0,750**					**267,51** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	9,80000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	32,26667	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	37,01333	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	30,89333	
					Subtotal:			109,97333	109,97333
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	18,21000	=	6,07000	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	41,24000	=	10,99733	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	47,96000	=	14,38800	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	61,09000	=	12,21800	
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	43,66000	=	5,82133	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	1,89000	=	1,26000	
					Subtotal:			50,75466	50,75466
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,500	x	0,43000	=	3,22500	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	3,000	x	1,65000	=	4,95000	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	3,380	x	1,50000	=	5,07000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,530	x	2,43000	=	1,28790	
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	0,920	x	73,24000	=	67,38080	
					Subtotal:			81,91370	81,91370
				COST DIRECTE					242,64169
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		24,87077
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**267,51246**
P-65	**GDKZU062**	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	**Rend.: 2,500**					**428,30** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A0112000	h	Cap de colla	0,150	/R x	29,40000	=	1,76400	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	9,58400	
					Subtotal:			22,45200	22,45200
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	47,96000	=	3,83680	
					Subtotal:			3,83680	3,83680
Materials									
	BDKZU062	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	1,000	x	357,39000	=	357,39000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,040	x	120,04000	=	4,80160	
					Subtotal:			362,19160	362,19160
				COST DIRECTE					388,48040
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		39,81924
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**428,29964**
P-66	**GFB1U606**	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	**Rend.: 79,070**					**3,58** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,07436	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,35108	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,20000	=	0,61212	
					Subtotal:			1,03756	1,03756
Maquinària									
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,325	/R x	3,75000	=	0,01541	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,325	/R x	48,06000	=	0,19754	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	0,382	/R x	3,66000	=	0,01768	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,390	/R x	47,96000	=	0,23655	
					Subtotal:			0,46718	0,46718
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,004	x	1,52000	=	0,00608	
	BFB1U606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 63 mm, PN 10, inclós p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x	1,69000	=	1,74070	
					Subtotal:			1,74678	1,74678
			COST DIRECTE						3,25152
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		0,33328
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,58480**

	GFB1U609	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	**Rend.: 70,200**	**5,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,39544	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	24,20000	=	0,68946	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,08376	
					Subtotal:			1,16866	1,16866
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,391	/R x	47,96000	=	0,26713	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,326	/R x	48,06000	=	0,22318	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	0,391	/R x	3,66000	=	0,02039	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,326	/R x	3,75000	=	0,01741	
					Subtotal:			0,52811	0,52811
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,008	x	1,52000	=	0,01216	
	BFB1U609	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 90 mm, PN 10, inclós p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x	3,43000	=	3,53290	
					Subtotal:			3,54506	3,54506

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					COST DIRECTE				5,24183
					DESPESES INDIRECTES		10,25	%	0,53729
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,77912**

P-67	GFG1U308	m	Canonada amb tub de formigó armat de DN 80 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament	**Rend.: 31,900**	**95,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,238	/R x	27,76000	=	1,07733	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,238	/R x	23,96000	=	1,68096	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,23041	
					Subtotal:			2,98870	2,98870
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	47,96000	=	1,50345	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,240	/R x	3,75000	=	0,02821	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,240	/R x	48,06000	=	0,36158	
					Subtotal:			1,89324	1,89324
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,604	x	1,52000	=	0,91808	
	BFG1U308	m	Tub de formigó armat prefabricat de DN 80 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, inclòs junta elastomèrica	1,050	x	76,58000	=	80,40900	
					Subtotal:			81,32708	81,32708
					COST DIRECTE				86,20902
					DESPESES INDIRECTES		10,25	%	8,83642
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**95,04544**

P-68	GFG1U312	m	Canonada amb tub de formigó armat de DN 120 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament	**Rend.: 33,130**	**168,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,375	/R x	23,96000	=	1,71763	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,22185	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,375	/R x	27,76000	=	1,15213	
					Subtotal:			3,09161	3,09161
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	47,96000	=	1,44763	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,387	/R x	48,06000	=	0,56140	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,387	/R x	3,75000	=	0,04380	
					Subtotal:			2,05283	2,05283
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0111000	m3	Aigua	1,357	x	1,52000	=	2,06264	
	BFG1U312	m	Tub de formigó armat prefabricat de DN 120 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, inclòs junta elastomèrica	1,050	x	138,95000	=	145,89750	
						Subtotal:		147,96014	147,96014
			COST DIRECTE						153,10458
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		15,69322
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**168,79780**
P-69	**GR3PU010**	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos	**Rend.: 81,400**					**3,41 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,09029	
	A0160000	h	Peó	1,000	/R x	23,70000	=	0,29115	
						Subtotal:		0,38144	0,38144
Maquinària									
	CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	1,000	/R x	51,81000	=	0,63649	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x	61,09000	=	1,50098	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	46,98000	=	0,57715	
						Subtotal:		2,71462	2,71462
			COST DIRECTE						3,09606
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		0,31735
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,41341**
P-70	**GR3PU060**	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	**Rend.: 118,000**					**2,30 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,000	/R x	32,29000	=	0,27364	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,06229	
						Subtotal:		0,33593	0,33593
Maquinària									
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x	57,27000	=	0,48534	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,000	/R x	61,09000	=	0,51771	
						Subtotal:		1,00305	1,00305
Materials									
	BR34U003	t	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	0,030	x	2,89000	=	0,08670	
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	2,000	x	0,33000	=	0,66000	
						Subtotal:		0,74670	0,74670

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST DIRECTE						2,08568
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		0,21378
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,29946**
P-71	**GR720001**	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	**Rend.: 220,000**					**1,35 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,400	/R x	29,40000	=	0,05345	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	2,000	/R x	32,29000	=	0,29355	
						Subtotal:		0,34700	0,34700
Maquinària									
	CR71U010	h	Hidrosembradora muntada sobre camió	1,000	/R x	37,94000	=	0,17245	
						Subtotal:		0,17245	0,17245
Materials									
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,020	x	0,80000	=	0,01600	
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,032	x	8,02000	=	0,25664	
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,020	x	6,37000	=	0,12740	
	B0111000	m3	Aigua	0,018	x	1,52000	=	0,02736	
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,160	x	1,02000	=	0,16320	
	BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composada per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	0,030	x	3,69000	=	0,11070	
						Subtotal:		0,70130	0,70130
			COST DIRECTE						1,22075
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		0,12513
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,34588**
P-72	**PPA0U001**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**Rend.: 1,000**					**10.000,00 €**
P-73	**SE32S040**	u	Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat.	**Rend.: 1,000**					**1.140,35 €**
P-74	**ST25S110**	m	Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra	**Rend.: 1,000**					**283,82 €**
P-75	**ST25S120**	m	Sot per cilindre i tirant per a suport de fusta de telecomunicacions, en terra	**Rend.: 1,000**					**117,85 €**

ANNEX NÚM. 12. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

12.1. MEMÒRIA

ANNEX 12. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ. MEMÒRIA

INDEX

1. OBJECTE 1
2. INTRODUCCIÓ 1
3. ESTIMACIÓ DELS RESIDUS GENERATS EN FASE DE PROJECTE 1
3.1. RESIDUS AMB CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR AUTORITZAT INCLÒS AL PREU UNITARI 1
3.1.1. Residus d'excavació 1
3.1.2. Resta de residus 2
3.2. RESIDUS AMB GESTIÓ COMPLERTA 2
4. FITXA MODEL DE PREVENCIÓ DE RESIDUS EN FASE DE PROJECTE 3
5. MODEL DE FITXA RESUM DE GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA 4
6. FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA 5
7. PLÀNOLS I PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 6
8. PRESSUPOST 6

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és la definició i valoració de la gestió dels residus de construcció i demolició per l'execució de les obres del "Projecte constructiu "Desglossat núm. 3 Modificat i Actualització de preus. Condicionament de la carretera LV-5134, de Noves de Segre a Els Castells. Tram: PK 25+730 (Taus) al 28+780 (Els Castells). Clau: VO-PA-21-017.".

2. INTRODUCCIÓ

El present estudi té com a objectiu fixar els paràmetres de la gestió dels residus durant la realització dels treballs d'execució de les obres esmentades, així com complir amb les obligacions que es desprenen del Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició. És obligatori a la fase de redacció del projecte executiu d'una obra la inclusió d'un Estudi específic per a la gestió dels residus de construcció i demolició que en ell es preveuen generar.

Aquest estudi es desenvolupa amb l'abast i contingut que s'assenyala a l'article 4.1 del citat RD 105/2008:

- Estimació dels residus generats
- Operacions de gestió de residus
- Plànols de les instal·lacions previstes per a la gestió dels residus
- Plec de prescripcions tècniques particulars per a les operacions destinades a gestionar els residus generats a l'obra
- Pressupost de les operacions específiques destinades a la gestió integral dels residus generats a l'obra projectada.

3. ESTIMACIÓ DELS RESIDUS GENERATS EN FASE DE PROJECTE

Per calcular l'estimació dels residus generats en fase de projecte s'ha emprat l'aplicació informàtica TCQ GMA, del Institut Tècnic de la Construcció de Catalunya (ITEC). Aquesta eina proporciona la informació de la producció de residus en volum (m3) i en pes (Kg - Tn) en funció dels preus i dels amidaments introduïts al pressupost general de l'obra.

El banc de preus utilitzat en el pressupost general de les obres projectades es el de Infraestructures.cat-2021. Aquest banc incorpora, en la majoria dels preus d'excavació, de demolició i enderrocs, la càrrega, el transport a abocador i el cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Per aquest motiu, a efectes de gestió, diferenciarem els residus de la següent manera:

- Residus amb càrrega i transport a abocador autoritzat inclòs al preu unitari
    - o Excavació (terra vegetal, desmunt, en rases)
    - o Resta de residus d'excavació i demolicions
- Residus amb gestió complerta

3.1. RESIDUS AMB CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR AUTORITZAT INCLÒS AL PREU UNITARI

Els resultats que facilita el programa de Gestió Mediambiental (GMA), de l'Itec, son els següents:

TCQGMA - [Residu (pes) (kg)]

General Finestra Ajuda

Selectiva RD 105/2008

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

		TOTAL	
	% Pres	kg	
170101 (formigó)		681.340,98	0,82%
170201 (fusta)		3.274,99	0,0039%
170203 (plàstic)		134,59	1,62E-04%
170407 (metalls barrejats)		189,07	2,28E-04%
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)		81.771.520,78	98,45%
170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)		599.220,00	0,72%
TOTAL	-%	83.055.680,41	100,00%

TCQGMA - [Residu (pes) (kg)]

General Finestra Ajuda

Selectiva Bàsica

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia,

		TOTAL	
	% Pres	kg	
inerts		82.452.861,76	99,27%
no perillosos		602.818,66	0,73%
TOTAL	-%	83.055.680,42	100,00%

TCQGMA - [Residu (volum) (m3)]

General Finestra Ajuda

Selectiva RD 105/2008

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energia, emissió de CO2eq i residu

		TOTAL	
	% Pres	m3	
170101 (formigó)		286,08	0,50%
170201 (fusta)		5,39	0,0094%
170203 (plàstic)		3,46	0,0061%
170407 (metalls barrejats)		0,031	5,50E-05%
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)		56.408,63	98,82%
170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)		378,90	0,66%
TOTAL	-%	57.082,49	100,00%

TCQGMA - [Residu (volu...

General Finestra Ajuda

Selectiva Bàsica

S'han detectat dades ambientals incompletes d'energi

		TOTAL	
	% Pres	m3	
inerts		56.694,71	99,32%
no perillosos		387,79	0,68%
TOTAL	-%	57.082,50	100,00%

Segons els càlculs i les dades facilitades per l'aplicació informàtica abans esmentada, els residus d'excavació que es produiran en l'obra, ascendeixen a 56.408,63 m3 (volum aparent) de terres i pedres que no contenen substàncies perilloses (Codi LER 170504).

D'aquests 56.408,63 m3 se'n preveu reutilitzar en obra 11.289,20 m3 en terraplè i 4.766,10 m3 per a estabilització de l'esplanada. Així mateix, en funció de la qualitat dels materials d'excavació i de la situació de l'obra, el material seleccionat, el tot-ú artificial i l'escullera per als murs, es procurarà extreure'ls de la pròpia excavació. La resta haurà de ser transportat a abocador. El preu d'excavació inclou la càrrega i

transport a abocador autoritzat o lloc dús, i el cànon d'abocament, així doncs, no es contempla cap partida per a la gestió d'aquests residus d'excavació.

3.1.2. Resta de residus

La resta de residus contemplats en aquest apartat son els de formigó (codi LER 170101), residus de fusta (codi LER 170201), residus de plàstic (codi LER 170203), metalls barrejats (codi LER 170407) i els residus barrejats de construcció que no contenen mercuri, PCB ni substancies perilloses (codi LER 170904).

Aquests residus provenen, essencialment, de la demolició i enderroc dels elements existents, tals com les estructures de formigó en massa (pericons), etc.

S'estima que en aquesta obra es produeixin un total de:

	Volum m3	Pes Tn	Tipus de residu	RD 105/2008 Classificació si > que
170101 (formigó)	286,08	681,34	Inert	80 Tn
170201 (fusta)	5,39	3,27	Inert	1 Tn
170203 (plàstic)	3,46	0,13	No especial	0,5 Tn
170407 (metalls barrejats)	0,031	0,19	No especial	2 Tn
170904 (residus barrejats no per.)	378,90	0,60	No especial	-

Pel que fa al formigó (codi LER 170101) i a la fusta (codi LER 170201), donat que es supera el màxim que marca el R.D. 105/2008 per efectuar una separació selectiva en obra, es contempla, al pressupost de gestió de residus, una partida per classificació a peu d'obra d'aquest material, i una altra per la seva deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts.

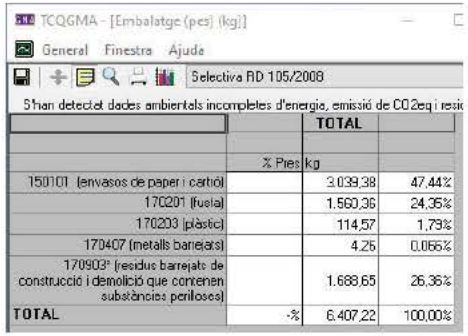
Pel que fa a la resta de residus es considera, només, una partida per la deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus no especials, donat que no superen el màxim establert pel mateix R.D. 105/2008.

3.2. RESIDUS AMB GESTIÓ COMPLERTA

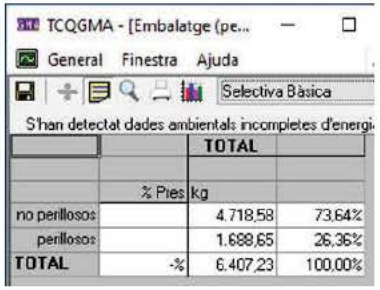
Els residus amb gestió complerta en aquesta obra serien els que, per a la seva gestió, s'han de classificar o no (segons R.D. 105/2008), s'han de carregar, transportar i dipositar controladament a centre autoritzat.

En aquest sentit, el programa abans esmentat TCQ GMA, facilita els residus per separat, tant els que es produeixen per l'obra en si com els que es produeixen per l'embalatge dels materials a emprar.

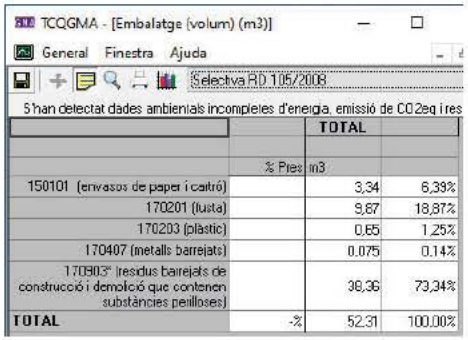
Els resultats que facilita el programa de Gestió Mediambiental (GMA), de l'Itec,, son els següents:



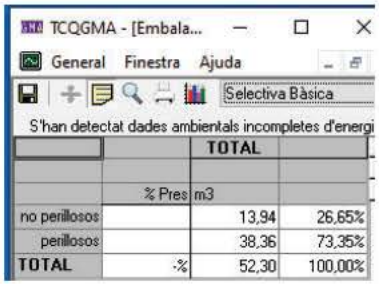
		TOTAL	
	% Pres	kg	
150101 (envasos de paper i cartró)		3.039,38	47,44%
170201 (fusta)		1.560,36	24,36%
170203 (plàstic)		114,57	1,79%
170407 (metalls barrejats)		4,25	0,066%
170903* (residus barrejats de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses)		1.688,65	26,36%
TOTAL	-%	6.407,22	100,00%



		TOTAL	
	% Pres	kg	
no perillosos		4.718,58	73,64%
perillosos		1.688,65	26,36%
TOTAL	-%	6.407,23	100,00%



		TOTAL	
	% Pres	m3	
150101 (envasos de paper i cartró)		3,34	6,39%
170201 (fusta)		9,87	18,87%
170203 (plàstic)		0,65	1,25%
170407 (metalls barrejats)		0,075	0,14%
170903* (residus barrejats de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses)		38,36	73,34%
TOTAL	-%	52,31	100,00%



		TOTAL	
	% Pres	m3	
no perillosos		13,94	26,65%
perillosos		38,36	73,35%
TOTAL	-%	52,30	100,00%

El resum és el següent:

	Volum m3	Pes Tn	Tipus de residu	RD 105/2008 Classificació si > que
150101 (envasos de paper i cartró)	3,34	3,04	No especial	0,5 Tn
170201 (fusta)	9,87	1,56	No especial	1 Tn
170203 (plàstic)	0,65	0,11	No especial	0,5 Tn
170407 (metalls barrejats)	0,08	0,004	No especial	2 Tn
170903 (residus barrejats amb substàncies perilloses))	38,36	1,69	Especials	Sempre

Els envasos de restes de substàncies perilloses (codi LER 170903), s'han de classificar a peu d'obra sempre, a més a més de la seva càrrega, transport i deposició a centre autoritzat. També caldrà classificar la fusta (codi LER 170201) i els envasos de paper i cartró (codi LER 150101), al sobrepassar el límit que exigeix la normativa R.D 105/2008.

La resta de residus, donat que no es supera el mínim de pes establert pel R.D. 105/2008, no s'hauran de classificar a peu d'obra i nomes es contempla la seva deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus no especials.

4. FITXA MODEL DE PREVENCIÓ DE RESIDUS EN FASE DE PROJECTE

FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Si ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☒	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	☒	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	☒	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	☒	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus.	☒ ☒	
6	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		☒

5. MODEL DE FITXA RESUM DE GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0.5 T ☐ Paper i Cartró: 0.5 T
	Especials	☒ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: – No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. – El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals – Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. – Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. – Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites – Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☒ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ... ☐ contenidor per ... ☒ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: fusta: ferralla: paper i cartró: plàstic: cables elèctrics:
	Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

6. FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
	Destí dels residus segons tipologia	Identificat els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		M^3	Tn	Codi	Nom	
	☒ Reciclatge					
	Formigó	286,08	681,34	(*)	(*)	
	□ Planta de transferència					
	□ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit					
	Terra i pedres			(*)	(*)	
	Residus No Especials					
	Reciclatge:					
	☒ Reciclatge de metall	0,111	0,194	(*)	(*)	
	□ Reciclatge de fusta					
	□ Reciclatge de plàstic					
	□ Reciclatge paper-cartó					
	□ Reciclatge altres					
	□ Planta de transferència					
	□ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit					
	Mescles bituminoses			(*)	(*)	
	Fusta	15,26	4,83	(*)	(*)	
	Plàstic	4,11	0,24	(*)	(*)	
	Residus barrejats no perillosos	378,90	0,60	(*)	(*)	
	Envasos de Paper i cartró	3,34	3,04	(*)		
	Residus Especials	38,36	1,69	(*)	(*)	

(*) A continuació s'inclou la relació de centres gestors de residus propers a la zona de projecte segons l'Agència Catalana de Residus:

- A la comarca de l'Alt Urgell:

(dades extretes de la web de l'Agència de Residus de Catalunya):

INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RUNES I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ A CATALUNYA

INSTAL·LACIÓ

Nom
DIPÒSIT CONTROLAT DE MONTFERRER I CASTELLBÒ (BENAVARRE)

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
En servei	E-333.97	ENDERROCS, RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ	CTRA. C-1313,PK 127.300 CAMÍ BELLESTAR 25711 MONTFERRER I CASTELLBÒ

Telèfon	Fax	Email	Web
973298205	973355615	urgellet@meu.cat	www.meu.cat

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
MANCOMUNITAT DE RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE L'URGELLET

Adreça	Telèfon
AV. VALIRA, 3,BX 25700 LA SEU D'URGELL	973355600

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	371214	4692262

Residus especials:

INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS INDUSTRIALS A CATALUNYA

ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA

Codi gestor	Codi NIMA
E-01.09	0800311033

Adreça física	Adreça de correspondència
CAN PALÀ, S/N 08719 CASTELLOLÍ	DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III 08719 CASTELLOLÍ

Telèfon	E-mail
938047131	xmundet@atlasgm.com

Fax	Web
938032624	WWW.ATLASGM.COM

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM ETRS89
	X: 389413 // Y: 4605123

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat
DIPÒSIT CONTROLAT PER A RESIDUS PERILLOSOS (CLASSE III).

Operacions autoritzades
T13 Deposició de residus especials

7. PLÀNOLS I PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Als apèndixs 2 i 3 d'aquest Estudi de gestió de residus s'incorporen:

- Els plànols amb la ubicació de les instal·lacions fixes que han estat previstes per a l'emmagatzematge, manipulació i separació de les fraccions descrites als punts anteriors com a residus generats per l'obra.

- El plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, manipulació, separació i resta d'operacions descrites dels residus generats per l'obra projectada.

8. PRESSUPOST

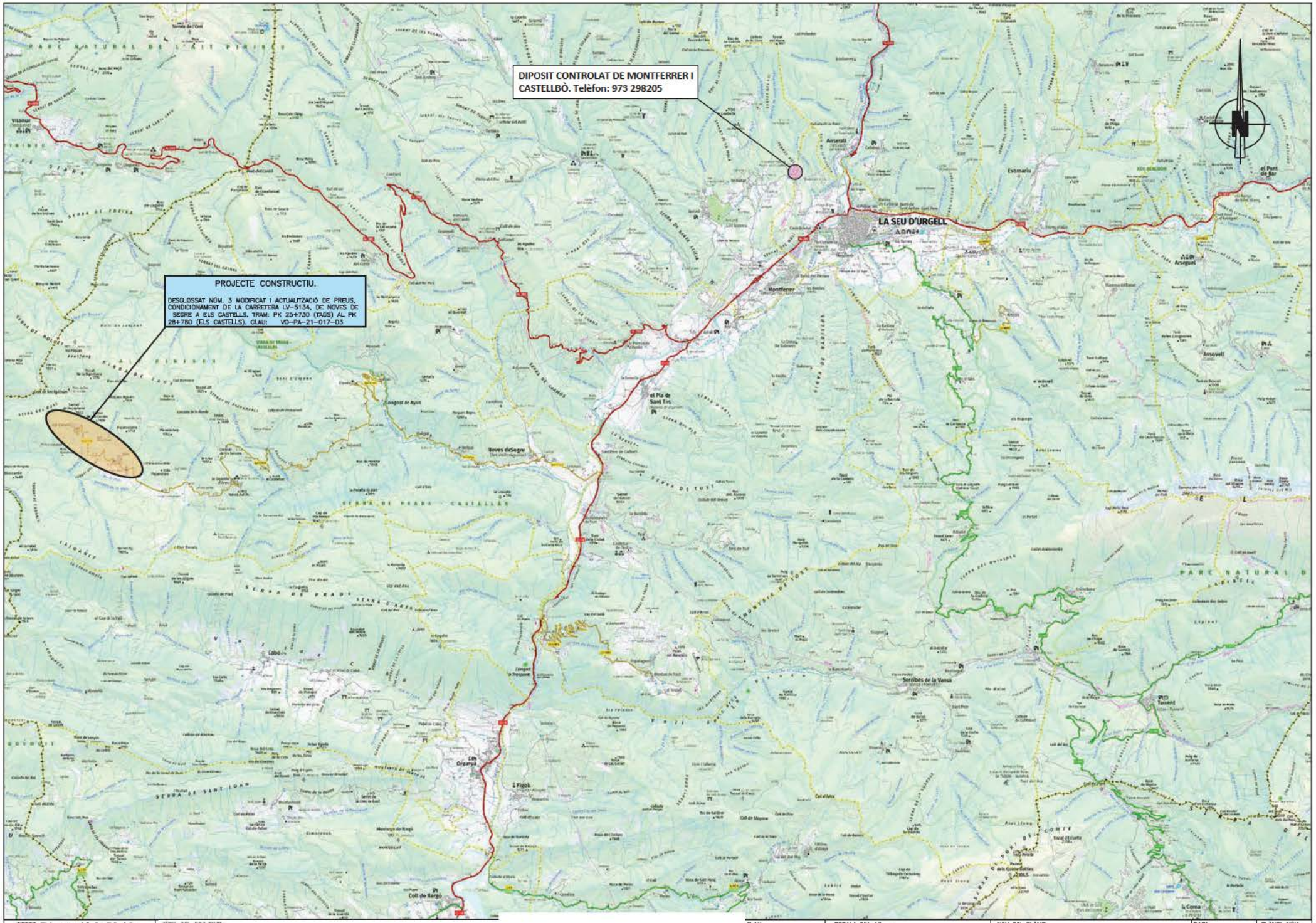
El que es quantifica al pressupost són els residus d'obra nova donat que en les pròpies partides d'enderroc i demolició ja s'inclou la càrrega, transport i deposició dels materials resultants.

El pressupost generat com a conseqüència de la gestió dels residus de construcció i demolició previstos per aquest projecte es detalla amb total precisió al punt núm. 4 d'aquest Estudi.

En aquest cas, la valoració d'aquests costos ascendeixen a la quantitat de: 21.116,92 € PEM, els quals s'afegeixen al Pressupost d'execució material del projecte com a una partida alçada a justificar.

En qualsevol cas, el contractista haurà de presentar factures justificatives de la gestió de residus i la seva deposició a centres autoritzats. La valoració feta en fase de projecte es estimativa i en aquest cas, es basa en els valors obtinguts mitjançant l'aplicatiu GMA de l'ITEC.

12.2. PLÀNOLS



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TITOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:50.000	ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS UBICACIÓ CENTRES GESTORS PROPERS	SETEMBRE 2023	A12
			NOM FITXER: A12A.DWG	FULL 1 DE 2

12.3. PLEC DE CONDICIONS

ANNEX 12. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.
PLEC DE CONDICIONS

INDEX

1. PARTIDES D'OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS 1

1.1. DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 1

1.1.1. Gestió de residus 1

1.1.1.1. Classificació de residus 1

1.1.1.2. Transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus 1

1.1.1.3. Càrrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus 2

1.1.1.4. Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus 3

1. PARTIDES D'OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.1. DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

1.1.1. Gestió de residus

1.1.1.1. Classificació de residus

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

1.1.1.2. Transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R540S0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

1.1.1.3. Càrrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R641E0,I2R642E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

1.1.1.4. Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA61H0,I2RA6580,I2RA8E00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

12.4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST GR VO-PA-21-017
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Especials		38,360				38,360	C#*D#*E#*F#
2	Formigó		286,080				286,080	C#*D#*E#*F#
3	Envasos de paper i cartro		3,340				3,340	C#*D#*E#*F#
4	Fusta		15,260				15,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 343,040

2	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó		286,080				286,080	C#*D#*E#*F#
2	Fusta		15,260				15,260	C#*D#*E#*F#
3	Plàstic		4,110				4,110	C#*D#*E#*F#
4	Metalls barrejats		0,111				0,111	C#*D#*E#*F#
5	Residus barrejats no perillosos		378,900				378,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 684,461

3	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Especials		38,360				38,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,360

4	I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó		286,080				286,080	C#*D#*E#*F#
2	Fusta		15,260				15,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 301,340

5	I2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Metall		0,111				0,111	C#*D#*E#*F#
2	Fusta		15,260				15,260	C#*D#*E#*F#
3	Plàstic		4,110				4,110	C#*D#*E#*F#
4	Residus barrejats no perillosos		378,900				378,900	C#*D#*E#*F#
5	Envasos de papper i cartro		3,340				3,340	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 401,721

6	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Especials		1.690,000				1.690,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.690,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (ONZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	11,96	€
P-2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	21,50	€
P-3	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	16,69	€
P-4	I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	4,96	€
P-5	I2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,68	€
P-6	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	0,11	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**11,96**	€
			Altres conceptes	11,96000	€
P-2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**21,50**	€
			Altres conceptes	21,50000	€
P-3	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**16,69**	€
			Altres conceptes	16,69000	€
P-4	I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**4,96**	€
	B2RA61H0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,49500	€
			Altres conceptes	0,46500	€
P-5	I2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**7,68**	€
	B2RA6580	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,97000	€
			Altres conceptes	0,71000	€
P-6	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,11**	€
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,10000	€
			Altres conceptes	0,01000	€

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost GR VO-PA-21-017
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	11,96	343,040	4.102,76
2	I2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	16,69	684,461	11.423,65
3	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 2)	21,50	38,360	824,74
4	I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	4,96	301,340	1.494,65
5	I2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	7,68	401,721	3.085,22
6	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	0,11	1.690,000	185,90
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**21.116,92**

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	GESTIÓ DE RESIDUS	21.116,92
Obra	**01**	**Pressupost GR VO-PA-21-0173**	**21.116,92**
		21.116,92	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost GR VO-PA-21-017	21.116,92
			21.116,92

ANNEX NÚM. 13. PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT

ANNEX 13. PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT

INDEX

1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 1
1.1. INTRODUCCIÓ 1
1.2. PROCÉS D'ELABORACIÓ 1
1.3. NORMATIVA 1
1.4. PRESSUPOSTOS 1
1.5. MODIFICACIONS 1
1.5.1. Partides no controlades existents al Banc de Criteris 1
1.5.2. Partides modificades respecte del Banc de criteris 2

APÈNDIX 1. LLISTAT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT
APÈNDIX 2. LLISTAT RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT
APÈNDIX 3. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1.1. INTRODUCCIÓ

El Pla de control de qualitat és el document on el projectista descriu les operacions de control que seran necessàries durant l'execució de l'obra projectada, per tal d'assolir els nivells de qualitat exigits al Plec de condicions tècniques del projecte.

Per a la seva elaboració, segons les prescripcions de la Diputació de Lleida, s'ha utilitzat el programa informàtic TCQ-2000, el qual estableix un procediment automàtic d'obtenció del PCQ de l'obra a partir del seu pressupost en format TCQ i en base a uns criteris de freqüències d'assaig en amidament o bé de tipus estadístic.

1.2. PROCÉS D'ELABORACIÓ

Les fases del procediment han estat les següents:

- Importació de les dades del pressupost en format TCQ-2000.
- Associació de les PO als àmbits de control corresponents.
- Establiment de les freqüències d'assaig per cada àmbit.
- Relacions entre unitats d'amidament de les PO i freqüències d'assaig associat.
  En aquesta fase s'han introduït els factors correctors corresponents entre les dos magnituds.
- Càlcul de l'assaig i assignació de preus
  S'ha aplicat pel que fa als preus la llista de preus de referència d'Infraestructures corresponent a l'any 2022, així com el banc de criteris d'obra civil de d'Infraestructures.cat també de l'any 2022, últims facilitats per l'ITEC.

1.3. NORMATIVA

Durant l'execució de l'obra, la direcció facultativa podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del PCQ.

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 257/2003, de 21 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al PCQ hauran d'estar acreditats en els següents àmbits:

Grup d'àmbits	Apartat
Formigó estructural (EH)	Control del formigó i dels seus components (EHC)
	Control del formigó fresc (EHF)
Geotècnia (GT)	Sondeig, toma de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC)
	Laboratori de geotècnia (GTL)
Vials (VS)	Sòls, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)
	Ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF)

1.4. PRESSUPOSTOS

PEC sense iva del pressupost de l'obra: 1.880.892,73 €

PEC sense iva de la qualitat: 28.139,99 €

Percentatge del PCQ sobre el PEC abans IVA de l'obra del 1,50 %.

1.5. MODIFICACIONS

1.5.1. Partides no controlades existents al Banc de Criteris

G228U010 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

G228U200 Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

G3J50006 Escullera amb bloc de pedra granítica de 800 a 1200 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols

GDG3U006 Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

GDK2U020 Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

GDKZU062 Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat
01.02 G227U110 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric
G228U020 Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segonscondicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

G450U040 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

G965R0A1 Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A1 20x14 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

GD57U010 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

GD57U305 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 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

GD5AU216 Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols

GD7ZTZ07 Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat

GBBVU001 Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada.

GBBZU005 Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

GBBZU006 Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

GBC1U010 Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada

GDD1U010 Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols

GR3PU060 Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob

GR720001 Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra.

En aquestes partides, ja sigui pel petit amidament o pel percentatge que suposen dins del global de l'actuació, no s'ha considerat necessari realitzar cap control de qualitat, sempre deixant la darrera decisió a la Direcció Facultativa de les obres, en funció del desenvolupament de les mateixes.

1.5.2. Partides modificades respecte del Banc de criteris

G226U030 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

G227UA01 Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, 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

G9H1U612 Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

G9J1U010 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP

Dins d'aquestes partides s'han adaptat les freqüències dels diferents assajos a realitzar, tant en el control de recepció, com en el d'execució i en de control d'obra acabada, per tal d'assegurar un control mínim però suficient.

APÈNDIX 1. LLISTAT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT (PDF)

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 1

Obra: 01 Pressupost VO-PA-21-017
Capítol: 02 MOVIMENT DE TERRES

G226U030 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 6) — 11.289,200 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	2,00	35,30	70,60		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	2,00	40,23	80,46		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
	Especificacions									
	Límit líquid < = 65 0,73 < = Índex de plasticitat si LL>40									
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	6,00	53,36	320,16		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	6,00	71,86	431,16		1	2.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	2,00	134,68	269,36		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
	Especificacions									
	3 < = Índex CBR (98% PM)									
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	2,00	90,26	180,52		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
	Especificacions									
	Valor < = 5									
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	2,00	48,06	96,12		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
	Especificacions									
	Percentatge < = 2									
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	2,00	43,42	86,84		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	2,00	98,67	197,34		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
	Especificacions									
	Índex de colapse < = 1									
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	2,00	115,98	231,96		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
	Especificacions									
	Inflament lliure < = 3									

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	38,00	15,20	577,60	2	2.000,000	M2	3,3300	Tram
	Especificacions								
	Tipus Proctor: modificat 98 < = Compactació < = 100 2 1								

G227UA01 Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, 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 (P - 8) 4.766,100 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	3,00	35,30	105,90		3	20.000,000	M3	1,0000	Estadístic
	Especificacions									
	% passa tamís 0,63 mm < = 50 20 < = % passa tamís 2 mm 100 < = % passa tamís 80 mm									
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	3,00	40,23	120,69		3	20.000,000	M3	1,0000	Estadístic
	Especificacions									
	Index Plasticitat < = 15									
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	3,00	48,06	144,18		3	20.000,000	M3	1,0000	Estadístic
	Especificacions									
	Percentatge < = 2									
J03DM20K	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	3,00	65,04	195,12		3	20.000,000	M3	1,0000	Estadístic
	Especificacions									
	Percentatge < = 1									
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	3,00	98,67	296,01		3	20.000,000	M3	1,0000	Estadístic
	Especificacions									
	Assentament: sense assentament									
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	3,00	115,98	347,94		3	20.000,000	M3	1,0000	Estadístic
	Especificacions									
	Inflament: no inflament									

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	71,86	71,86		1	10.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'index CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	2,00	134,68	269,36		1	2.500,000	M3	1,0000	Tram

J03DZ10C	Elaboració, cura i assaig de resistència a compressió simple d'una probeta de sol-ciment, segons la norma UNE-EN 13286-41	2,00	134,26	268,52	1	2.500,000	M3	1,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	5,00	9,86	49,30	1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
Total	**MOVIMENT DE TERRES 01.02**			**4.411,00**					

Obra 01 Pressupost VO-PA-21-017 04
Capítol DRENATGE
Subcapitol 01 DRENATGE LONGITUDINAL

G921U020 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 20) 402,450 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	40,72	40,72		1	3.500,000	M2	4,8000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	9,86	9,86		1	3.500,000	M2	4,8000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	7,00	231,63	1.621,41		7	3.500,000	M2	4,8000	Tram
Total	**DRENATGE LONGITUDINAL 01.04.01**			**1.671,99**						

Obra 01 Pressupost VO-PA-21-017 05
Capítol AFERMAT

G921U020 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 20) 7.620,600 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	11,00	40,72	447,92		1	3.500,000	M2	4,8000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	11,00	9,86	108,46		1	3.500,000	M2	4,8000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	77,00	231,63	17.835,51		7	3.500,000	M2	4,8000	Tram

G9J1U010 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (P - 24) 16.940,000 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	1,00	67,01	67,01		1	20.000,000	M2	0,4800	Estadístic

G9H1U612 Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 22) 1.949,325 t

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	20,00	19,01	380,20	1	100,000	T	1,0000	Tram
	Especificacions								
	Temperatura a planta < = 180								
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	10,00	213,27	2.132,70	1	200,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1520K	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa	10,00	80,46	804,60		5	7.000,000	M2	6,9400	Tram
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	10,00	28,06	280,60		5	7.000,000	M2	6,9400	Tram
Total	**AFERMAT 01.05**			**22.057,00**						

APÈNDIX 2. LLISTAT RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	DEMOLICIONS I ENDERROCS	16.070,36	0,00	0,00
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	393.511,69	4.411,00	1,12
Capítol	01.03	MURS ESCULLERA	270.038,88	0,00	0,00
Capítol	01.04	DRENATGE	392.434,48	1.671,99	0,43
Capítol	01.05	AFERMAT	450.875,53	22.057,00	4,89
Capítol	01.06	SENYALITZACIÓ I BARRERES	220.109,19	0,00	0,00
Capítol	01.07	SERVEIS AFECTATS	50.933,36	0,00	0,00
Capítol	01.08	MESURES CORRECTORES MEDI AMBIENTALS	18.128,76	0,00	0,00
Capítol	01.09	PARTIDES ALÇADES	68.790,48	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost VO-PA-21-0173**	**1.880.892,73**	**28.139,99**	**1,50**
			1.880.892,73	**28.139,99**	**1,50**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost VO-PA-21-017	1.880.892,73	28.139,99	1,50
Obra	**01**		**1.880.892,73**	**28.139,99**	**1,50**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

APÈNDIX 3. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
3	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
4	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
5	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	
			AMIDAMENT DIRECTE	38,000
6	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
7	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
8	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
10	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	7,000
11	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
12	J03DZ10C	U	Elaboració, cura i assaig de resistència a compressió simple d'una probeta de sol-ciment, segons la norma UNE-EN 13286-41	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
14	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Capítol 04 DRENATGE
Subcapítol 01 DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	
			AMIDAMENT DIRECTE	7,000
2	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Capítol 05 AFERMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	
			AMIDAMENT DIRECTE	77,000
2	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
4	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
5	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**11,000**
7	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	
			AMIDAMENT DIRECTE	**11,000**
8	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

PRESSUPOST

Obre	01	Pressupost PCQ
Capitol	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 9)	43,42	2,000	86,84
2	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	35,30	5,000	176,50
3	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 7)	48,06	5,000	240,30
4	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	40,23	5,000	201,15
5	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 12)	15,20	38,000	577,60
6	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 15)	98,67	5,000	493,35
7	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 16)	115,98	5,000	579,90
8	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6)	90,26	2,000	180,52
9	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 5)	134,68	4,000	538,72
10	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	71,86	7,000	503,02
11	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 3)	53,36	6,000	320,16
12	J03DZ10C	U	Elaboració, cura i assaig de resistència a compressió simple d'una probeta de sol-ciment, segons la norma UNE-EN 13286-41 (P - 10)	134,26	2,000	268,52
13	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 13)	9,86	5,000	49,30
14	J03DM20K	U	Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103201 (P - 8)	65,04	3,000	195,12
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**4.411,00**

PRESSUPOST

Obre	01	Pressupost PCQ
Capitol	04	DRENATGE
Subcapitol	01	DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 14)	231,63	7,000	1.621,41
2	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 11)	40,72	1,000	40,72
3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 13)	9,86	1,000	9,86
TOTAL	**Subcapitol**		**01.04.01**			**1.671,99**

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost PCQ
Capítol 05 AFERMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 14)	231,63	77,000	17.835,51
2	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 20)	213,27	10,000	2.132,70
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 18)	19,01	20,000	380,20
4	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa (P - 21)	28,06	10,000	280,60
5	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 19)	67,01	1,000	67,01
6	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 13)	9,86	11,000	108,46
7	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 11)	40,72	11,000	447,92
8	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 17)	80,46	10,000	804,60
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**22.057,00**

PRESSUPOST

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	DEMOLICIONS I ENDERROCS	0,00
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	4.411,00
Capítol	01.03	MURS ESCULLERA	0,00
Capítol	01.04	DRENATGE	1.671,99
Capítol	01.05	AFERMAT	22.057,00
Capítol	01.06	SENYALITZACIÓ I BARRERES	0,00
Capítol	01.07	SERVEIS AFECTATS	0,00
Capítol	01.08	MESURES CORRECTORES MEDI AMBIENTALS	0,00
Capítol	01.09	PARTIDES ALÇADES	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PCQ**	**28.139,99**
		28.139,99	

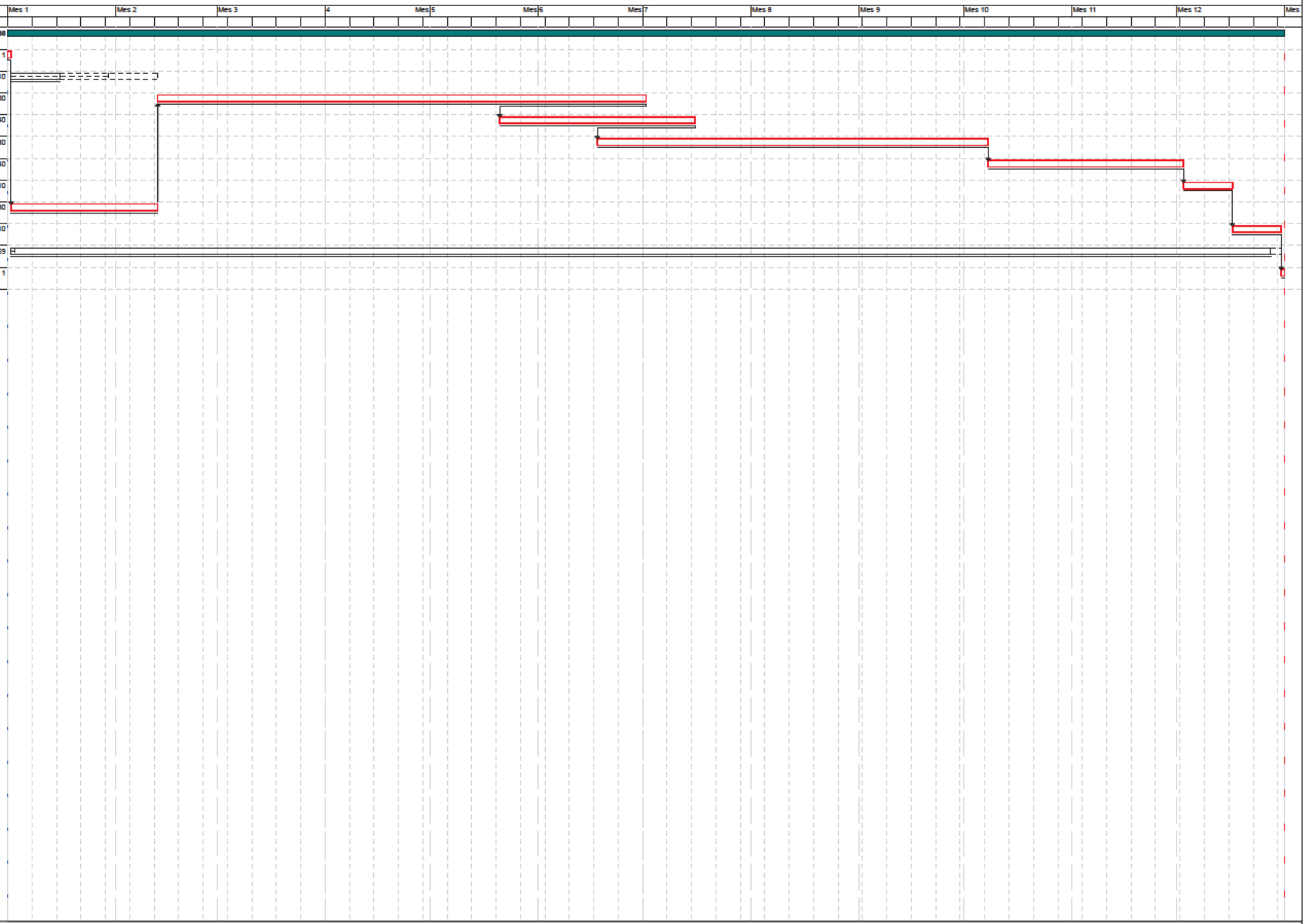
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PCQ	28.139,99
			28.139,99

ANNEX NÚM. 14. PLA DE TREBALLS

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

VO-PA-21-017 - PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA Mes

Codi	Descripció	Dur.
1	Pressupost VO-PA-21-017 Tasca	388
0000	Inici	1
0001	DEMOLICIONS I ENDERROCS	10
0002	MOVIMENT DE TERRES	100
0003	MURS ESCULLERA	40
0004	DRENATGE	80
0005	AFERMAT	40
0006	SENYALITZACIÓ I BARRERES	10
0007	SERVEIS AFECTATS	30
0008	MESURES CORRECTORES MEDI	10
0009	AMBIENTALS	259
ZZZZ	PARTIDES ALÇADES	1



Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: Dia 1 Mes 1 | Fi contr: Dia 31 Mes 12 | Inici real: Dia 1 Mes 1 | Fi actual: Dia 31 Mes 12 | Última anàlisi: Dia 1 Mes 1

ANNEX NÚM. 15. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ANNEX 15. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

INDEX

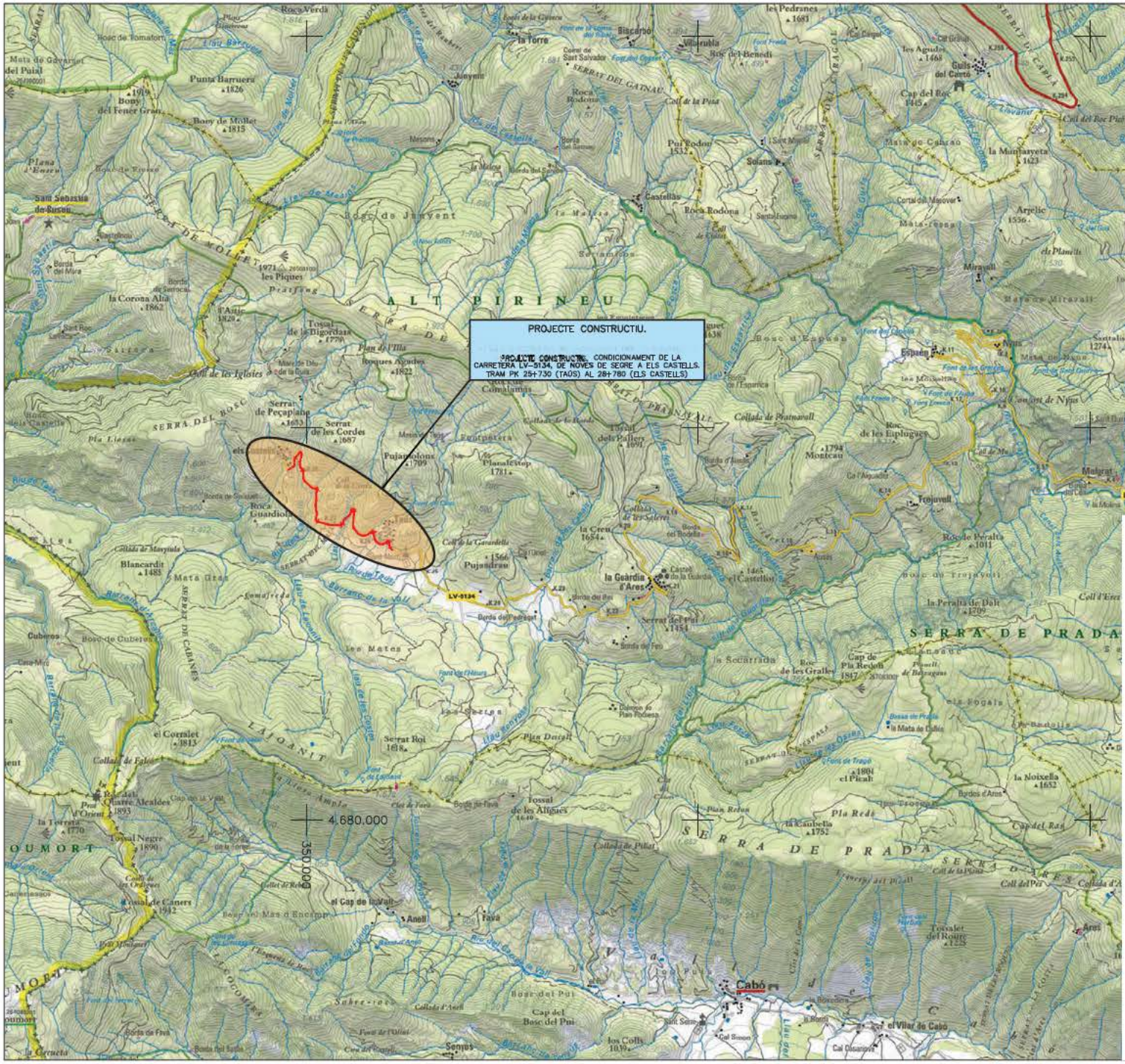
1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ..... 1

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

En aquest projecte el pressupost per al coneixement de l'administració s'obté amb l'addició dels següents pressupostos i/o valoracions, que han estat obtinguts en diferents documents del mateix:

Pressupost per al coneixement de l'administració	Import parcial euros
Pressupost d'execució per contracta de l'obra:	2.275.880,22 €
Valoració global de les expropiacions:	45.342,72 €
Total Pressupost per a coneixement de l'administració:	**2.321.222,94 €**

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS



INDEX DE PLÀNOLS

VO-PA-21-017-D3

NÚM. PLÀNOL	DENOMINACIÓ	NÚM. FULLS
01	SITUACIÓ I INDEX DE PLÀNOLS	1
02	PLÀNOL DE CONJUNT	1
03A1	PLANTA GENERAL. CARTOGRAFIA	7
03A2	PLANTA GENERAL. ORTOFOTO	7
03A3	PLANTA GENERAL. ACCESSOS	3
03A4	PLANTA PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT	1
03B1	PERFILS LONGITUDINALS. EIX PRINCIPAL	5
03B2	PERFILS LONGITUDINALS. ACCESSOS	1
03C1	PERFILS TRANSVERSALS. EIX PRINCIPAL	10
03C2	PERFILS TRANSVERSALS. ACCESSOS	3
04	SECCIONS TIPUS	3
05A	PLANTA DRENATGE	7
05B	DETALLS DRENATGE	5
06A	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MURS ESCULLERA	3
06B	OBRES DE FÀBRICA. PLANTA I SECCIÓ LONGITUDINAL	5
07A	PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	7
07B	DETALLS SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	13
08	PLANTA TELECOMUNICACIONS. FIBRA ÒPTICA	7
09A	PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS	7
09B	PLANTA REPOSICIÓ DE SERVEIS	7
10	PLANTA EXPROPIACIONS	7
		110

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU: VO-ML-22-002

ESCALA DIN-A3: 50.000 (0 – 1.250)

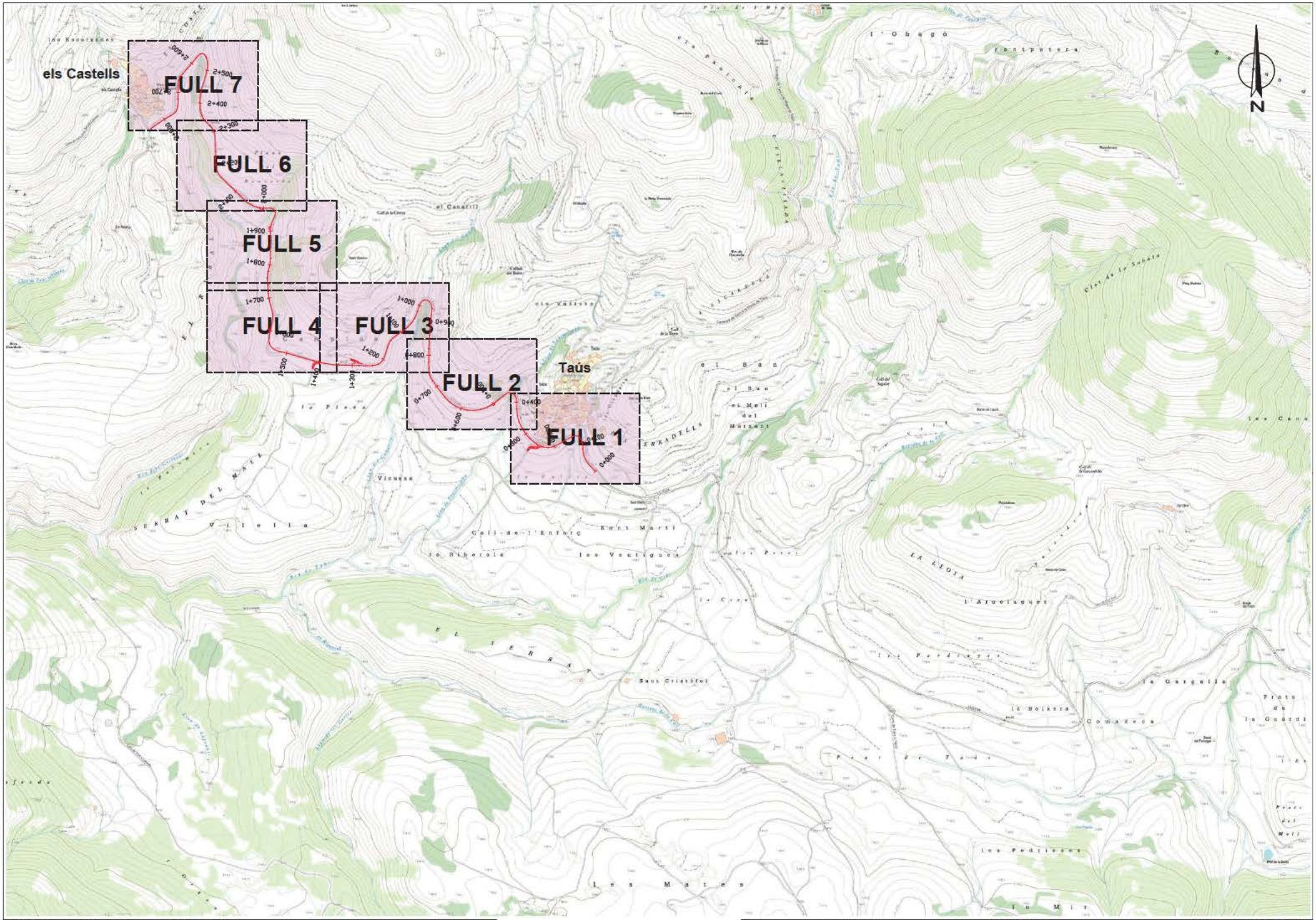
NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ I INDEX DE PLÀNOLS

DATA: SETEMBRE 2023

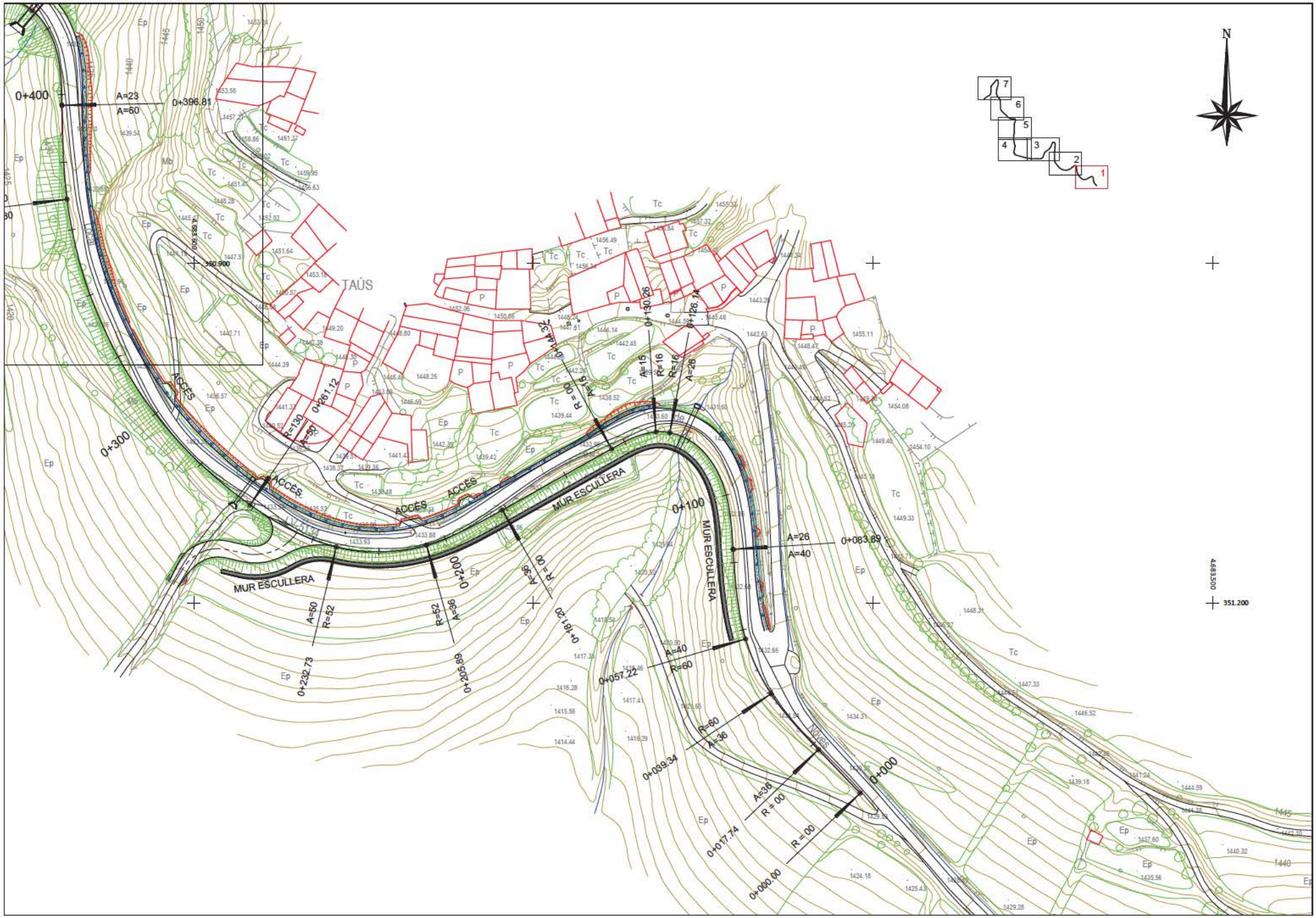
NOM FITXER: 01.DWG

PLÀNOL NÚM. 01

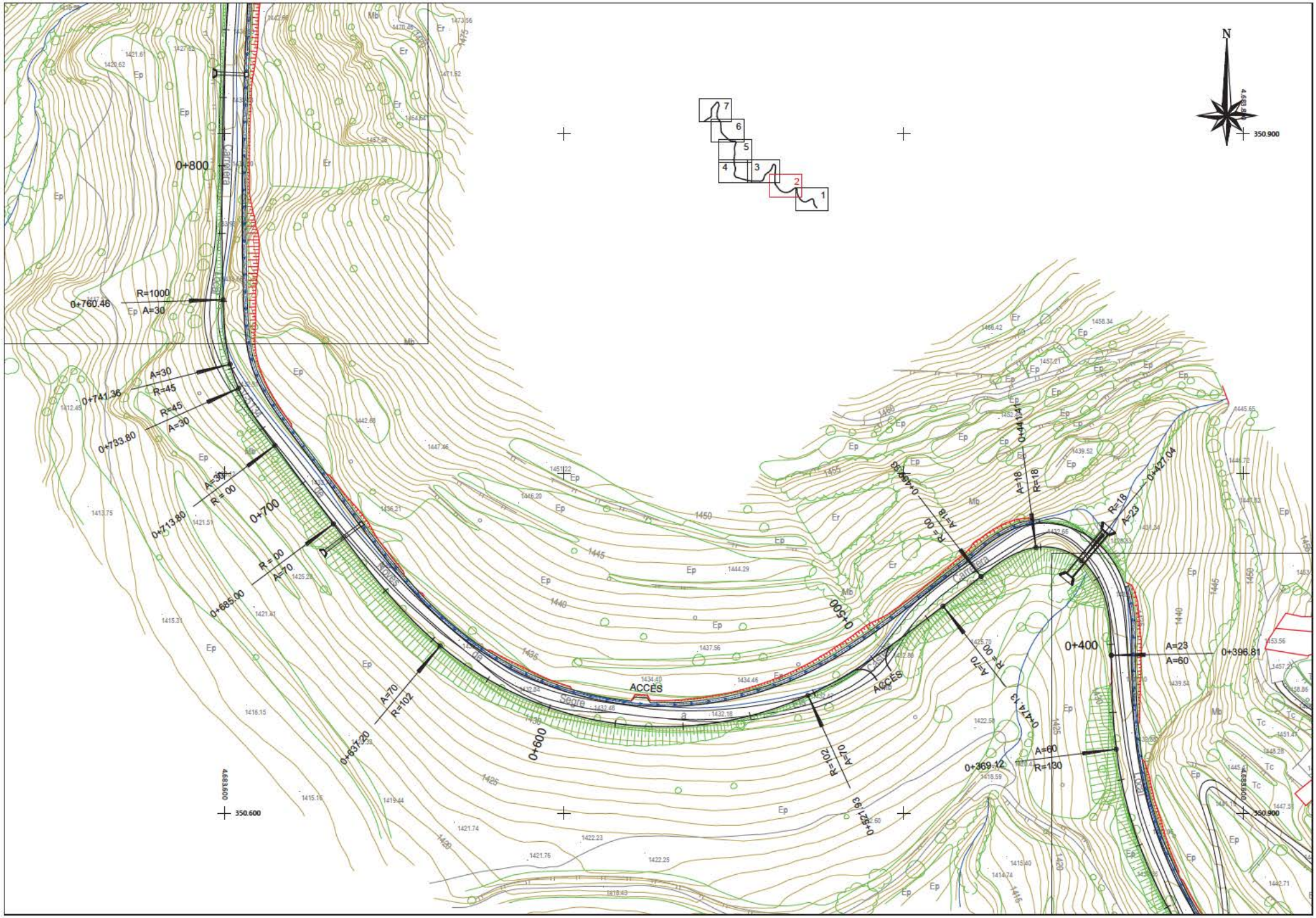
FULL 1 DE 1



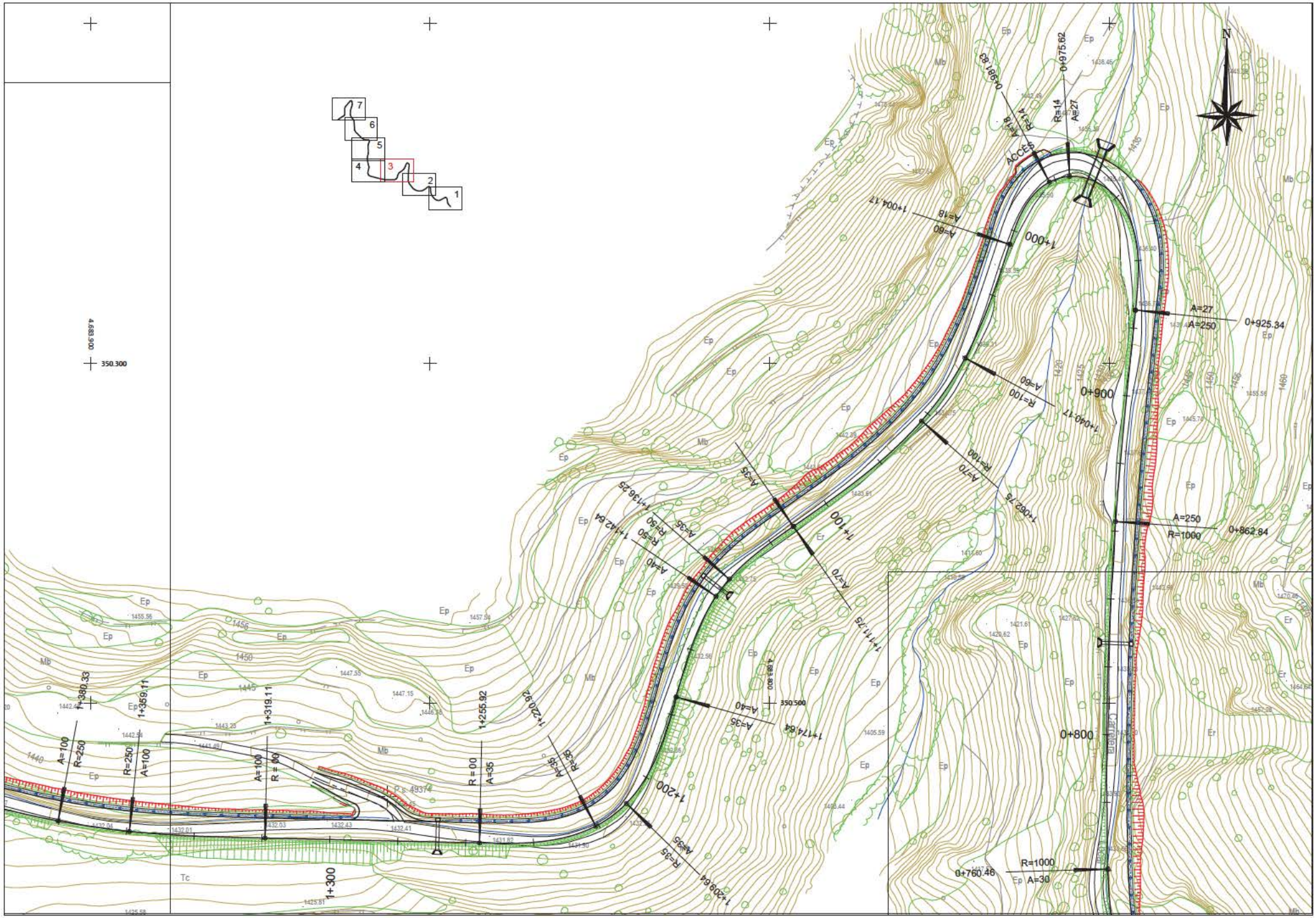
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:10.000 0 2.500	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE CONJUNT	DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 2
					NOM FITXER: 02.DWG	FULL 1 DE 1



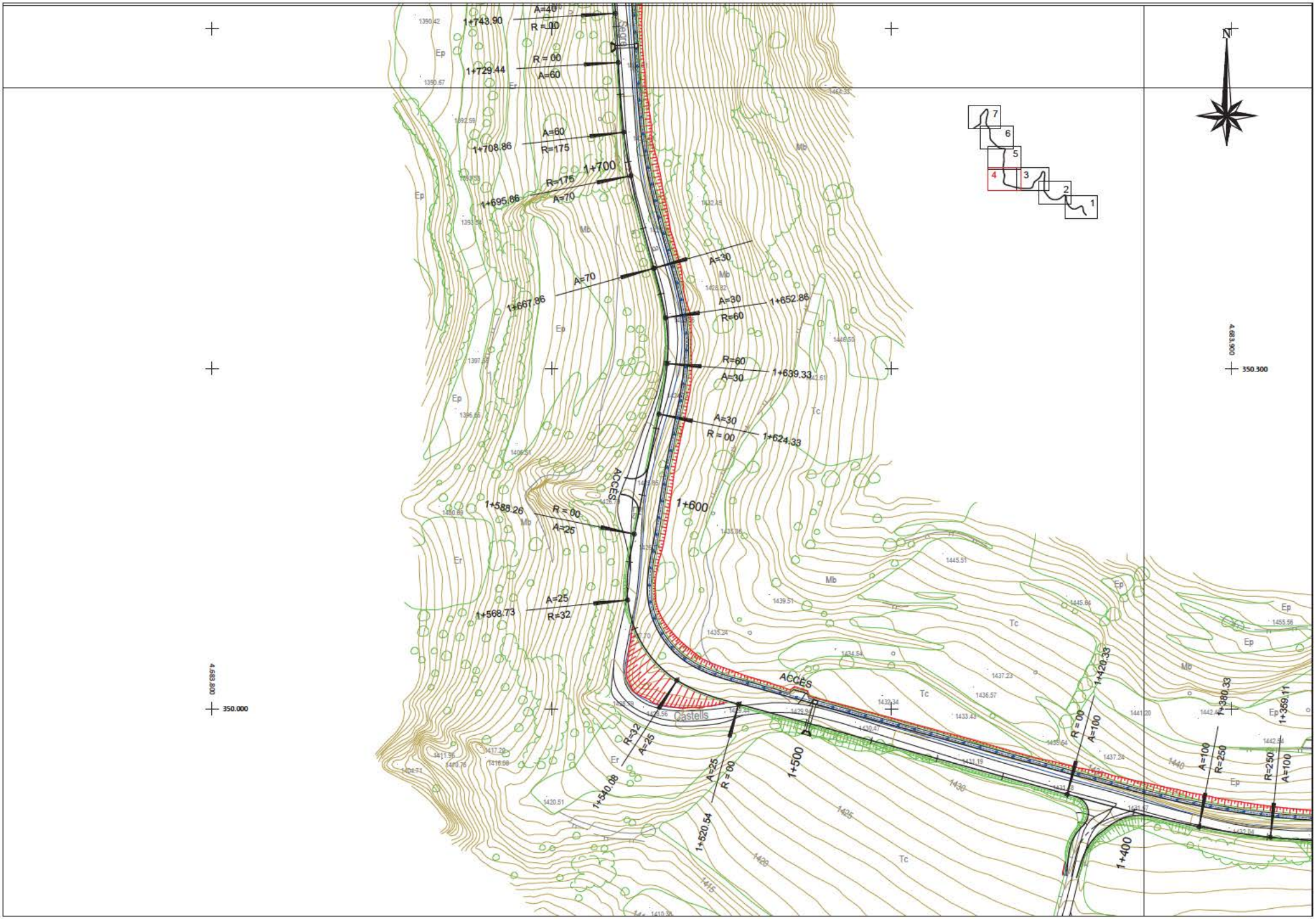
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 03A1F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 03A1 FULL 1 DE 7



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 (0 – 25)	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA	DATA: SETEMBRE 2023 / NOM FITXER: 03A1F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 03A1 / FULL 2 DE 7



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 (0 – 25)	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA	DATA: SETEMBRE 2023 / NOM FITXER: 03A1F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 03A1 / FULL 3 DE 7

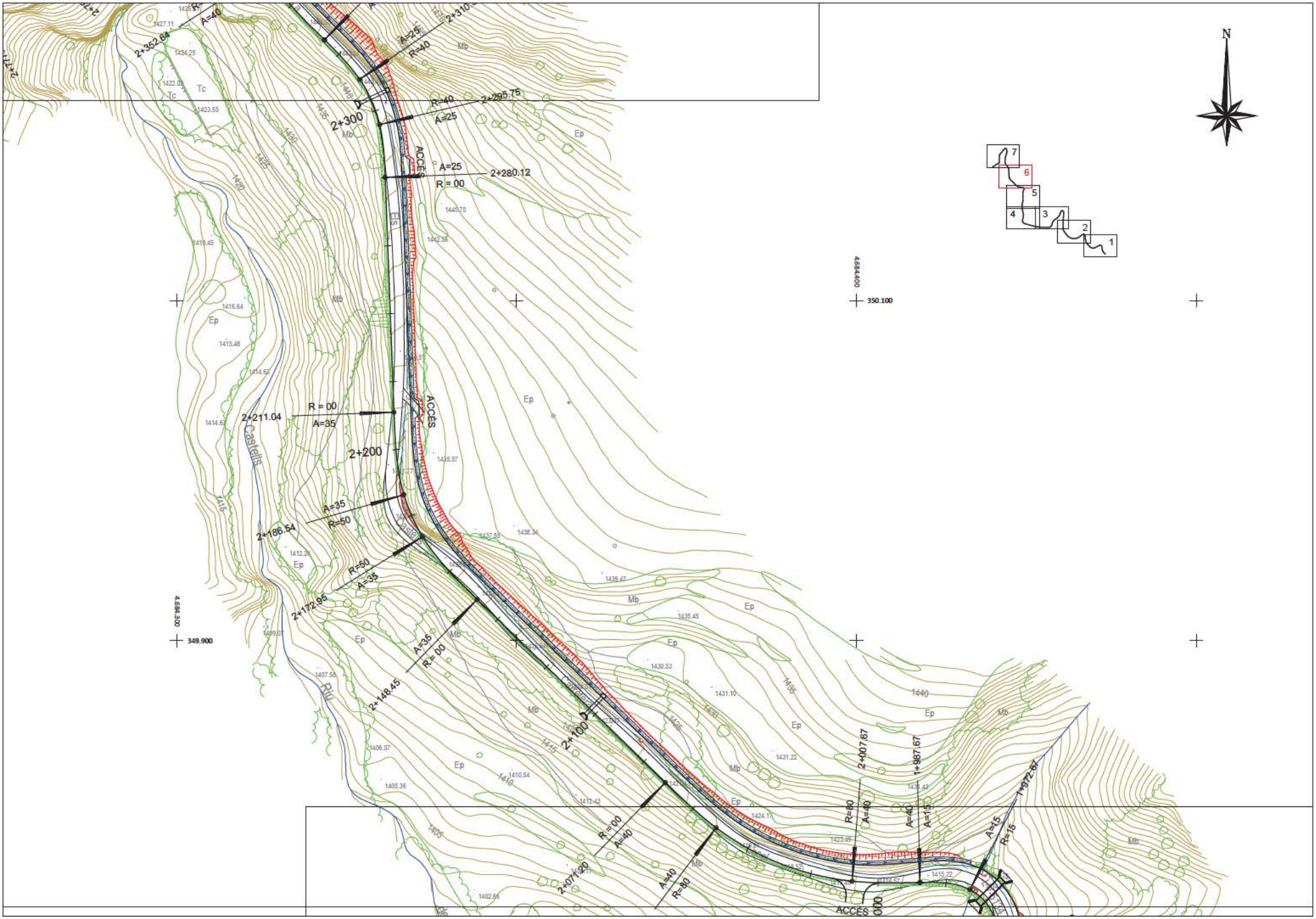


Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA	DATA: SETEMBRE 2023 / NOM FITXER: 03A1F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 03A1 / FULL 4 DE 7

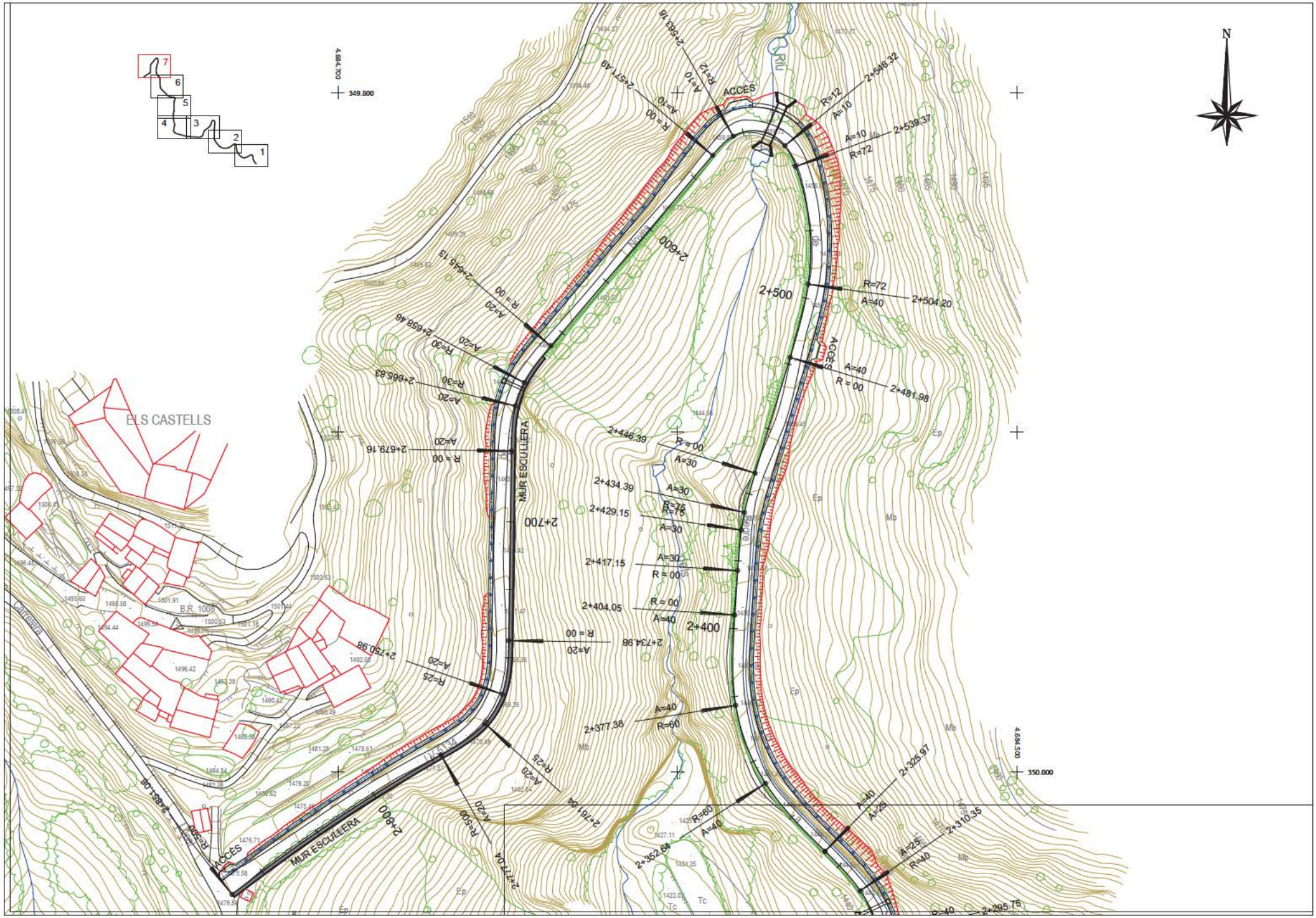
Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA GENERAL CARTOGRAFÍA	SETEMBRE 2023	03A1
			NOM FITXER: 03A1F01.DWG	FULL 5 DE 7



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 (0 – 25)	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA	DATA: SETEMBRE 2023 / NOM FITXER: 03A1F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 03A1 / FULL 6 DE 7

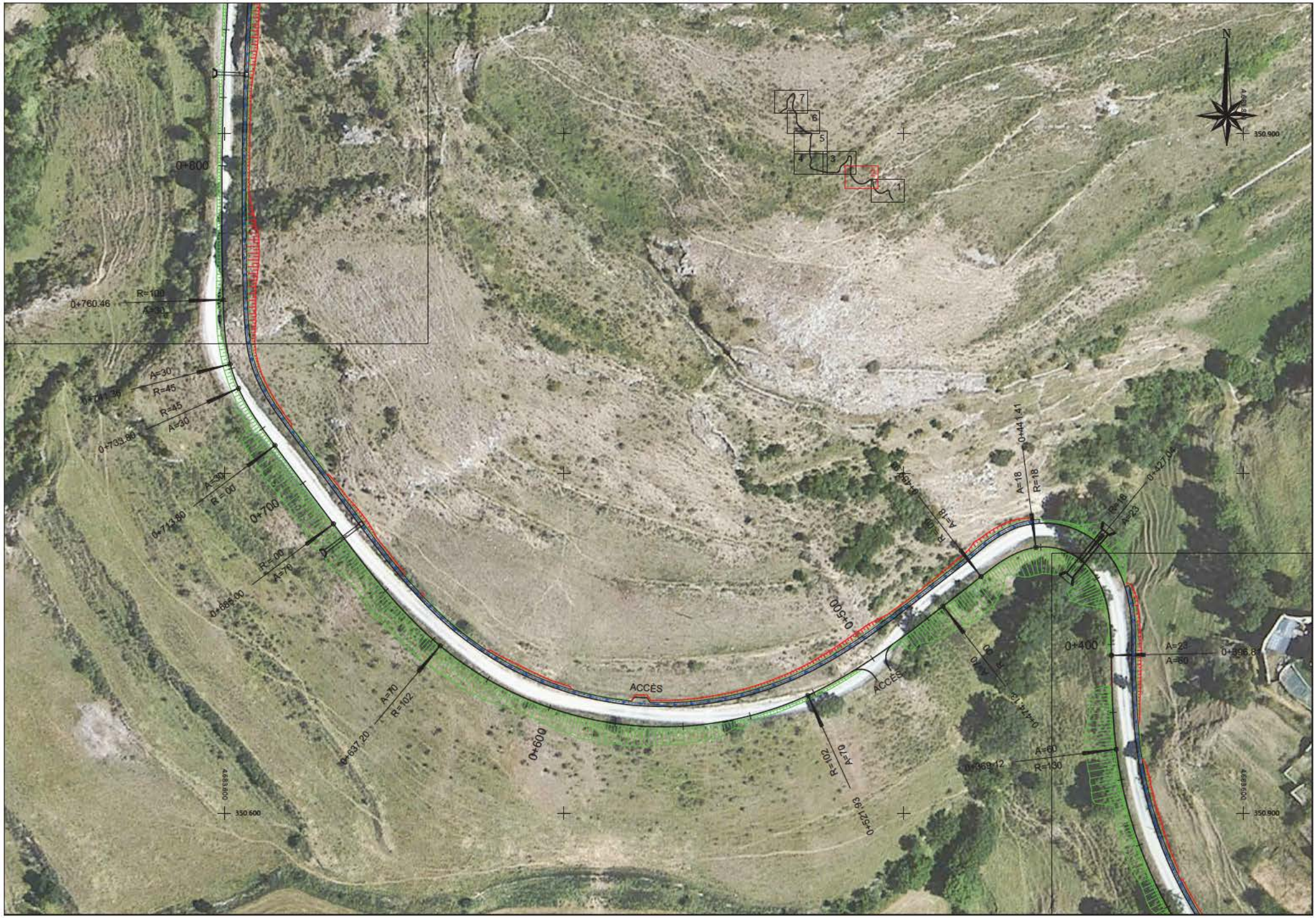


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

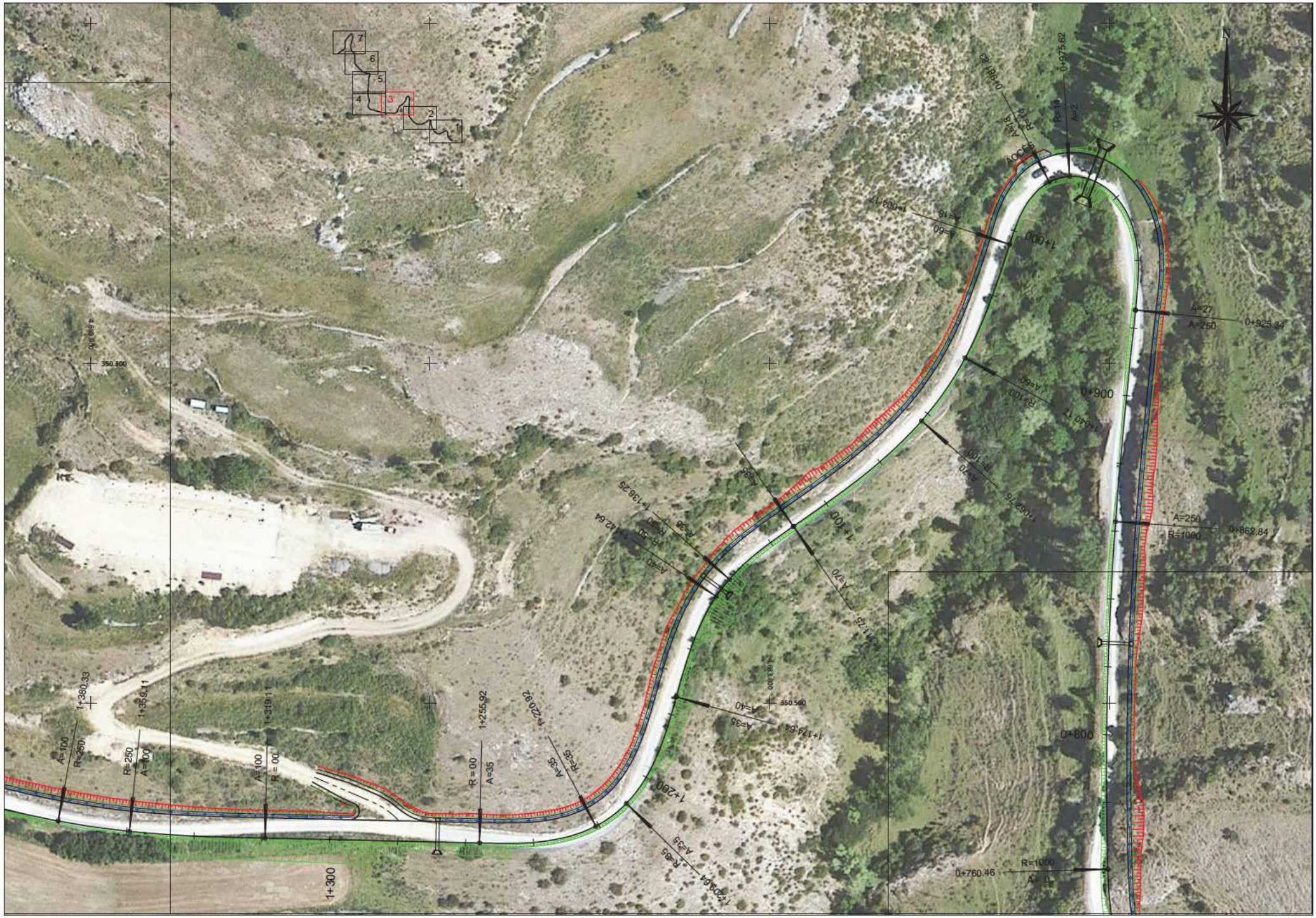
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

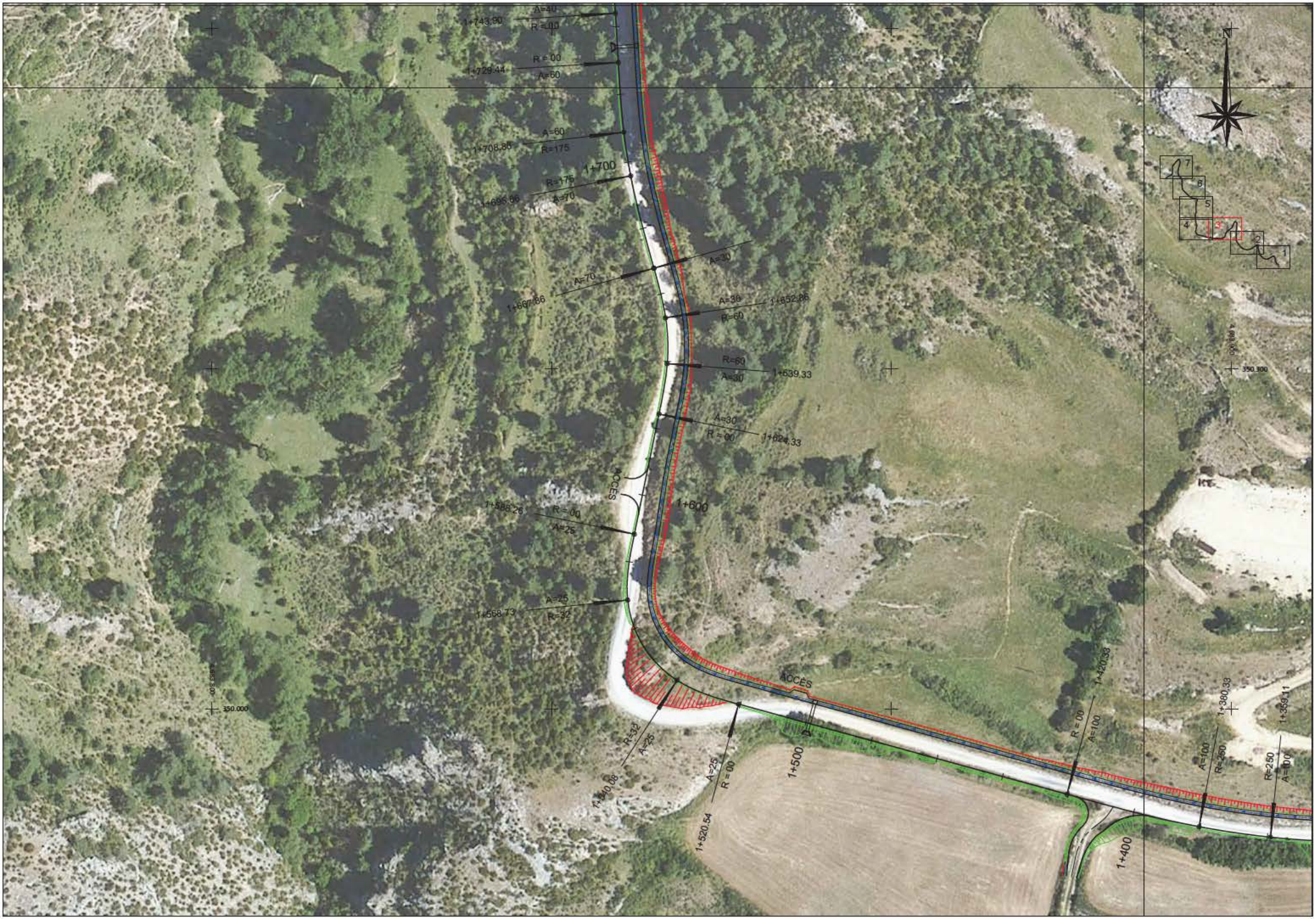
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 03A1
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA GENERAL CARTOGRAFÍA	NOM FITXER: 03A1F01.DWG	FULL 7 DE 7

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ORTOFOTO	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 03A2F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 03A2 FULL 1 DE 7



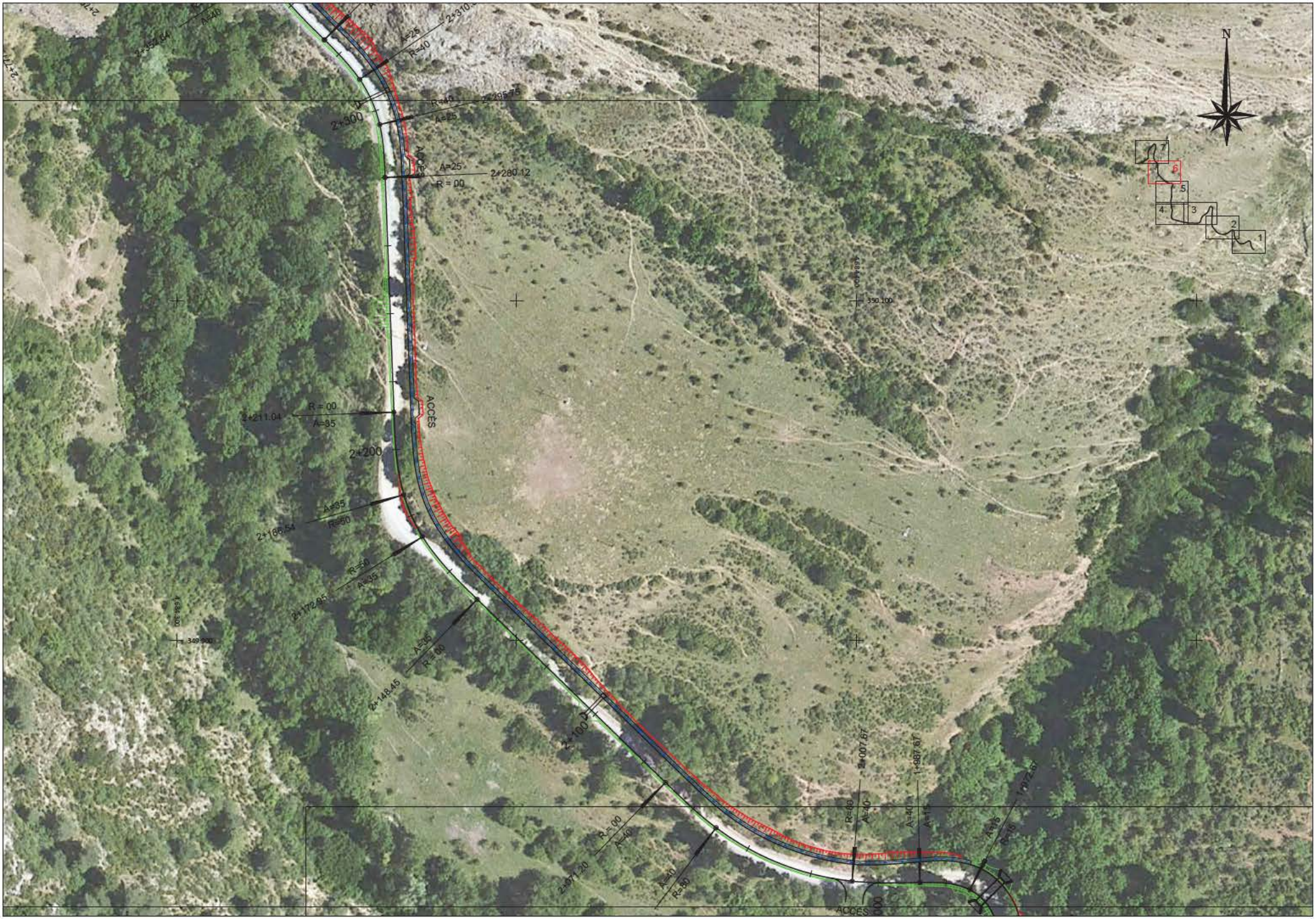
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ORTOFOTO	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 03A2F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 03A2 FULL 2 DE 7


N
1+300
1+200
1+100
1+000
0+900
0+800
0+760.46
0+862.84
0+925.84
1+380.33
1+359.11
1+319.11
1+255.92
1+220.92
1+176.64
1+136.25
1+142.64
1+208.64
1+062.76
1+040.17
1+003.17
0+981.62
0+975.62
A=100
R=250
R=250
A=100
R=100
A=100
R=100
R=00
A=35
R=35
A=35
R=35
A=35
R=35



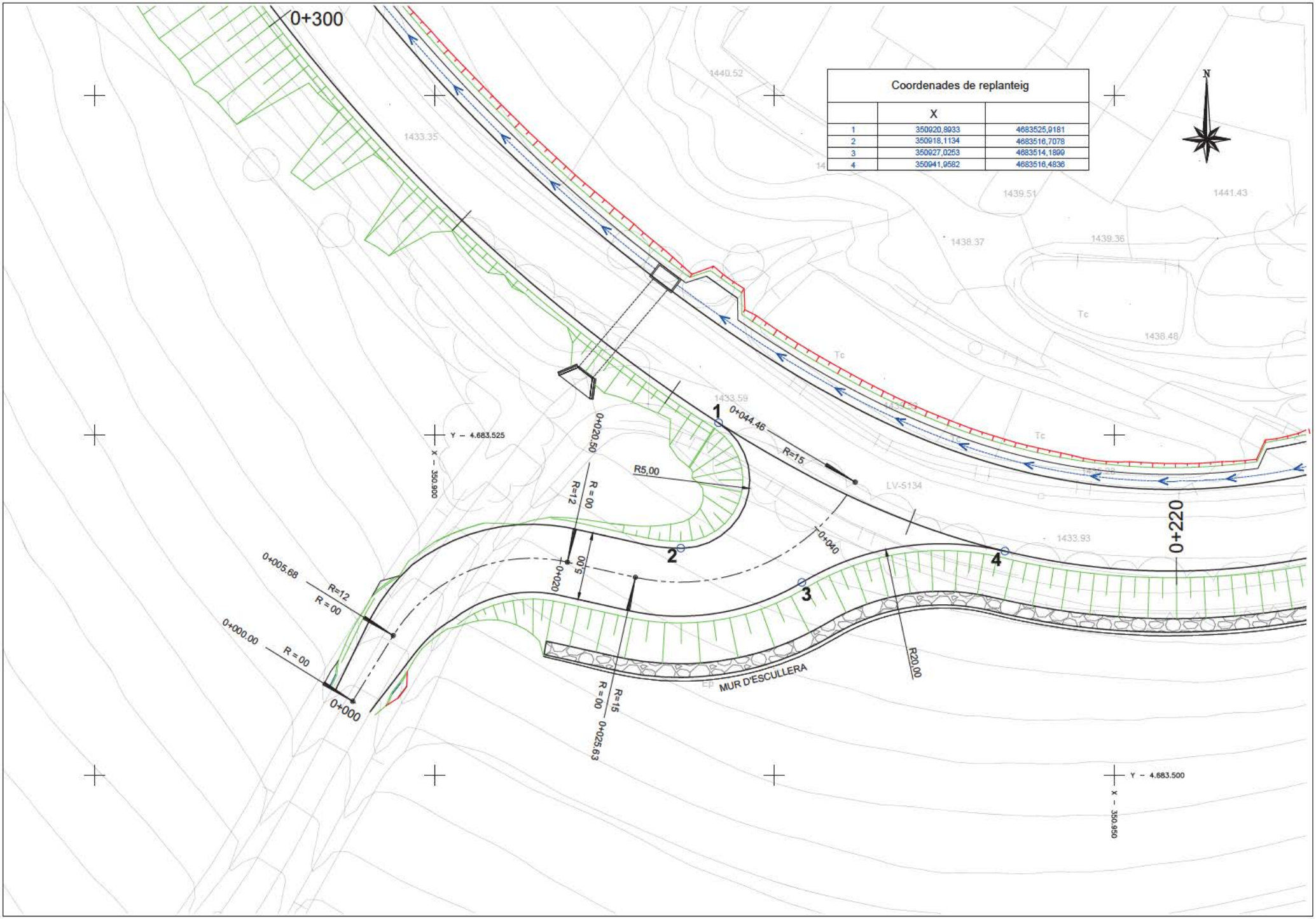
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ORTOFOTO	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 03A2F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 03A2 FULL 4 DE 7

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 (0 – 25)	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ORTOFOTO	DATA: SETEMBRE 2023 / NOM FITXER: 03A2F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 03A2 / FULL 5 DE 7



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 (0 – 25)	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ORTOFOTO	DATA: SETEMBRE 2023 / NOM FITXER: 03A2F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 03A2 / FULL 6 DE 7

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 (0 – 25)	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ORTOFOTO	DATA: SETEMBRE 2023 / NOM FITXER: 03A2F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 03A2 / FULL 7 DE 7



Coordenades de replanteig		
	X	
1	350920,8933	4683525,9181
2	350918,1134	4683516,7078
3	350927,0253	4683514,1899
4	350941,9582	4683516,4836

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TITOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU: VO-PA-21-017-D3

ESCALA DIN-A3: 1:250 (0 – 6.25)

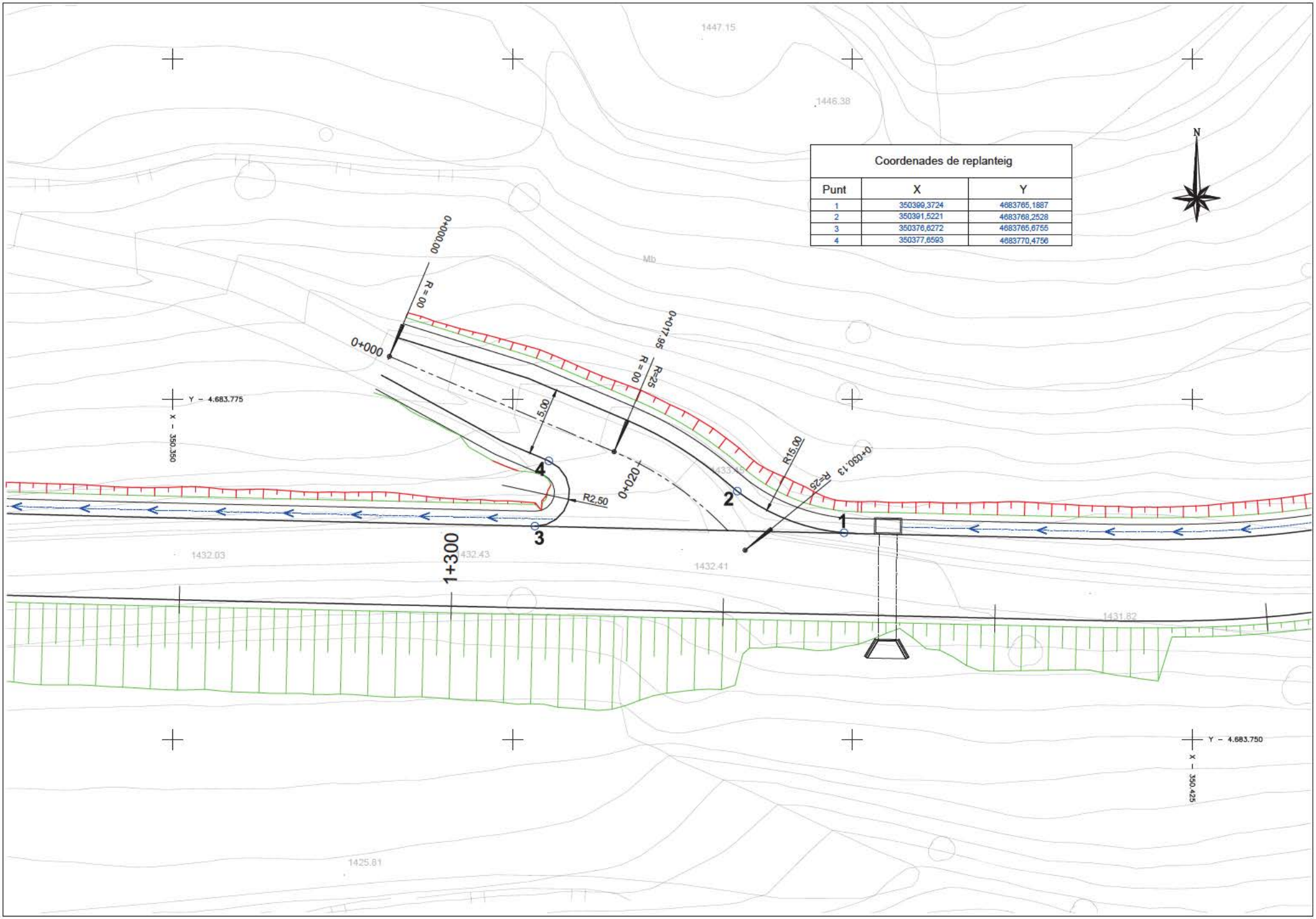
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ACCÉS PK 0+225

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03A3F01.DWG

PLÀNOL NÚM. 03A3

FULL 1 DE 3



Coordenades de replanteig		
Punt	X	Y
1	350399,3724	4683765,1887
2	350391,5221	4683768,2528
3	350376,6272	4683765,6755
4	350377,6593	4683770,4756

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TITOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÓS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU: VO-PA-21-017-D3

ESCALA DIN-A3: 1:250 (0 – 6.25)

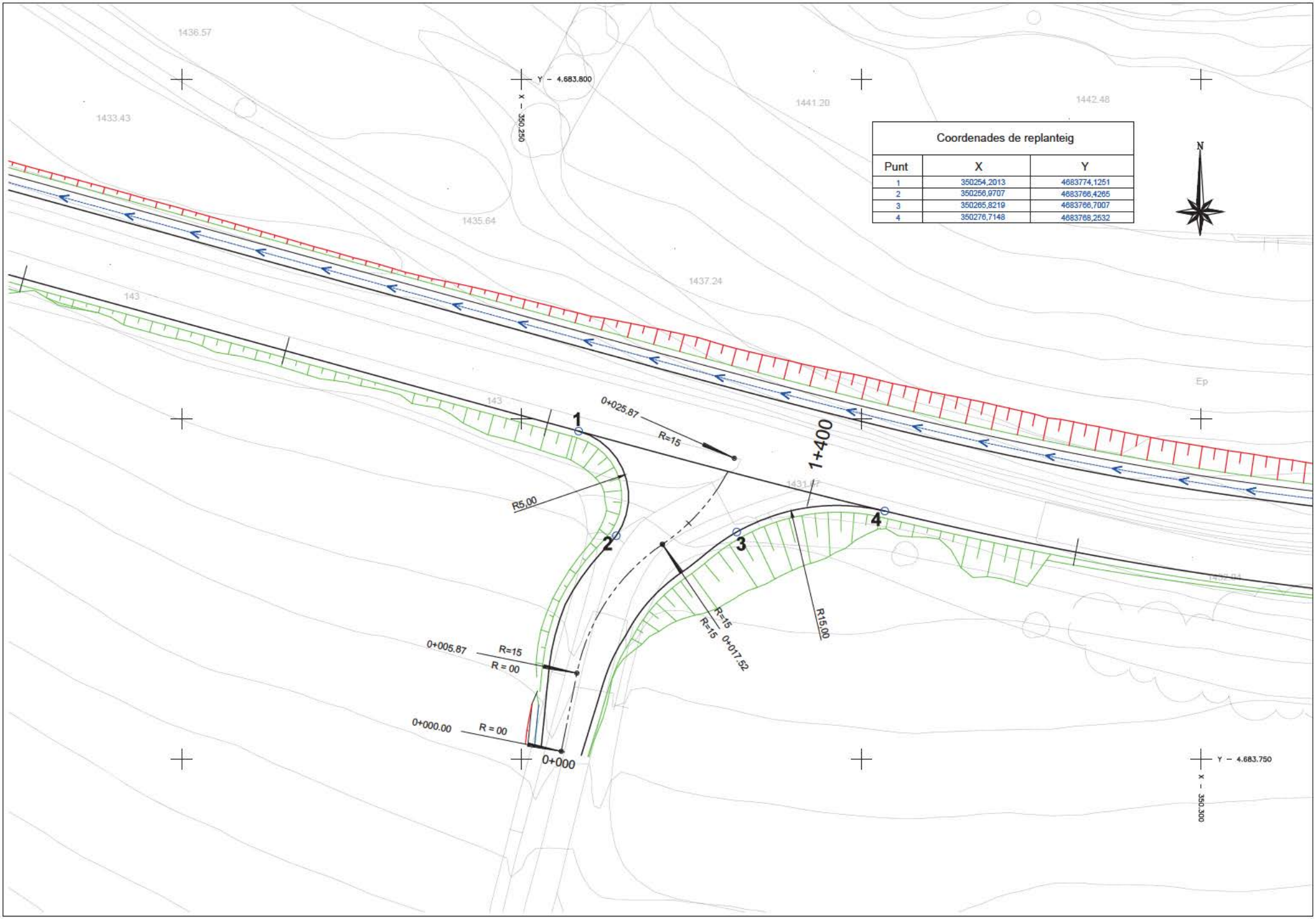
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ACCÉS PK 1+280

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03A3F02.DWG

PLÀNOL NÚM. 03A3

FULL 2 DE 3

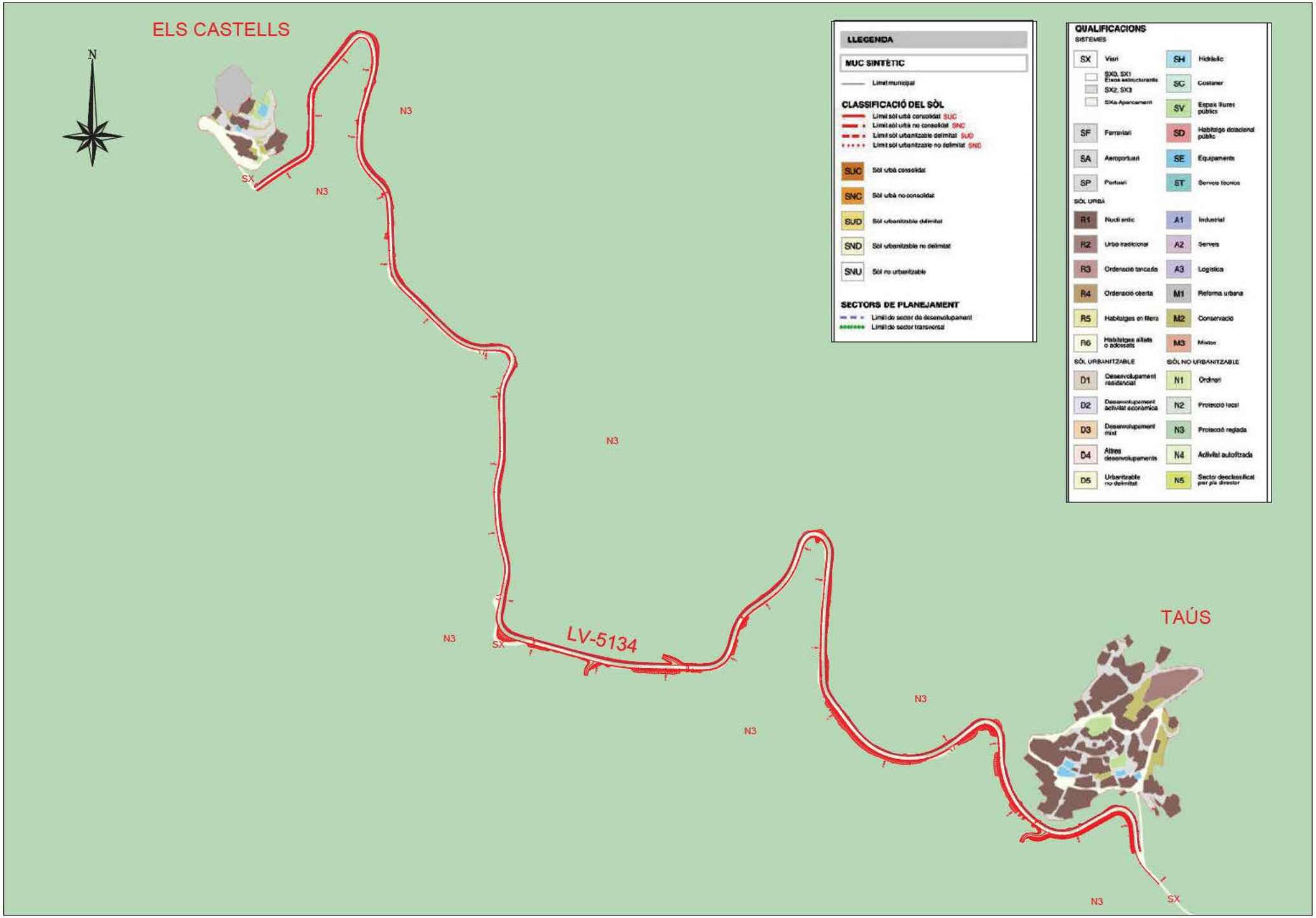


Coordenades de replanteig		
Punt	X	Y
1	350254,2013	4683774,1251
2	350256,9707	4683766,4265
3	350265,8219	4683766,7007
4	350276,7148	4683768,2532

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TITOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÓS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

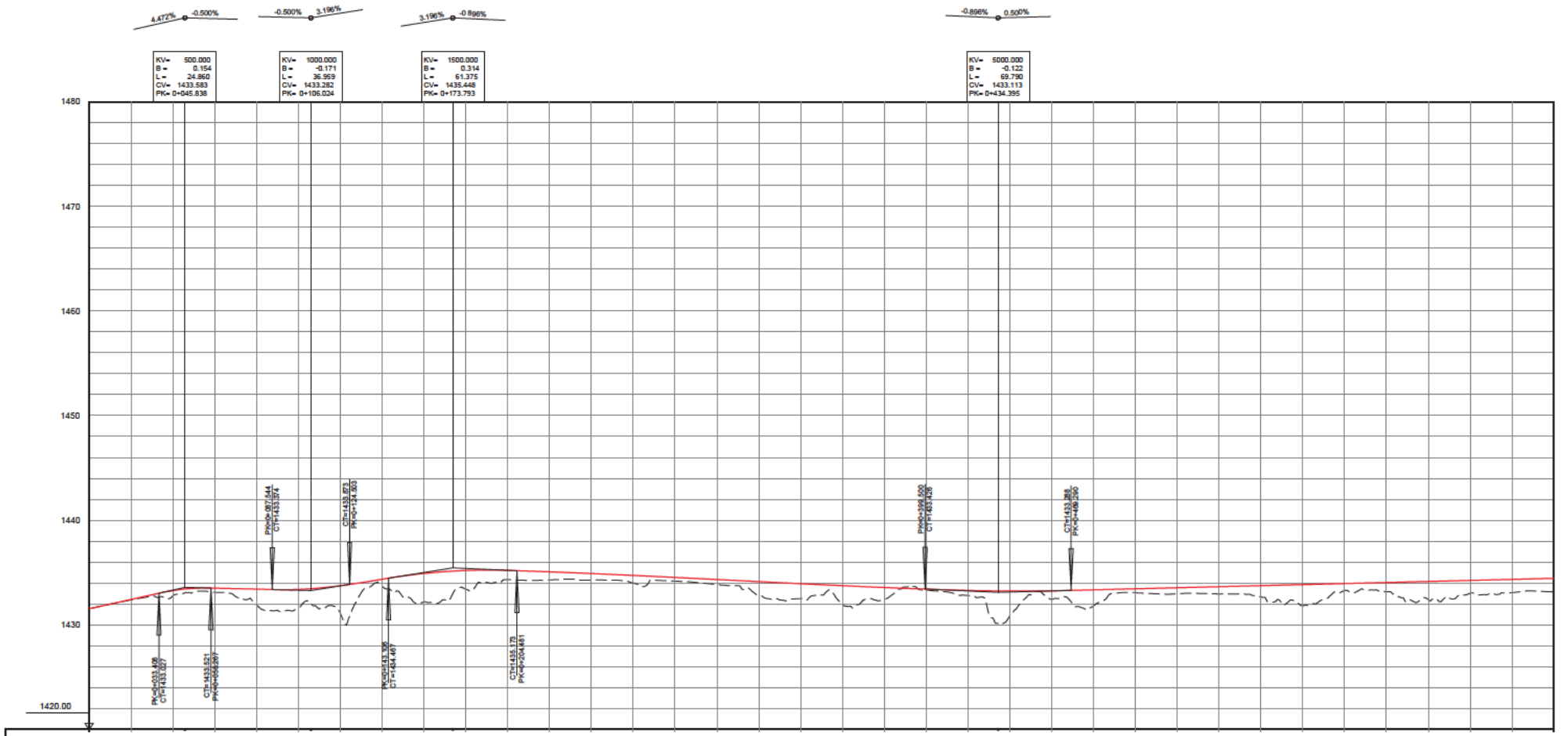
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
V0-PA-21-017-D3	1:250 (0 – 6.25)	PLANTA GENERAL ACCÉS PK 1+410	SETEMBRE 2023	03A3
			NOM FITXER: 03A3F03.DWG	FULL 3 DE 3



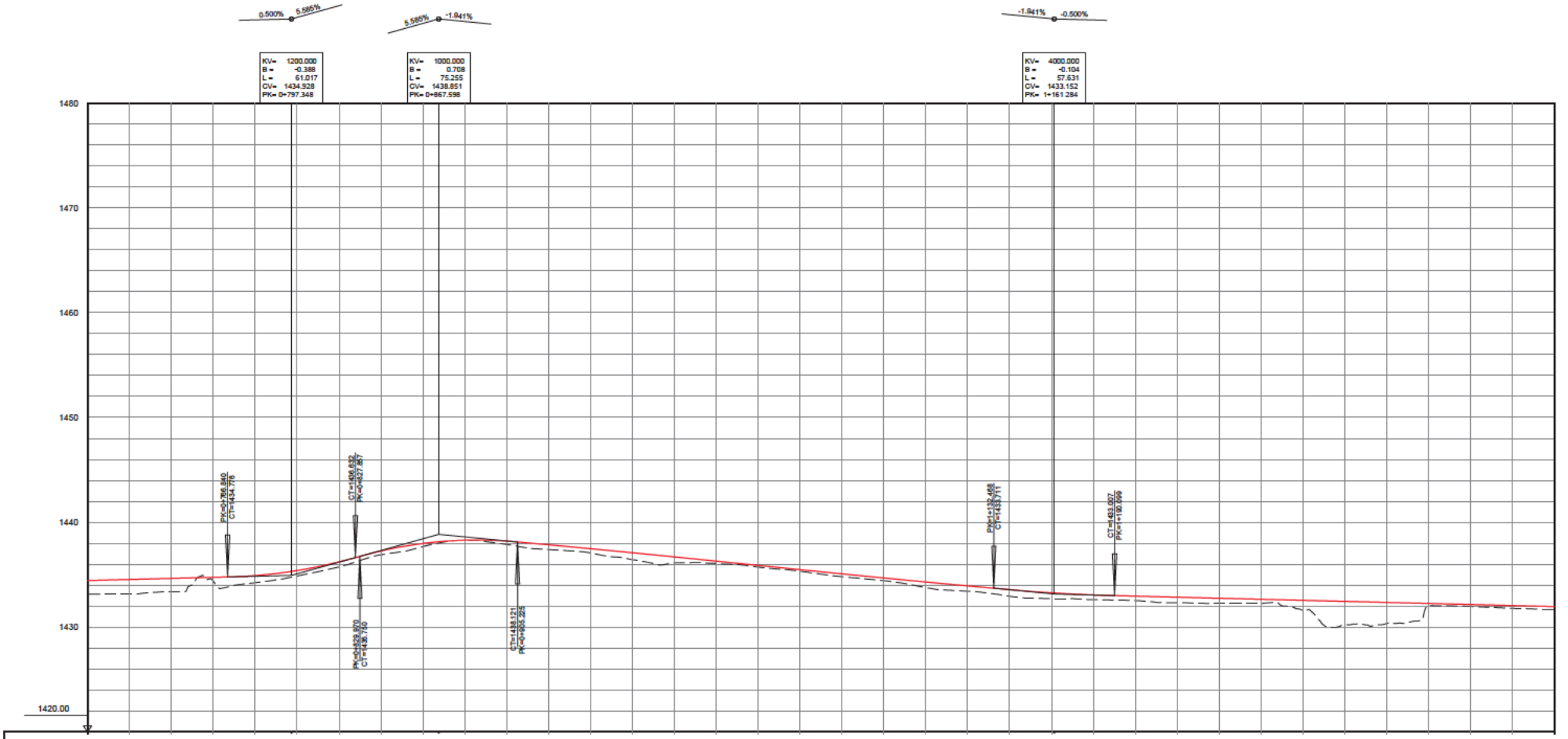
Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

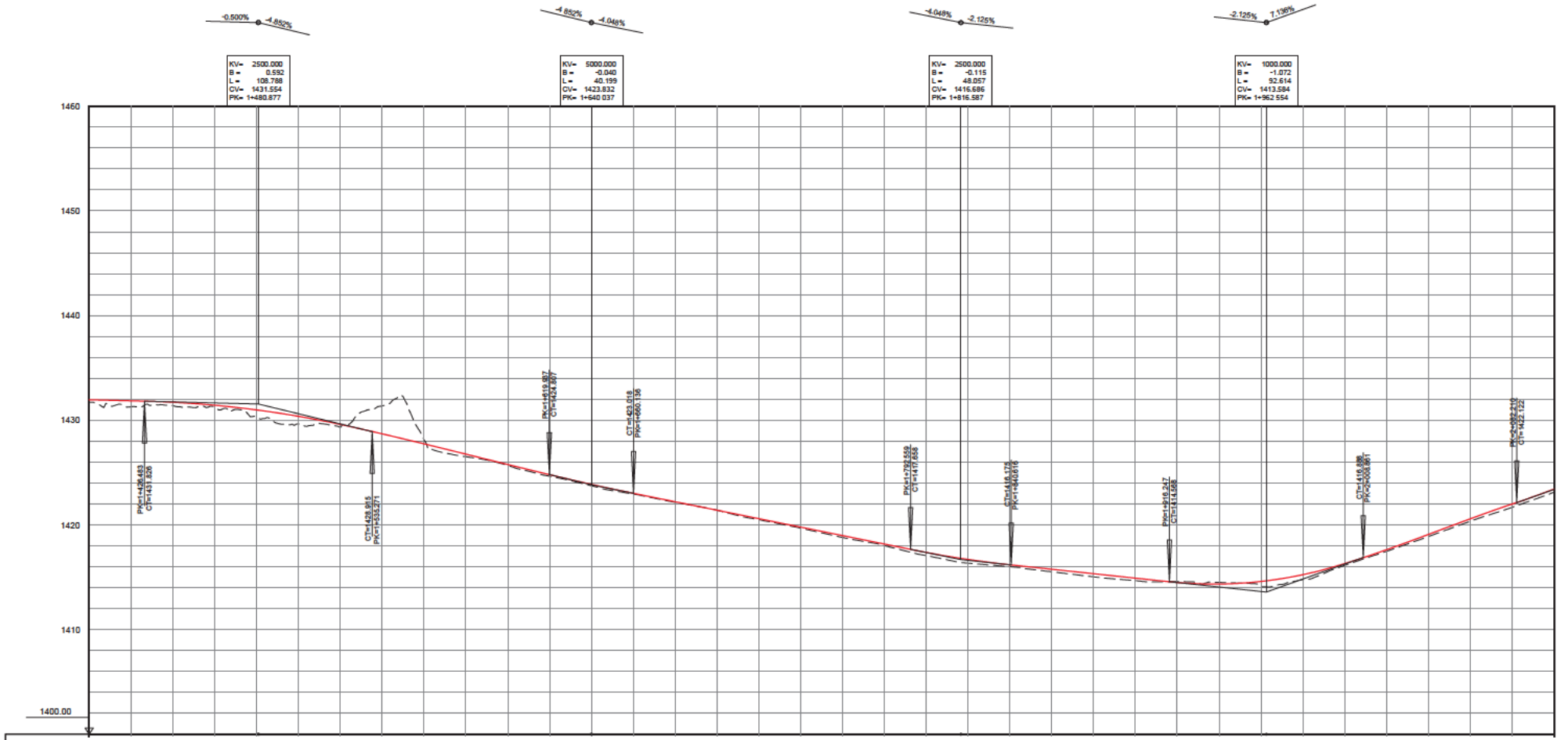
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NOM.
VO-PA-21-017-03	1:5000 (0 – 125)	PLANTA PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT MUC	SETEMBRE 2023	03A4
			NOM FITXER: 03A4F01.DWG	FULL 1 DE 1


4.472% -0.500%
-0.500% 3.196%
3.196% -0.896%
-0.896% 0.500%
KV= 500.000 B= 0.154 L= 24.860 CV= 1433.583 PK= 0+045.838
KV= 1000.000 B= -0.171 L= 36.959 CV= 1433.282 PK= 0+105.024
KV= 1500.000 B= 0.314 L= 61.375 CV= 1435.448 PK= 0+173.793
KV= 5000.000 B= -0.122 L= 69.790 CV= 1433.113 PK= 0+434.395
1480
1470
1460
1450
1440
1430
1420.00
PK=0+033.408 CT=1433.027
CT=1433.521 PK=0+054.267
PK=0+087.544 CT=1433.374
CT=1433.873 PK=0+124.503
PK=0+143.106 CT=1434.467
CT=1435.175 PK=0+204.481
PK=0+398.500 CT=1433.428
CT=1433.288 PK=0+409.290

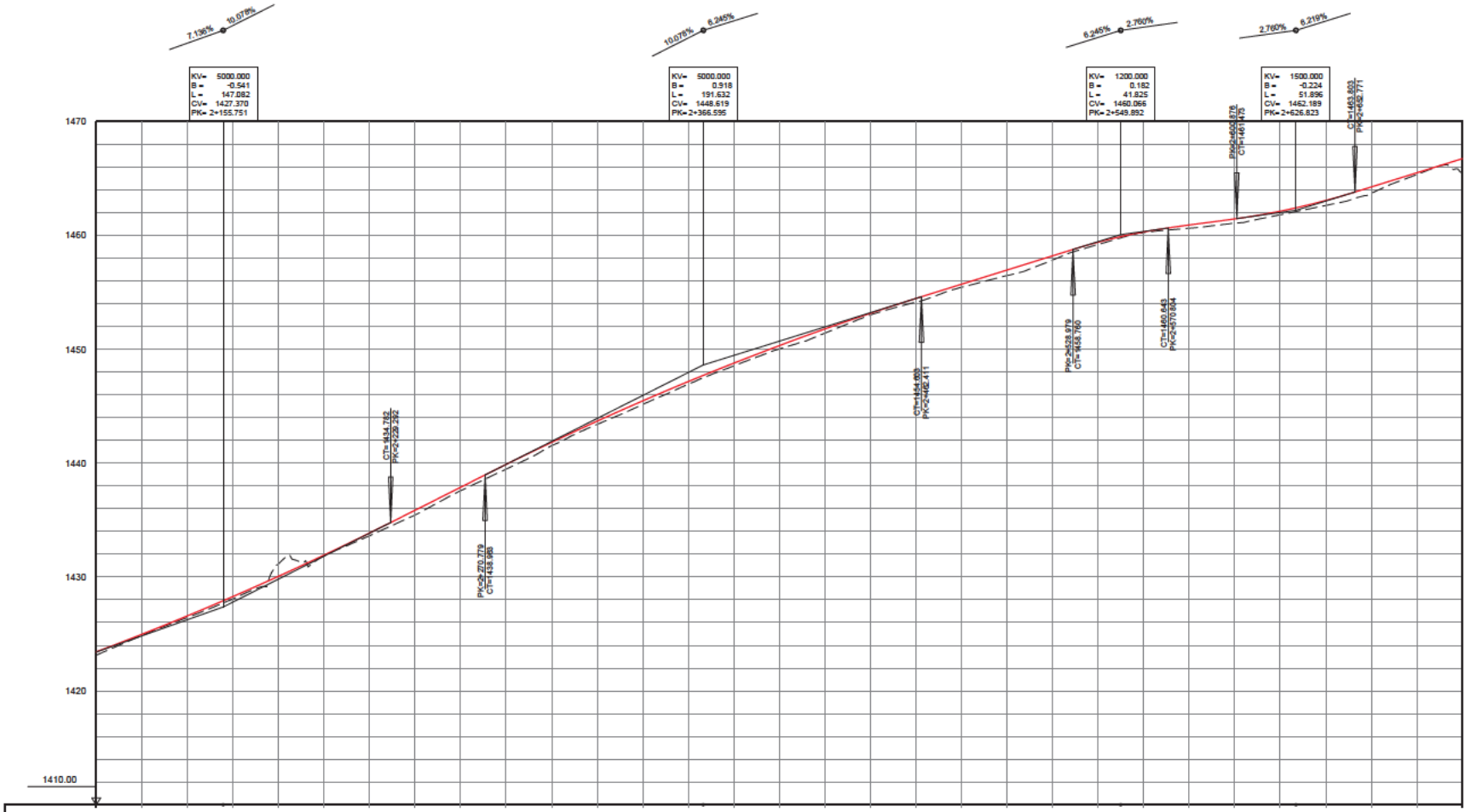
| | | |


0.500%
5.565%
5.565%
-1.941%
-1.941%
-0.500%
KV= 1200.000
B = -0.388
L = 61.017
CV= 1434.928
PK= 0+797.348
KV= 1000.000
B = 0.708
L = 75.255
CV= 1438.851
PK= 0+867.598
KV= 4000.000
B = -0.104
L = 57.631
CV= 1433.152
PK= 1+161.284
1480
1470
1460
1450
1440
1430
1420.00
PK=0+766.840
CT=1434.776
CT=1436.832
PK=0+827.867
PK=0+829.870
CT=1436.750
CT=1438.121
PK=0+905.225
PK=1+137.468
CT=1433.171
CT=1433.007
PK=1+182.999

| | | |

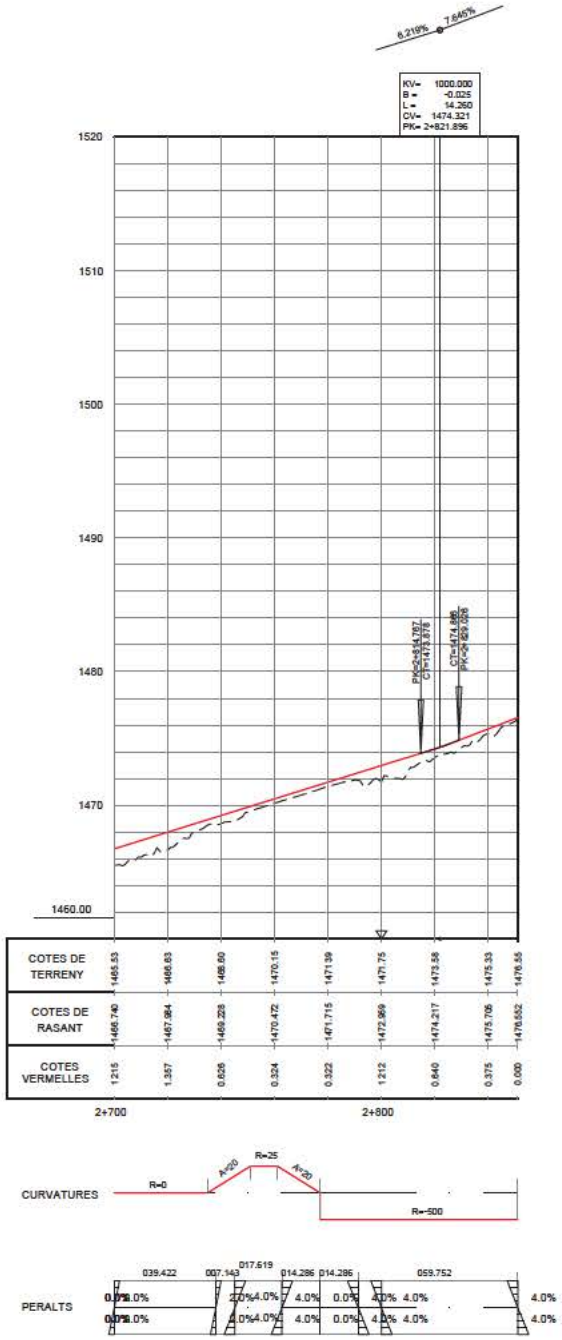

-0.500% -4.852%
-4.852% -4.048%
-4.048% -2.125%
-2.125% 7.136%
KV= 2500.000
B = 0.592
L = 108.788
CV= 1431.554
PK= 1+480.877
KV= 5000.000
B = -0.040
L = 40.199
CV= 1423.832
PK= 1+640.037
KV= 2500.000
B = -0.115
L = 48.057
CV= 1416.686
PK= 1+816.587
KV= 1000.000
B = -1.072
L = 92.614
CV= 1413.584
PK= 1+962.554
1460
1450
1440
1430
1420
1410
1400.00
PK=1+426.433
CT=1431.526
CT=1428.915
PK=1+533.271
PK=1+619.987
CT=1424.567
CT=1423.018
PK=1+660.136
PK=1+792.559
CT=1417.658
CT=1416.175
PK=1+840.616
PK=1+915.247
CT=1414.988
CT=1416.938
PK=2+003.861
PK=2+082.210
CT=1422.722

| | | |



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 H 1:2000 V 1:400	NOM DEL PLÀNOL: PERFIL LONGITUDINAL EIX PRINCIPAL – EIX 1

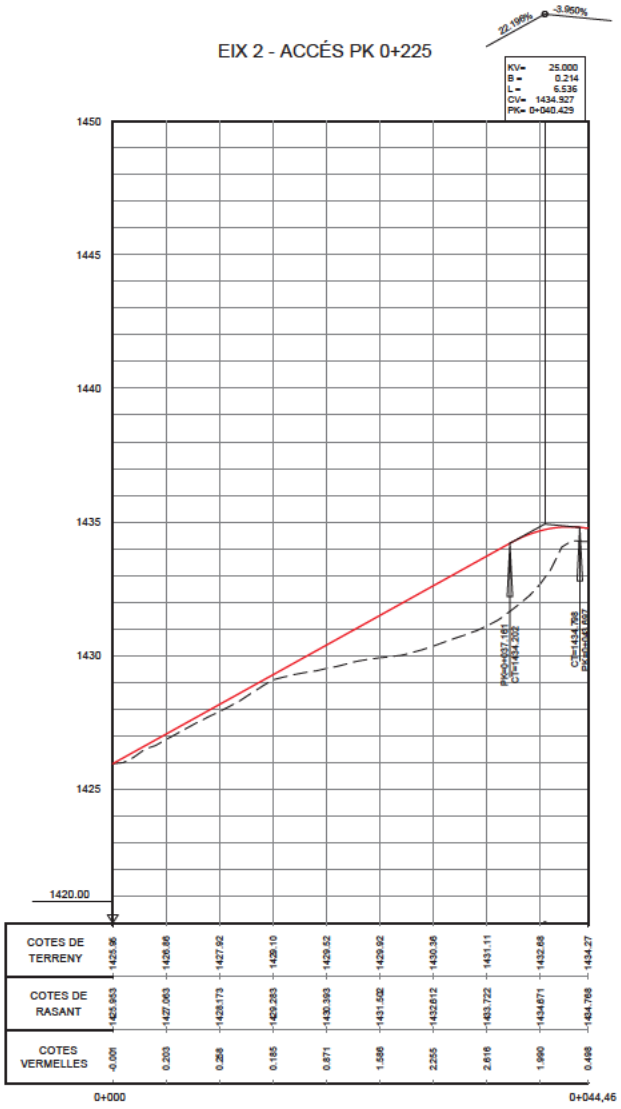
DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 03B1
NOM FITXER: 03B1F04.DWG	FULL 4 DE 5



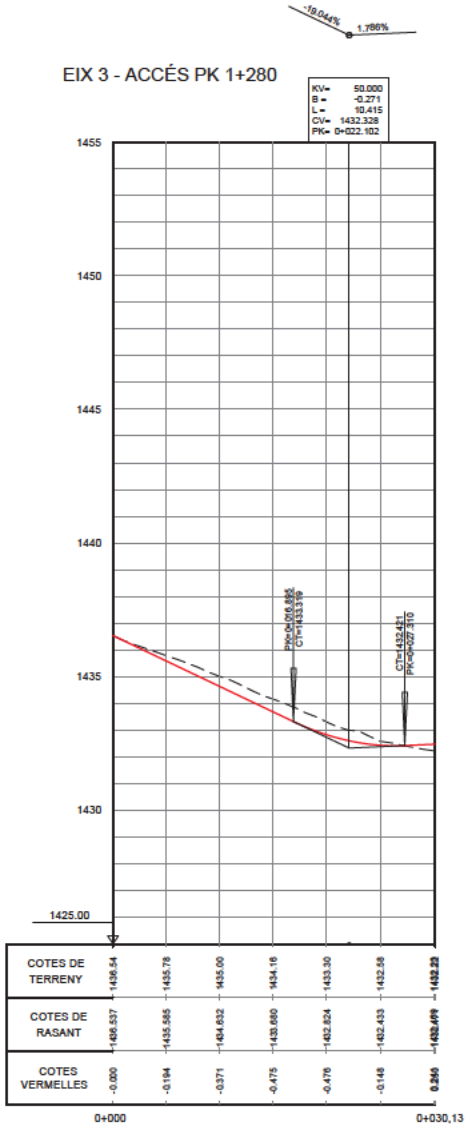
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)			

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
V0-PA-21-017-D3	H 1:2000 V 1:400	PERFIL LONGITUDINAL EIX PRINCIPAL – EIX 1	SETEMBRE 2023	03B1
			NOM FITXER: 03B1F01.DWG	FULL 5 DE 5

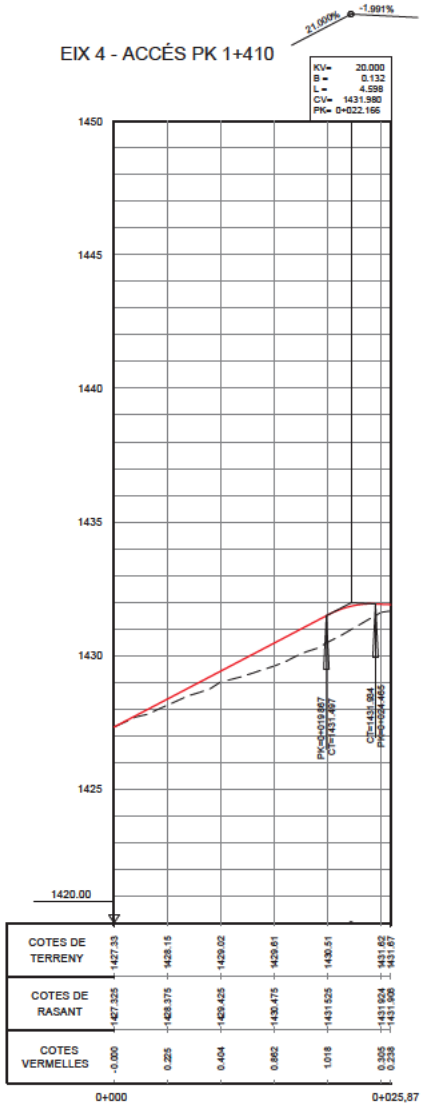
EIX 2 - ACCÉS PK 0+225



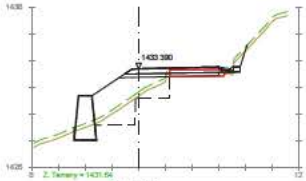
EIX 3 - ACCÉS PK 1+280



EIX 4 - ACCÉS PK 1+410

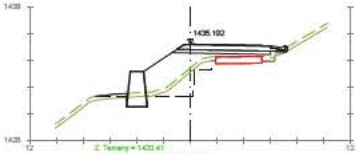


Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU: V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3: H 1:500 V 1:200	NOM DEL PLÀNOL: PERFIL LONGITUDINAL EIXOS 2, 3 I 4 – ACCESSOS	DATA: SETEMBRE 2023 / NOM FITXER: 03B2F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 03B2 / FULL 1 DE 1



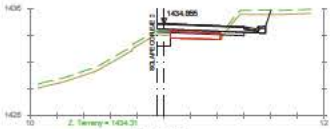
Pk=0+100

S. D TIERRA = 2.14 m2.
S. TERRAPLEN = 9.13 m2.
S. EXCAVA SANEO = 4.99 m2.
S. VEGETAL = 2.66 m2.
S. DEMOLICION = 1.86 m2.
S. TERRAP SANEO = 4.99 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.81 m2.
S. MUROS = 4.43 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.72 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.04 m2.



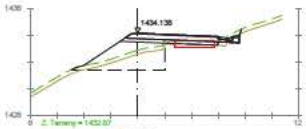
Pk=0+180

S. D TIERRA = 1.12 m2.
S. TERRAPLEN = 10.89 m2.
S. EXCAVA SANEO = 3.19 m2.
S. VEGETAL = 2.84 m2.
S. TERRAP SANEO = 3.19 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.80 m2.
S. MUROS = 3.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.65 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.02 m2.



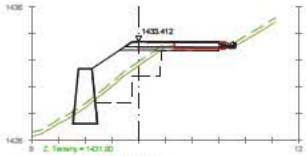
Pk=0+240

S. D TIERRA = 3.80 m2.
S. TERRAPLEN = 0.25 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.81 m2.
S. VEGETAL = 1.43 m2.
S. DEMOLICION = 0.43 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.81 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.62 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.65 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



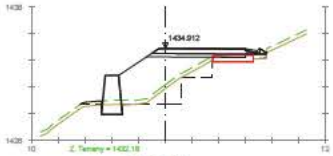
Pk=0+320

S. D TIERRA = 0.38 m2.
S. TERRAPLEN = 5.49 m2.
S. EXCAVA SANEO = 5.03 m2.
S. VEGETAL = 2.59 m2.
S. DEMOLICION = 0.83 m2.
S. TERRAP SANEO = 5.03 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



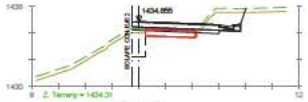
Pk=0+080

S. D TIERRA = 2.90 m2.
S. TERRAPLEN = 7.97 m2.
S. EXCAVA SANEO = 6.13 m2.
S. VEGETAL = 2.49 m2.
S. DEMOLICION = 1.66 m2.
S. TERRAP SANEO = 6.13 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.80 m2.
S. MUROS = 5.82 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.60 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.02 m2.



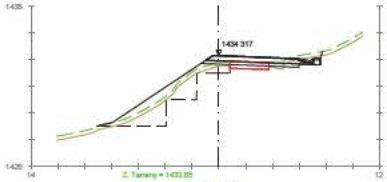
Pk=0+160

S. D TIERRA = 1.12 m2.
S. TERRAPLEN = 14.94 m2.
S. EXCAVA SANEO = 4.39 m2.
S. VEGETAL = 3.08 m2.
S. DEMOLICION = 0.39 m2.
S. TERRAP SANEO = 4.39 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.80 m2.
S. MUROS = 3.76 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.65 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.02 m2.



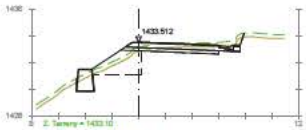
Pk=0+240

S. D TIERRA = 3.80 m2.
S. TERRAPLEN = 0.25 m2.
S. EXCAVA SANEO = 1.72 m2.
S. VEGETAL = 1.43 m2.
S. DEMOLICION = 0.43 m2.
S. TERRAP SANEO = 1.72 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.62 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.65 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



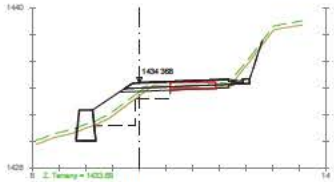
Pk=0+300

S. D TIERRA = 1.28 m2.
S. TERRAPLEN = 5.87 m2.
S. EXCAVA SANEO = 6.73 m2.
S. VEGETAL = 4.04 m2.
S. DEMOLICION = 0.87 m2.
S. TERRAP SANEO = 6.73 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



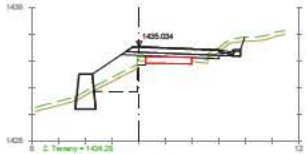
Pk=0+060

S. D TIERRA = 4.21 m2.
S. TERRAPLEN = 2.04 m2.
S. EXCAVA SANEO = 3.22 m2.
S. VEGETAL = 3.75 m2.
S. TERRAP SANEO = 3.22 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. MUROS = 1.91 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



Pk=0+140

S. D TIERRA = 3.72 m2.
S. TERRAPLEN = 4.03 m2.
S. EXCAVA SANEO = 4.23 m2.
S. VEGETAL = 3.08 m2.
S. DEMOLICION = 1.68 m2.
S. TERRAP SANEO = 4.23 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.99 m2.
S. MUROS = 2.83 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.95 m2.
S. MBC = 0.33 m2.
S. Rellenos = 0.03 m2.

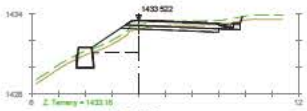


Pk=0+220

S. D TIERRA = 3.06 m2.
S. TERRAPLEN = 5.41 m2.
S. EXCAVA SANEO = 3.05 m2.
S. VEGETAL = 2.76 m2.
S. DEMOLICION = 0.02 m2.
S. TERRAP SANEO = 3.05 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. MUROS = 3.32 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.

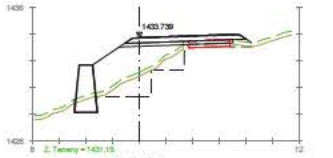
Pk=0+280

S. D TIERRA = 3.69 m2.
S. TERRAPLEN = 0.25 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.13 m2.
S. VEGETAL = 2.00 m2.
S. DEMOLICION = 0.87 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.13 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.77 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



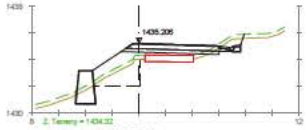
Pk=0+058

S. D TIERRA = 4.11 m2.
S. TERRAPLEN = 1.67 m2.
S. EXCAVA SANEO = 2.99 m2.
S. VEGETAL = 3.71 m2.
S. TERRAP SANEO = 2.99 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. MUROS = 1.75 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



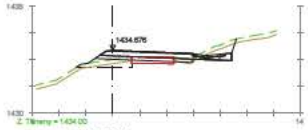
Pk=0+120

S. D TIERRA = 1.98 m2.
S. TERRAPLEN = 14.02 m2.
S. EXCAVA SANEO = 6.35 m2.
S. VEGETAL = 3.05 m2.
S. DEMOLICION = 0.78 m2.
S. TERRAP SANEO = 6.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.07 m2.
S. MUROS = 4.82 m2.
S. ZA = 3.00 m2.
S. MBC = 0.35 m2.
S. Rellenos = 0.03 m2.



Pk=0+200

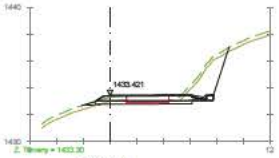
S. D TIERRA = 2.88 m2.
S. TERRAPLEN = 4.88 m2.
S. EXCAVA SANEO = 3.75 m2.
S. VEGETAL = 2.70 m2.
S. TERRAP SANEO = 3.75 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. MUROS = 3.10 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



Pk=0+260

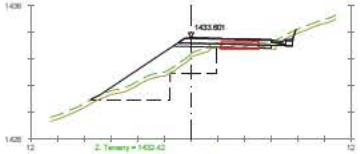
S. D TIERRA = 1.76 m2.
S. TERRAPLEN = 1.38 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.81 m2.
S. VEGETAL = 2.56 m2.
S. DEMOLICION = 0.94 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.81 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.36 m2.
S. ZA = 2.76 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.40 m2.

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:400 0 10	NOM DEL PLÀNOL: PERFILS TRANSVERSALS EIX PRINCIPAL – EIX 1	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 03C1F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 03C1 FULL 1 DE 10



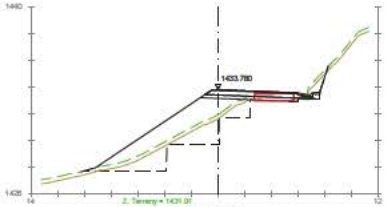
Pk=0+400

S. D TIERRA = 6.24 m2.
S. TERRAPLEN = 0.18 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 2.20 m2.
S. DEMOLICION = 1.60 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.02 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.81 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.77 m2.
S. MBC = 0.31 m2.
S. Relleno = 0.05 m2.



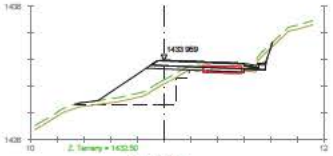
Pk=0+380

S. D TIERRA = 0.65 m2.
S. TERRAPLEN = 6.98 m2.
S. EXCAVA SANEO = 9.13 m2.
S. VEGETAL = 3.55 m2.
S. DEMOLICION = 1.21 m2.
S. TERRAP SANEO = 9.13 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.80 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Relleno = 0.06 m2.



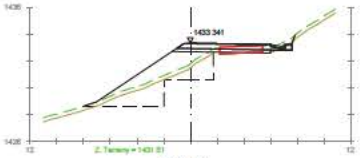
Pk=0+360

S. D TIERRA = 1.29 m2.
S. TERRAPLEN = 16.18 m2.
S. EXCAVA SANEO = 10.09 m2.
S. VEGETAL = 4.46 m2.
S. DEMOLICION = 1.43 m2.
S. TERRAP SANEO = 10.09 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Relleno = 0.07 m2.



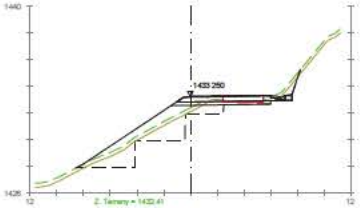
Pk=0+340

S. D TIERRA = 0.82 m2.
S. TERRAPLEN = 7.74 m2.
S. EXCAVA SANEO = 4.48 m2.
S. VEGETAL = 3.18 m2.
S. DEMOLICION = 1.11 m2.
S. TERRAP SANEO = 4.48 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Relleno = 0.07 m2.



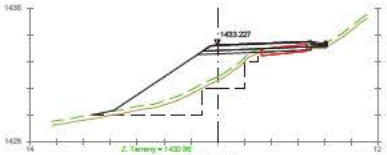
Pk=0+480

S. D T ERRA = 0.54 m2.
S. TERRAPLEN = 9.42 m2.
S. EXCAVA SANEO = 8.40 m2.
S. VEGETAL = 3.58 m2.
S. DEMOLICION = 1.47 m2.
S. TERRAP SANEO = 8.40 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.80 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.72 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Relleno = 0.06 m2.



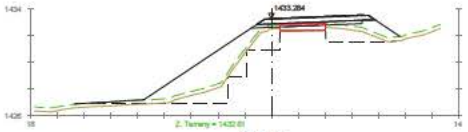
Pk=0+460

S. D T ERRA = 2.10 m2.
S. TERRAPLEN = 7.02 m2.
S. EXCAVA SANEO = 8.83 m2.
S. VEGETAL = 4.03 m2.
S. DEMOLICION = 1.50 m2.
S. TERRAP SANEO = 8.83 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.81 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.72 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Relleno = 0.04 m2.



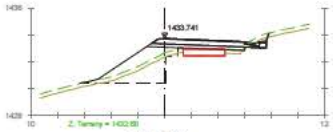
Pk=0+440

S. D T ERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 17.94 m2.
S. EXCAVA SANEO = 8.17 m2.
S. VEGETAL = 4.02 m2.
S. DEMOLICION = 1.13 m2.
S. TERRAP SANEO = 8.17 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.07 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.93 m2.
S. MBC = 0.35 m2.
S. Relleno = 0.02 m2.



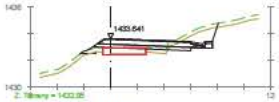
Pk=0+420

S. TERRAPLEN = 20.05 m2.
S. EXCAVA SANEO = 11.40 m2.
S. VEGETAL = 5.57 m2.
S. DEMOLICION = 0.55 m2.
S. TERRAP SANEO = 11.40 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.02 m2.
S. ZA = 2.92 m2.
S. MBC = 0.34 m2.
S. Relleno = 0.03 m2.



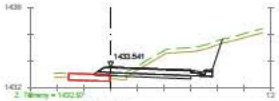
Pk=0+560

S. D TIERRA = 0.64 m2.
S. TERRAPLEN = 5.88 m2.
S. EXCAVA SANEO = 4.32 m2.
S. VEGETAL = 2.51 m2.
S. DEMOLICION = 0.02 m2.
S. TERRAP SANEO = 4.32 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Relleno = 0.07 m2.



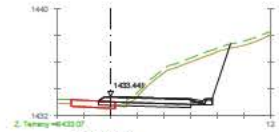
Pk=0+540

S. D TIERRA = 3.16 m2.
S. TERRAPLEN = 0.69 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.04 m2.
S. VEGETAL = 2.07 m2.
S. DEMOLICION = 0.08 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.04 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Relleno = 0.07 m2.



Pk=0+520

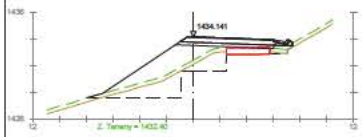
S. D TIERRA = 10.05 m2.
S. TERRAPLEN = 0.32 m2.
S. VEGETAL = 2.53 m2.
S. DEMOLICION = 0.09 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Relleno = 0.07 m2.



Pk=0+500

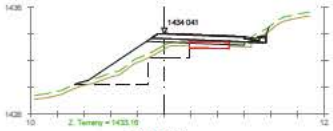
S. D TIERRA = 17.47 m2.
S. TERRAPLEN = 0.06 m2.
S. VEGETAL = 2.59 m2.
S. DEMOLICION = 0.36 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.73 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Relleno = 0.06 m2.

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:400 0 10	NOM DEL PLÀNOL: PERFILS TRANSVERSALS EIX PRINCIPAL – EIX 1	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 03C1F02.DWG	PLÀNOL NÚM. 03C1 FULL 2 DE 10



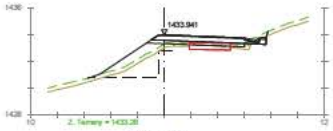
Pk=0+640

S. TERRAPLEN = 12.53 m2.
S. EXCAVA SANEO = 8.14 m2.
S. VEGETAL = 3.47 m2.
S. DEMOLICION = 0.05 m2.
S. TERRAP SANEO = 8.14 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.66 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.02 m2.



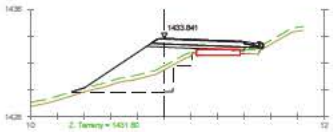
Pk=0+620

S. D T ERRA = 0.46 m2.
S. TERRAPLEN = 6.25 m2.
S. EXCAVA SANEO = 6.04 m2.
S. VEGETAL = 3.35 m2.
S. DEMOLICION = 0.50 m2.
S. TERRAP SANEO = 6.04 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



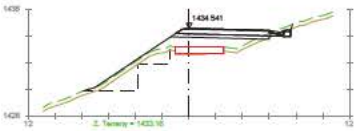
Pk=0+600

S. D T ERRA = 0.34 m2.
S. TERRAPLEN = 4.26 m2.
S. EXCAVA SANEO = 4.05 m2.
S. VEGETAL = 2.47 m2.
S. DEMOLICION = 0.58 m2.
S. TERRAP SANEO = 4.05 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



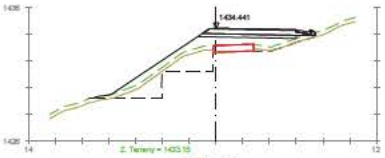
Pk=0+580

S. TERRAPLEN = 11.74 m2.
S. EXCAVA SANEO = 6.28 m2.
S. VEGETAL = 3.18 m2.
S. DEMOLICION = 0.10 m2.
S. TERRAP SANEO = 6.28 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.65 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.02 m2.



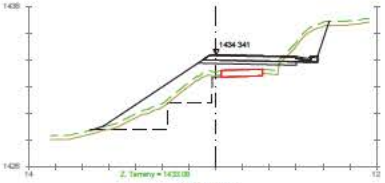
Pk=0+720

S. D T ERRA = 0.40 m2.
S. TERRAPLEN = 7.94 m2.
S. EXCAVA SANEO = 4.51 m2.
S. VEGETAL = 3.48 m2.
S. TERRAP SANEO = 4.51 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.05 m2.



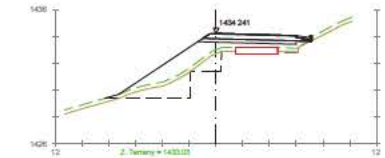
Pk=0+700

S. TERRAPLEN = 10.99 m2.
S. EXCAVA SANEO = 7.49 m2.
S. VEGETAL = 3.93 m2.
S. TERRAP SANEO = 7.49 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.80 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.65 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.02 m2.



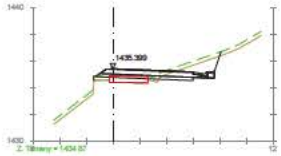
Pk=0+680

S. D T ERRA = 4.97 m2.
S. TERRAPLEN = 11.87 m2.
S. EXCAVA SANEO = 8.51 m2.
S. VEGETAL = 4.26 m2.
S. TERRAP SANEO = 8.51 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.80 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.05 m2.



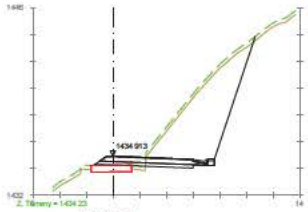
Pk=0+660

S. D T ERRA = 0.01 m2.
S. TERRAPLEN = 12.52 m2.
S. EXCAVA SANEO = 6.68 m2.
S. VEGETAL = 3.94 m2.
S. TERRAP SANEO = 6.68 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.56 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.01 m2.



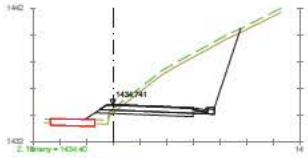
Pk=0+800

S. D T ERRA = 3.81 m2.
S. TERRAPLEN = 0.41 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 1.99 m2.
S. DEMOLICION = 0.46 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.01 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



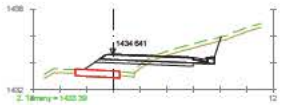
Pk=0+780

S. D T ERRA = 29.52 m2.
S. TERRAPLEN = 0.42 m2.
S. VEGETAL = 2.77 m2.
S. DEMOLICION = 0.02 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



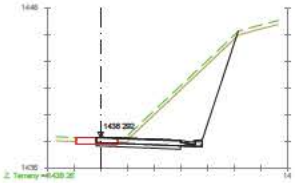
Pk=0+760

S. D T ERRA = 26.15 m2.
S. TERRAPLEN = 1.10 m2.
S. VEGETAL = 3.28 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



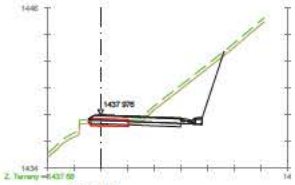
Pk=0+740

S. D T ERRA = 5.03 m2.
S. TERRAPLEN = 2.69 m2.
S. VEGETAL = 2.28 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



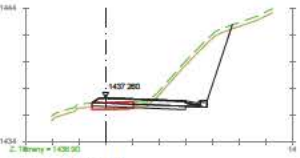
Pk=0+880

S. D T ERRA = 25.15 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 2.71 m2.
S. DEMOLICION = 0.80 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.56 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.59 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



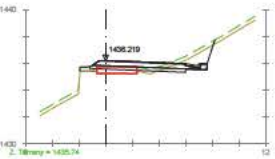
Pk=0+860

S. D T ERRA = 12.51 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 2.20 m2.
S. DEMOLICION = 1.01 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.72 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



Pk=0+840

S. D T ERRA = 15.31 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 2.23 m2.
S. DEMOLICION = 1.01 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.76 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



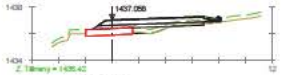
Pk=0+820

S. D T ERRA = 3.00 m2.
S. TERRAPLEN = 0.51 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.12 m2.
S. DEMOLICION = 0.62 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.00 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.78 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

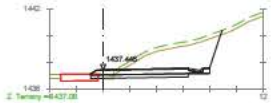
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
V0-PA-21-017-03	1:400 (0 – 10)	PERFILS TRANSVERSALS EIX PRINCIPAL – EIX 1	SETEMBRE 2023	03C1
			NOM FITXER: 03C1F03.DWG	FULL 3 DE 10



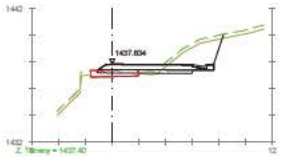
Pk=0+960

S. D TIERRA = 0.16 m2.
S. TERRAPLEN = 1.02 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.10 m2.
S. VEGETAL = 1.98 m2.
S. DEMOLICION = 0.04 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.10 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.04 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.90 m2.
S. MBC = 0.35 m2.
S. Rellenos = 0.02 m2.



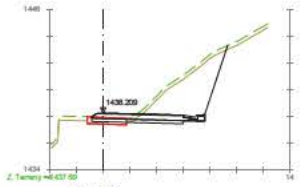
Pk=0+940

S. D TIERRA = 13.56 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.79 m2.
S. DEMOLICION = 0.18 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.83 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.84 m2.
S. MBC = 0.32 m2.
S. Rellenos = 0.04 m2.



Pk=0+920

S. D TIERRA = 6.47 m2.
S. TERRAPLEN = 0.13 m2.
S. VEGETAL = 1.92 m2.
S. DEMOLICION = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.78 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.72 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.05 m2.

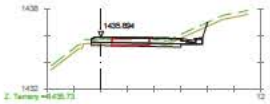


Pk=0+900

S. D TIERRA = 16.00 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 2.28 m2.
S. DEMOLICION = 0.84 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.71 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.72 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.05 m2.

Pk=1+040

S. D TIERRA = 5.63 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.76 m2.
S. DEMOLICION = 1.55 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.59 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.72 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.

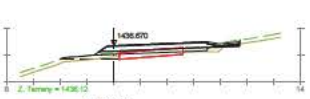


Pk=1+020

S. D TIERRA = 2.53 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.77 m2.
S. DEMOLICION = 1.40 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.68 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.70 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.

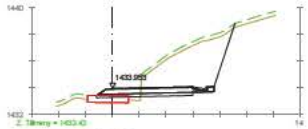
Pk=1+000

S. D TIERRA = 2.37 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.85 m2.
S. DEMOLICION = 1.53 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.78 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.60 m2.
S. MBC = 0.31 m2.
S. Rellenos = 0.04 m2.



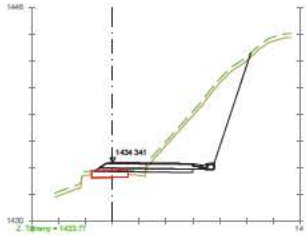
Pk=0+980

S. D TIERRA = 0.09 m2.
S. TERRAPLEN = 1.30 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.19 m2.
S. VEGETAL = 2.28 m2.
S. DEMOLICION = 1.00 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.19 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.07 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.36 m2.
S. ZA = 2.99 m2.
S. MBC = 0.35 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



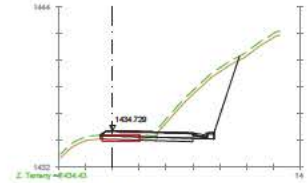
Pk=1+120

S. D TIERRA = 18.64 m2.
S. TERRAPLEN = 0.25 m2.
S. VEGETAL = 2.39 m2.
S. DEMOLICION = 0.28 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.80 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.72 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.04 m2.



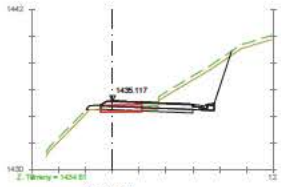
Pk=1+100

S. D TIERRA = 25.43 m2.
S. TERRAPLEN = 0.35 m2.
S. VEGETAL = 2.75 m2.
S. DEMOLICION = 0.18 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.80 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.72 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.05 m2.



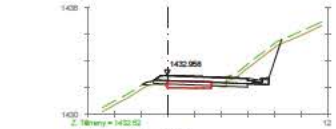
Pk=1+080

S. D TIERRA = 15.96 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 2.30 m2.
S. DEMOLICION = 1.04 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.73 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.72 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



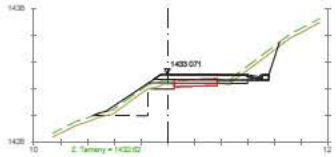
Pk=1+060

S. D TIERRA = 10.39 m2.
S. TERRAPLEN = 0.28 m2.
S. VEGETAL = 2.29 m2.
S. DEMOLICION = 1.16 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.73 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



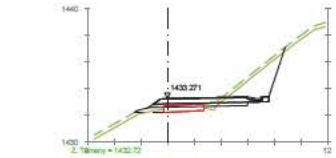
Pk=1+200

S. D TIERRA = 5.02 m2.
S. TERRAPLEN = 0.31 m2.
S. VEGETAL = 2.04 m2.
S. DEMOLICION = 0.86 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.78 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



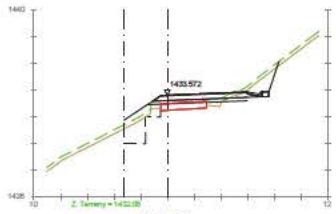
Pk=1+180

S. D TIERRA = 3.31 m2.
S. TERRAPLEN = 2.17 m2.
S. EXCAVA SANEO = 3.29 m2.
S. VEGETAL = 3.12 m2.
S. DEMOLICION = 0.87 m2.
S. TERRAP SANEO = 3.29 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.80 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.72 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.05 m2.



Pk=1+160

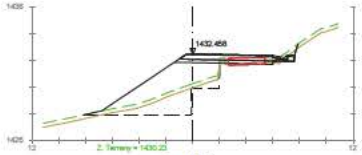
S. D TIERRA = 6.99 m2.
S. TERRAPLEN = 0.67 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.15 m2.
S. VEGETAL = 2.38 m2.
S. DEMOLICION = 0.43 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.15 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.81 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.72 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.04 m2.



Pk=1+140

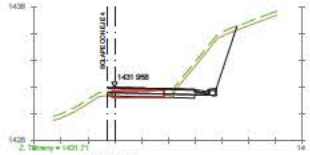
S. D TIERRA = 1.96 m2.
S. TERRAPLEN = 2.03 m2.
S. EXCAVA SANEO = 3.00 m2.
S. VEGETAL = 2.12 m2.
S. DEMOLICION = 0.16 m2.
S. TERRAP SANEO = 3.00 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.82 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.71 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.03 m2.

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:400 0 10	NOM DEL PLÀNOL: PERFILS TRANSVERSALS EIX PRINCIPAL – EIX 1	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 03C1F04.DWG	PLÀNOL NÚM. 03C1 FULL 4 DE 10



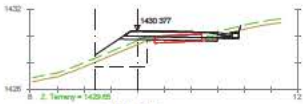
Pk=1+300

S. D TIERRA = 0.59 m2.
S. TERRAPLEN = 14.13 m2.
S. EXCAVA SANEO = 6.64 m2.
S. VEGETAL = 3.69 m2.
S. DEMOLICION = 1.16 m2.
S. TERRAP SANEO = 6.64 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.80 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



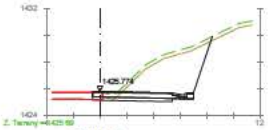
Pk=1+400

S. D TERRA = 10.06 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.74 m2.
S. DEMOLICION = 1.76 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.62 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.64 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



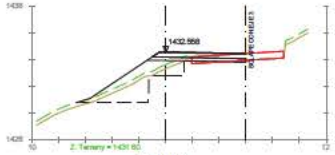
Pk=1+500

S. D TERRA = 0.74 m2.
S. TERRAPLEN = 2.44 m2.
S. EXCAVA SANEO = 4.64 m2.
S. VEGETAL = 2.16 m2.
S. DEMOLICION = 1.34 m2.
S. TERRAP SANEO = 4.64 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.80 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



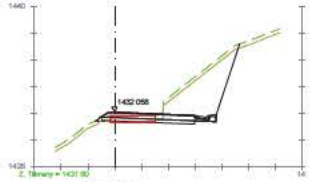
Pk=1+600

S. D TIERRA = 16.57 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 2.46 m2.
S. DEMOLICION = 0.38 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.49 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.46 m2.
S. MBC = 0.27 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



Pk=1+280

S. D TIERRA = 0.14 m2.
S. TERRAPLEN = 5.31 m2.
S. EXCAVA SANEO = 5.67 m2.
S. VEGETAL = 2.44 m2.
S. DEMOLICION = 1.80 m2.
S. TERRAP SANEO = 5.67 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.80 m2.
S. ZA = 2.36 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.01 m2.

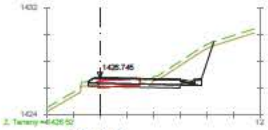


Pk=1+380

S. D TERRA = 14.49 m2.
S. TERRAPLEN = 0.09 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.17 m2.
S. DEMOLICION = 1.52 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.00 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.74 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.

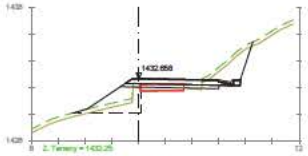
Pk=1+480

S. D TERRA = 1.79 m2.
S. TERRAPLEN = 2.21 m2.
S. EXCAVA SANEO = 2.64 m2.
S. VEGETAL = 2.51 m2.
S. DEMOLICION = 1.41 m2.
S. TERRAP SANEO = 2.64 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.80 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



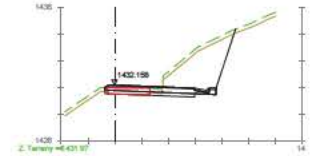
Pk=1+580

S. D TIERRA = 6.64 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.89 m2.
S. DEMOLICION = 1.51 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.72 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.72 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



Pk=1+260

S. D TIERRA = 4.66 m2.
S. TERRAPLEN = 3.51 m2.
S. EXCAVA SANEO = 2.49 m2.
S. VEGETAL = 2.91 m2.
S. DEMOLICION = 0.87 m2.
S. TERRAP SANEO = 2.49 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.80 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.

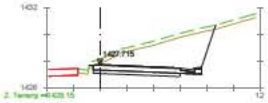


Pk=1+360

S. D TERRA = 13.34 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.99 m2.
S. DEMOLICION = 1.53 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.68 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.71 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.

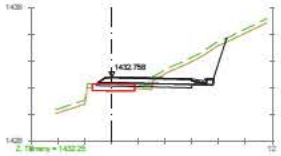
Pk=1+460

S. D TERRA = 3.06 m2.
S. TERRAPLEN = 0.24 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 1.97 m2.
S. DEMOLICION = 1.54 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.05 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.75 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



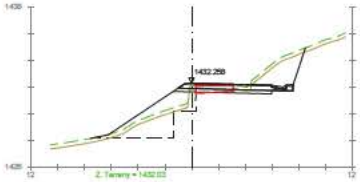
Pk=1+560

S. D TIERRA = 17.99 m2.
S. TERRAPLEN = 0.04 m2.
S. VEGETAL = 2.94 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.62 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.65 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



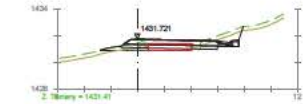
Pk=1+240

S. D TIERRA = 6.16 m2.
S. TERRAPLEN = 0.25 m2.
S. VEGETAL = 2.07 m2.
S. DEMOLICION = 0.42 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.78 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



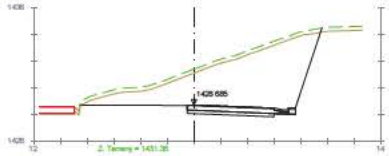
Pk=1+340

S. D TIERRA = 6.70 m2.
S. TERRAPLEN = 5.93 m2.
S. EXCAVA SANEO = 6.13 m2.
S. VEGETAL = 3.77 m2.
S. DEMOLICION = 1.36 m2.
S. TERRAP SANEO = 6.13 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.80 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



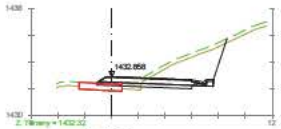
Pk=1+440

S. D TIERRA = 2.00 m2.
S. TERRAPLEN = 0.40 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.25 m2.
S. VEGETAL = 2.03 m2.
S. DEMOLICION = 1.22 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.25 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.79 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



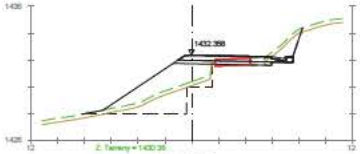
Pk=1+540

S. D TIERRA = 48.94 m2.
S. TERRAPLEN = 0.03 m2.
S. VEGETAL = 5.44 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.62 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.65 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



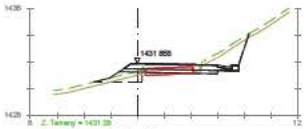
Pk=1+220

S. D TIERRA = 10.37 m2.
S. TERRAPLEN = 0.34 m2.
S. VEGETAL = 2.36 m2.
S. DEMOLICION = 0.22 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.78 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



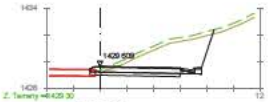
Pk=1+320

S. D TIERRA = 2.71 m2.
S. TERRAPLEN = 11.95 m2.
S. EXCAVA SANEO = 6.25 m2.
S. VEGETAL = 3.91 m2.
S. DEMOLICION = 1.13 m2.
S. TERRAP SANEO = 6.25 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.80 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



Pk=1+420

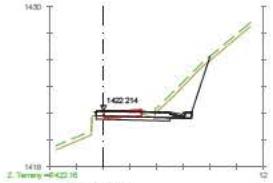
S. D TIERRA = 4.02 m2.
S. TERRAPLEN = 1.12 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.76 m2.
S. VEGETAL = 2.24 m2.
S. DEMOLICION = 1.37 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.76 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.80 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.73 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



Pk=1+520

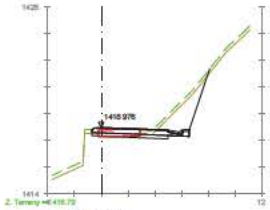
S. D TIERRA = 13.86 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 2.67 m2.
S. DEMOLICION = 0.17 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.69 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.70 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU: V0-PA-21-017-03	ESCALA DIN-A3: 1:400 (0 – 10)	NOM DEL PLÀNOL: PERFILS TRANSVERSALS EIX PRINCIPAL – EIX 1
		DATA: SETEMBRE 2023	NOM FITXER: 03C1F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 03C1
				FULL 5 DE 10



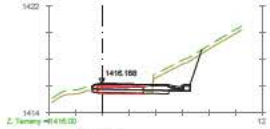
Pk=1+680

S. D TIERRA = 7.51 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.73 m2.
S. DEMOLICION = 1.39 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.39 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.31 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



Pk=1+760

S. D TERRA = 5.46 m2.
S. TERRAPLEN = 0.03 m2.
S. VEGETAL = 1.72 m2.
S. DEMOLICION = 1.53 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.42 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.35 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



Pk=1+840

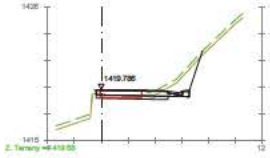
S. D T ERRA = 5.38 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.42 m2.
S. DEMOLICION = 1.59 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.43 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.35 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.

Pk=1+920

S. D TIERRA = 2.80 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.11 m2.
S. DEMOLICION = 1.61 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.26 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.12 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.

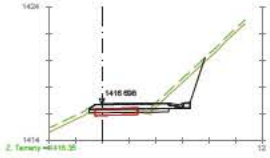
Pk=1+660

S. D TIERRA = 1.44 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.22 m2.
S. DEMOLICION = 1.72 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.40 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.29 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.04 m2.



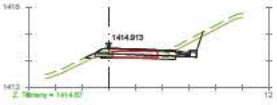
Pk=1+740

S. D T ERRA = 3.66 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.46 m2.
S. DEMOLICION = 1.55 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.34 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.24 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



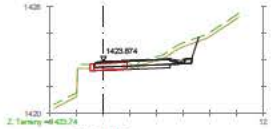
Pk=1+820

S. D T ERRA = 4.63 m2.
S. TERRAPLEN = 0.10 m2.
S. VEGETAL = 1.65 m2.
S. DEMOLICION = 0.98 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.49 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.35 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.04 m2.



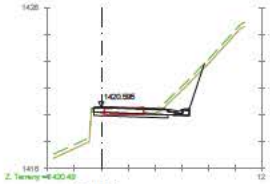
Pk=1+900

S. D TIERRA = 2.23 m2.
S. TERRAPLEN = 0.15 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.07 m2.
S. VEGETAL = 1.53 m2.
S. DEMOLICION = 1.64 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.07 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.51 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.38 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



Pk=1+640

S. D TIERRA = 3.56 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.61 m2.
S. DEMOLICION = 1.23 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.42 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.31 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.03 m2.

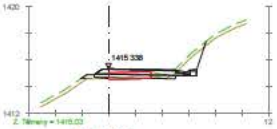


Pk=1+720

S. D T ERRA = 5.05 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.61 m2.
S. DEMOLICION = 1.47 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.39 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.32 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.

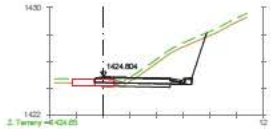
Pk=1+800

S. D T ERRA = 6.00 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 1.81 m2.
S. DEMOLICION = 0.96 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.49 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.35 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.03 m2.



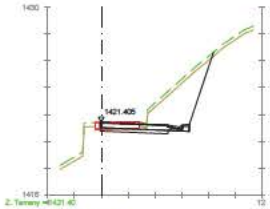
Pk=1+880

S. D TIERRA = 2.17 m2.
S. TERRAPLEN = 0.29 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.06 m2.
S. VEGETAL = 1.80 m2.
S. DEMOLICION = 1.35 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.06 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.52 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.38 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



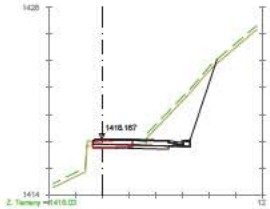
Pk=1+620

S. D TIERRA = 10.15 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 2.08 m2.
S. DEMOLICION = 0.72 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.41 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.33 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



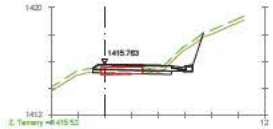
Pk=1+700

S. D T ERRA = 12.66 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.67 m2.
S. DEMOLICION = 1.46 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.27 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.14 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



Pk=1+780

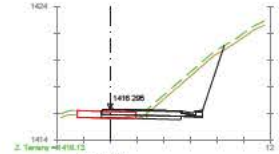
S. D T ERRA = 11.63 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.90 m2.
S. DEMOLICION = 1.47 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.42 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.34 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



Pk=1+860

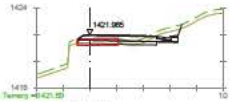
S. D TIERRA = 3.35 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.55 m2.
S. DEMOLICION = 1.41 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.47 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.37 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:400 0 10	NOM DEL PLÀNOL: PERFILS TRANSVERSALS EIX PRINCIPAL – EIX 1
		DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 03C1	
		NOM FITXER: 03C1F06.DWG	FULL 6 DE 10	



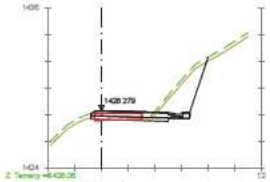
Pk=2+000

S. D TIERRA = 11.61 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.39 m2.
S. DEMOLICION = 1.25 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.49 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.45 m2.
S. MBC = 0.27 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



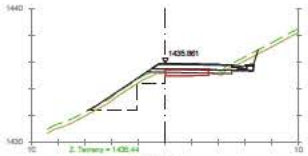
Pk=2+080

S. D TIERRA = 1.66 m2.
S. TERRAPLEN = 0.06 m2.
S. VEGETAL = 1.42 m2.
S. DEMOLICION = 1.17 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.47 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.37 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



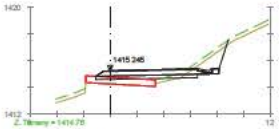
Pk=2+160

S. D TIERRA = 6.88 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.58 m2.
S. DEMOLICION = 1.67 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.45 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.36 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



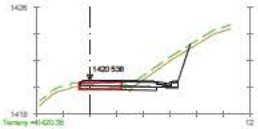
Pk=2+240

S. D TIERRA = 1.30 m2.
S. TERRAPLEN = 1.91 m2.
S. EXCAVA SANEO = 4.17 m2.
S. VEGETAL = 2.77 m2.
S. DEMOLICION = 0.89 m2.
S. TERRAP SANEO = 4.17 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.55 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.36 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.0



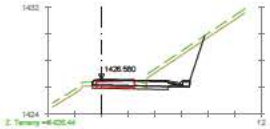
Pk=1+980

S. D TIERRA = 2.81 m2.
S. TERRAPLEN = 0.42 m2.
S. VEGETAL = 1.84 m2.
S. DEMOLICION = 0.40 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.90 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.91 m2.
S. MBC = 0.33 m2.
S. Rellenos = 0.04 m2.



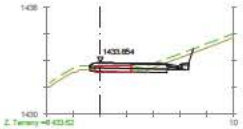
Pk=2+060

S. D TIERRA = 5.32 m2.
S. TERRAPLEN = 0.04 m2.
S. VEGETAL = 1.54 m2.
S. DEMOLICION = 1.50 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.43 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.35 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



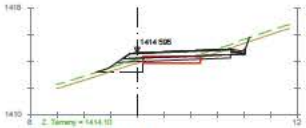
Pk=2+140

S. D TIERRA = 7.39 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.66 m2.
S. DEMOLICION = 1.43 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.42 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.34 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



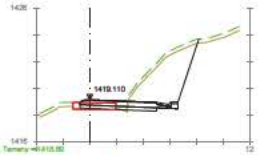
Pk=2+220

S. D TIERRA = 2.22 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. DEMOLICION = 1.19 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.46 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.36 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



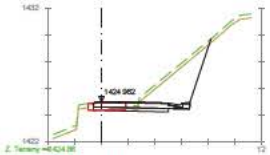
Pk=1+960

S. D TIERRA = 1.83 m2.
S. TERRAPLEN = 0.90 m2.
S. EXCAVA SANEO = 1.10 m2.
S. VEGETAL = 2.00 m2.
S. DEMOLICION = 1.23 m2.
S. TERRAP SANEO = 1.10 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.07 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.89 m2.
S. MBC = 0.35 m2.
S. Rellenos = 0.02 m2.



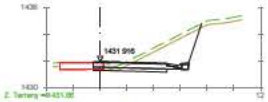
Pk=2+040

S. D TIERRA = 13.45 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 1.87 m2.
S. DEMOLICION = 1.20 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.44 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.36 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



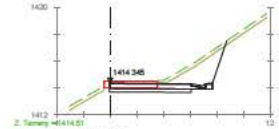
Pk=2+120

S. D TIERRA = 10.92 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.91 m2.
S. DEMOLICION = 1.21 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.40 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.32 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



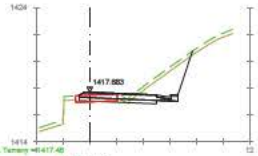
Pk=2+200

S. D TIERRA = 8.51 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 2.30 m2.
S. DEMOLICION = 0.39 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.38 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.30 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



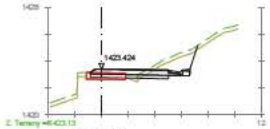
Pk=1+940

S. D TIERRA = 8.15 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.56 m2.
S. DEMOLICION = 1.79 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.54 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.47 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.04 m2.



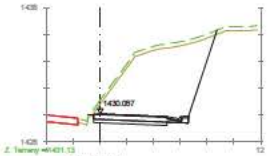
Pk=2+020

S. D TIERRA = 6.44 m2.
S. TERRAPLEN = 0.03 m2.
S. VEGETAL = 1.69 m2.
S. DEMOLICION = 1.33 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.45 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.37 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



Pk=2+100

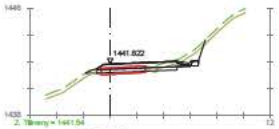
S. D TIERRA = 3.62 m2.
S. TERRAPLEN = 0.14 m2.
S. VEGETAL = 1.62 m2.
S. DEMOLICION = 0.95 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.46 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.37 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



Pk=2+180

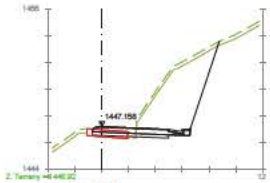
S. D TIERRA = 36.66 m2.
S. TERRAPLEN = 0.06 m2.
S. VEGETAL = 2.89 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.37 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.30 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:400 (0 – 10)	NOM DEL PLÀNOL: PERFILS TRANSVERSALS EIX PRINCIPAL – EIX 1	DATA: SETEMBRE 2023 / NOM FITXER: 03C1F07.DWG	PLÀNOL NÚM. 03C1 / FULL 7 DE 10



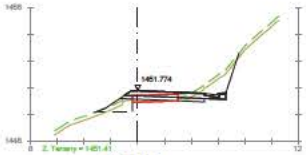
Pk=2+300

S. D T ERRA = 1.63 m2.
S. TERRAPLEN = 0.21 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.61 m2.
S. DEMOLICION = 1.24 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.00 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.51 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.36 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.03 m2.



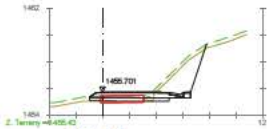
Pk=2+360

S. D T ERRA = 20.10 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.06 m2.
S. DEMOLICION = 1.04 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.43 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.36 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



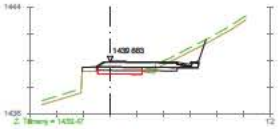
Pk=2+420

S. D T ERRA = 3.51 m2.
S. TERRAPLEN = 0.81 m2.
S. EXCAVA SANEO = 1.02 m2.
S. VEGETAL = 2.10 m2.
S. DEMOLICION = 1.27 m2.
S. TERRAP SANEO = 1.02 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.54 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.38 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



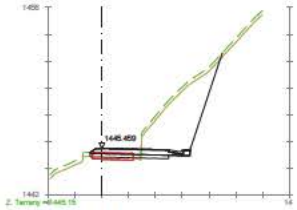
Pk=2+480

S. D T ERRA = 6.14 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.67 m2.
S. DEMOLICION = 1.28 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.49 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.37 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.05 m2.



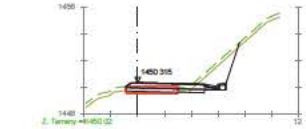
Pk=2+280

S. D T ERRA = 2.67 m2.
S. TERRAPLEN = 0.46 m2.
S. VEGETAL = 1.77 m2.
S. DEMOLICION = 0.77 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.51 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.37 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.05 m2.



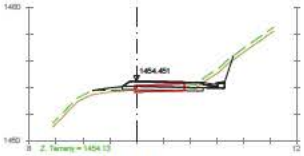
Pk=2+340

S. D T ERRA = 18.40 m2.
S. TERRAPLEN = 0.07 m2.
S. VEGETAL = 2.05 m2.
S. DEMOLICION = 1.01 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.47 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.37 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.05 m2.



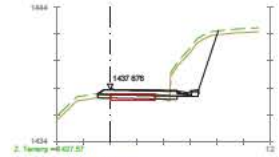
Pk=2+400

S. D T ERRA = 4.18 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.39 m2.
S. DEMOLICION = 1.46 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.47 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.37 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.05 m2.



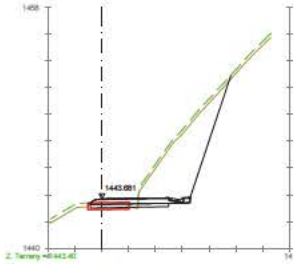
Pk=2+460

S. D T ERRA = 2.24 m2.
S. TERRAPLEN = 0.41 m2.
S. VEGETAL = 1.72 m2.
S. DEMOLICION = 1.57 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.51 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.38 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.05 m2.



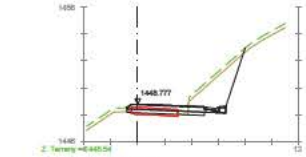
Pk=2+260

S. D T ERRA = 8.67 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 1.71 m2.
S. DEMOLICION = 1.23 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.48 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.37 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



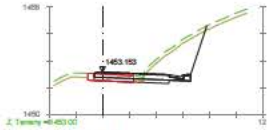
Pk=2+320

S. D T ERRA = 22.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.29 m2.
S. DEMOLICION = 1.07 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.47 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.36 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.04 m2.



Pk=2+380

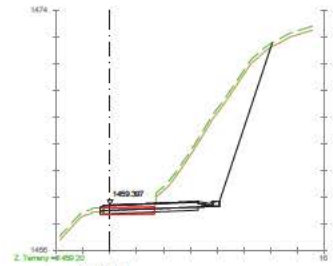
S. D T ERRA = 7.80 m2.
S. TERRAPLEN = 0.03 m2.
S. VEGETAL = 1.62 m2.
S. DEMOLICION = 1.36 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.45 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.37 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.



Pk=2+440

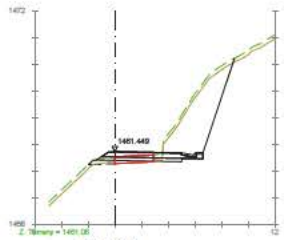
S. D T ERRA = 8.44 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.64 m2.
S. DEMOLICION = 1.45 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.40 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.33 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.07 m2.

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:400 0 10	NOM DEL PLÀNOL: PERFILS TRANSVERSALS EIX PRINCIPAL – EIX 1	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 03C1F08.DWG	PLÀNOL NÚM. 03C1 FULL 8 DE 10



Pk=2+540

S. D TERRA = 32.98 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 2.72 m2.
S. DEMOLICION = 1.60 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.63 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.86 m2.
S. MBC = 0.33 m2.
S. Rellenos = 0.03 m2.

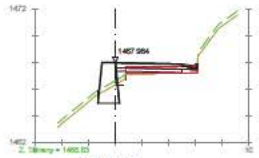


Pk=2+600

S. D TIERRA = 15.68 m2.
S. TERRAPLEN = 0.39 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.13 m2.
S. VEGETAL = 2.34 m2.
S. DEMOLICION = 1.06 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.13 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.55 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.38 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.

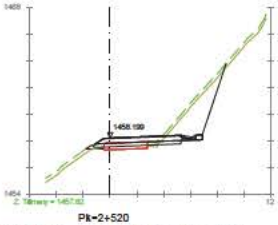
Pk=2+660

S. D TIERRA = 1.54 m2.
S. TERRAPLEN = 0.74 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.12 m2.
S. VEGETAL = 1.00 m2.
S. DEMOLICION = 0.33 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.12 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.23 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 1.99 m2.
S. MBC = 0.25 m2.



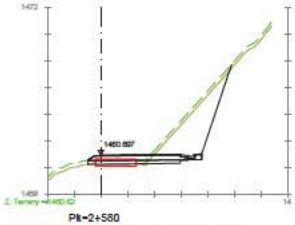
Pk=2+720

S. D TIERRA = 1.32 m2.
S. TERRAPLEN = 0.60 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.19 m2.
S. VEGETAL = 0.63 m2.
S. DEMOLICION = 1.99 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.19 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.24 m2.
S. MUROS = 3.98 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 1.94 m2.
S. MBC = 0.24 m2.
S. Rellenos = 0.00 m2.



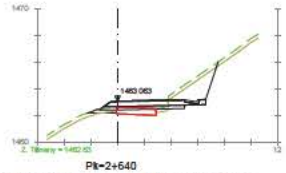
Pk=2+520

S. D TERRA = 8.11 m2.
S. TERRAPLEN = 0.28 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 2.11 m2.
S. DEMOLICION = 0.86 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.05 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.63 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.47 m2.
S. MBC = 0.27 m2.
S. Rellenos = 0.03 m2.



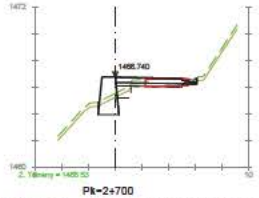
Pk=2+580

S. D TIERRA = 13.15 m2.
S. TERRAPLEN = 0.08 m2.
S. VEGETAL = 2.31 m2.
S. DEMOLICION = 1.05 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.73 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.70 m2.
S. MBC = 0.30 m2.
S. Rellenos = 0.04 m2.



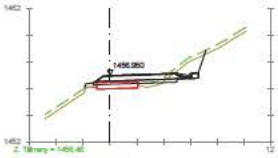
Pk=2+640

S. D TIERRA = 4.82 m2.
S. TERRAPLEN = 0.95 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.10 m2.
S. VEGETAL = 1.93 m2.
S. DEMOLICION = 0.38 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.10 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.56 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.37 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.04 m2.



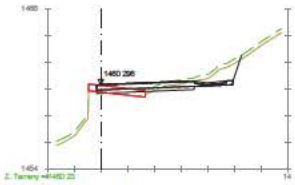
Pk=2+700

S. D TIERRA = 1.60 m2.
S. TERRAPLEN = 0.65 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.38 m2.
S. VEGETAL = 1.26 m2.
S. DEMOLICION = 1.53 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.38 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.24 m2.
S. MUROS = 3.60 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 1.93 m2.
S. MBC = 0.24 m2.



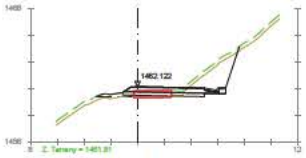
Pk=2+500

S. D TERRA = 2.50 m2.
S. TERRAPLEN = 0.61 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.76 m2.
S. DEMOLICION = 0.50 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.00 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.55 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.37 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.03 m2.



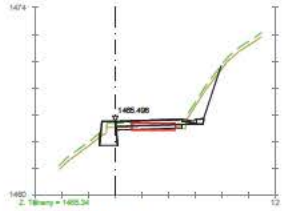
Pk=2+560

S. D TIERRA = 4.09 m2.
S. TERRAPLEN = 0.08 m2.
S. VEGETAL = 2.16 m2.
S. DEMOLICION = 1.24 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.63 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.36 m2.
S. ZA = 2.81 m2.
S. MBC = 0.35 m2.
S. Rellenos = 0.22 m2.



Pk=2+620

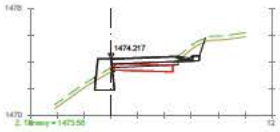
S. D TIERRA = 5.77 m2.
S. TERRAPLEN = 0.44 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.04 m2.
S. VEGETAL = 2.16 m2.
S. DEMOLICION = 1.03 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.04 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.52 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.38 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.05 m2.



Pk=2+680

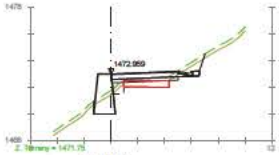
S. D TIERRA = 4.29 m2.
S. TERRAPLEN = 0.12 m2.
S. VEGETAL = 1.76 m2.
S. DEMOLICION = 1.31 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.23 m2.
S. MUROS = 2.13 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.07 m2.
S. MBC = 0.24 m2.
S. Rellenos = 0.01 m2.

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:400 0 10	NOM DEL PLÀNOL: PERFILS TRANSVERSALS EIX PRINCIPAL – EIX 1	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 03C1F09.DWG	PLÀNOL NÚM. 03C1 FULL 9 DE 10



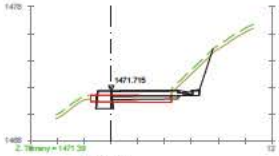
Pk=2+820

S. D T ERRA = 2.54 m2.
S. TERRAPLEN = 0.09 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.18 m2.
S. DEMOLICION = 0.61 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.02 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.23 m2.
S. MUROS = 2.86 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.07 m2.
S. MBC = 0.24 m2.
S. Rellenos = 0.01 m2.



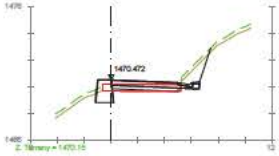
Pk=2+800

S. D T ERRA = 2.60 m2.
S. TERRAPLEN = 0.50 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.36 m2.
S. VEGETAL = 1.48 m2.
S. DEMOLICION = 0.22 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.36 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.23 m2.
S. MUROS = 3.86 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.07 m2.
S. MBC = 0.24 m2.
S. Rellenos = 0.01 m2.



Pk=2+780

S. D T ERRA = 3.94 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 0.94 m2.
S. DEMOLICION = 1.85 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.24 m2.
S. MUROS = 1.49 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.09 m2.
S. MBC = 0.24 m2.
S. Rellenos = 0.03 m2.

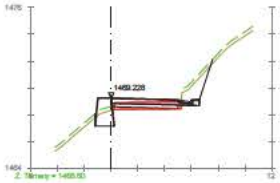


Pk=2+760

S. D T ERRA = 3.09 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 0.84 m2.
S. DEMOLICION = 2.43 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.24 m2.
S. MUROS = 1.96 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.11 m2.
S. MBC = 0.24 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.

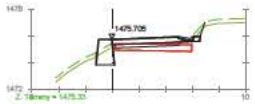
Pk=2+851.081

S. D T ERRA = 1.33 m2.
S. DEMOLICION = 3.31 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.25 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.07 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.01 m2.



Pk=2+740

S. D T ERRA = 3.73 m2.
S. TERRAPLEN = 0.09 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.16 m2.
S. DEMOLICION = 1.90 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.02 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.24 m2.
S. MUROS = 2.54 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.11 m2.
S. MBC = 0.24 m2.
S. Rellenos = 0.05 m2.

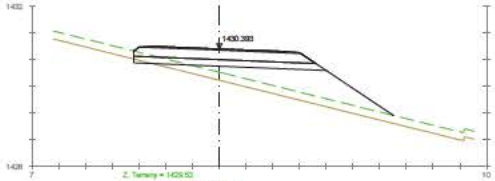


Pk=2+840

S. D T ERRA = 1.45 m2.
S. TERRAPLEN = 0.26 m2.
S. EXCAVA SANEO = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.73 m2.
S. DEMOLICION = 0.91 m2.
S. TERRAP SANEO = 0.00 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.23 m2.
S. MUROS = 2.29 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.07 m2.
S. MBC = 0.24 m2.
S. Rellenos = 0.01 m2.

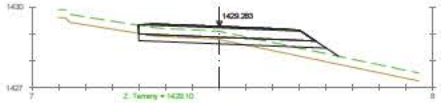
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU: V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3: 1:400 (0 – 10)	NOM DEL PLÀNOL: PERFILS TRANSVERSALS EIX PRINCIPAL – EIX 1
		DATA: SETEMBRE 2023	NOM FITXER: 03C1F10.DWG	PLÀNOL NÚM. 03C1
				FULL 10 DE 10

EIX 2 - ACCÉS PK 0+225



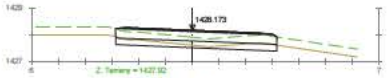
Pk=0+020

S. D TIERRA = 0.05 m2.
S. TERRAPLEN = 6.49 m2.
S. VEGETAL = 2.92 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.75 m2.
S. ZA = 2.27 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.03 m2.



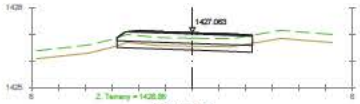
Pk=0+015

S. D TIERRA = 0.67 m2.
S. TERRAPLEN = 0.85 m2.
S. VEGETAL = 2.26 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.71 m2.
S. ZA = 2.22 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.03 m2.



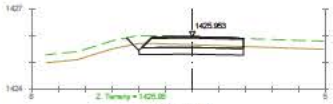
Pk=0+010

S. D TIERRA = 1.02 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.81 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.51 m2.
S. ZA = 2.11 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.03 m2.



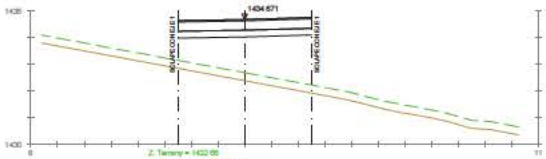
Pk=0+005

S. D TIERRA = 0.85 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.52 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.27 m2.
S. ZA = 1.73 m2.
S. MBC = 0.20 m2.
S. Rellenos = 0.02 m2.



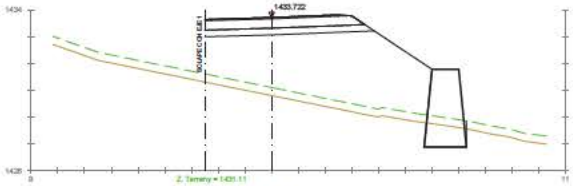
Pk=0+000

S. D TIERRA = 1.46 m2.
S. TERRAPLEN = 0.04 m2.
S. VEGETAL = 1.31 m2.
S. SUELO SEL1 = 0.97 m2.
S. ZA = 1.27 m2.
S. MBC = 0.15 m2.
S. Rellenos = 0.02 m2.



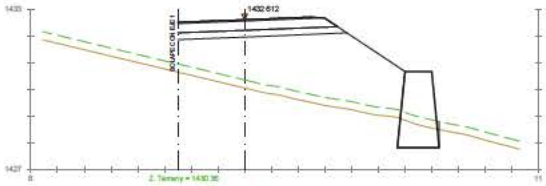
Pk=0+040

S. TERRAPLEN = 8.23 m2.
S. VEGETAL = 1.50 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.25 m2.
S. ZA = 1.75 m2.
S. MBC = 0.25 m2.



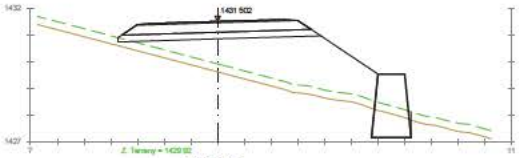
Pk=0+035

S. D T ERRA = 1.23 m2.
S. TERRAPLEN = 20.83 m2.
S. VEGETAL = 2.94 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.54 m2.
S. MUROS = 3.75 m2.
S. ZA = 2.01 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.01 m2.



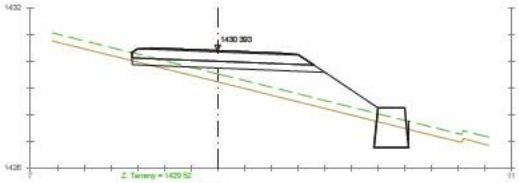
Pk=0+030

S. D T ERRA = 1.31 m2.
S. TERRAPLEN = 17.96 m2.
S. VEGETAL = 2.94 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.54 m2.
S. MUROS = 3.66 m2.
S. ZA = 2.01 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.01 m2.



Pk=0+025

S. D T ERRA = 1.25 m2.
S. TERRAPLEN = 13.21 m2.
S. VEGETAL = 3.29 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.84 m2.
S. MUROS = 2.95 m2.
S. ZA = 2.30 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.03 m2.

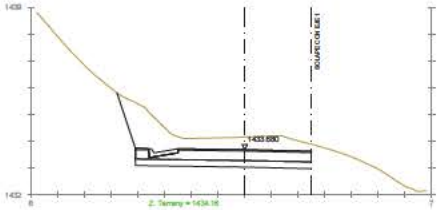


Pk=0+020

S. D T ERRA = 1.08 m2.
S. TERRAPLEN = 6.27 m2.
S. VEGETAL = 3.11 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.75 m2.
S. MUROS = 1.70 m2.
S. ZA = 2.27 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.03 m2.

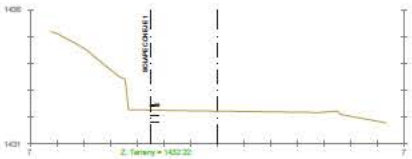
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU: V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3: 1:200 (0 – 5)	NOM DEL PLÀNOL: PERFILS TRANSVERSALS EIXOS 2, 3 I 4 – ACCESSOS
		DATA: SETEMBRE 2023	NOM FITXER: 03C2F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 03C2
				FULL 1 DE 3

EIX 3 - ACCÉS PK 1+280



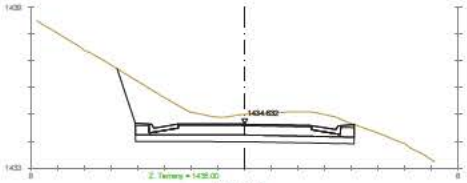
Pk=0+015

S. D T ERRA = 8.81 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.65 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.09 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.03 m2.



Pk=0+030.127

S. D TIERRA = 0.14 m2.
S. SUELO SEL1 = 0.08 m2.
S. ZA = 0.11 m2.
S. MBC = 0.02 m2.

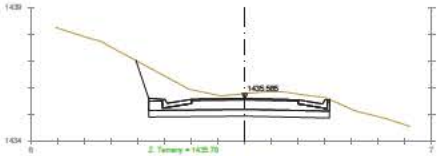


Pk=0+010

S. D T ERRA = 10.34 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.05 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. ZA = 2.46 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.08 m2.

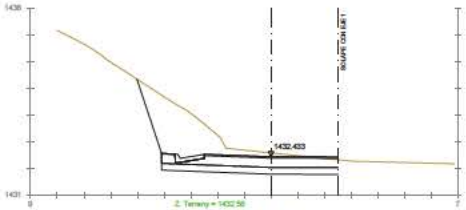
Pk=0+030

S. D TIERRA = 0.22 m2.
S. SUELO SEL1 = 0.12 m2.
S. ZA = 0.17 m2.
S. MBC = 0.02 m2.



Pk=0+005

S. D T ERRA = 7.00 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.69 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. ZA = 1.97 m2.
S. MBC = 0.20 m2.
S. Rellenos = 0.05 m2.

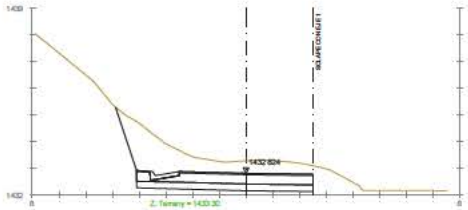


Pk=0+025

S. D TIERRA = 9.00 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.65 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.06 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.01 m2.

Pk=0+000

S. D T ERRA = 4.93 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.50 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.38 m2.
S. ZA = 1.69 m2.
S. MBC = 0.15 m2.
S. Rellenos = 0.05 m2.

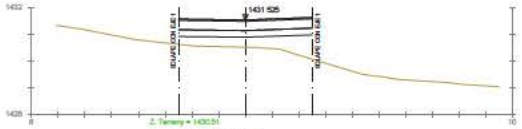


Pk=0+020

S. D TIERRA = 9.39 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.65 m2.
S. CUNETA TTR 10 = 0.19 m2.
S. ZA = 2.08 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Rellenos = 0.02 m2.

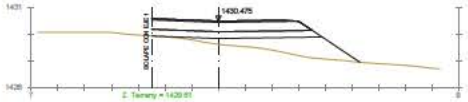
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:200	NOM DEL PLÀNOL: PERFILS TRANSVERSALS EIXOS 2, 3 I 4 - ACCESSOS	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 03C2F02.DWG	PLÀNOL NÚM. 03C2 FULL 2 DE 3

EIX 4 - ACCÉS PK 1+410



Pk=0+020

S. TERRAPLEN = 2.27 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.25 m2.
S. ZA = 1.75 m2.
S. MBC = 0.25 m2.



Pk=0+015

S. TERRAPLEN = 2.65 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.55 m2.
S. ZA = 2.02 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Relleno = 0.01 m2.

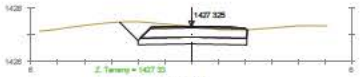
Pk=0+010

S. D T ERRA = 1.79 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.82 m2.
S. ZA = 2.28 m2.
S. MBC = 0.25 m2.
S. Relleno = 0.03 m2.

Pk=0+005

S. D T ERRA = 2.37 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.36 m2.
S. ZA = 1.87 m2.
S. MBC = 0.20 m2.
S. Relleno = 0.03 m2.

Pk=0+025.874



Pk=0+000

S. D T ERRA = 2.97 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.01 m2.
S. ZA = 1.33 m2.
S. MBC = 0.15 m2.
S. Relleno = 0.02 m2.

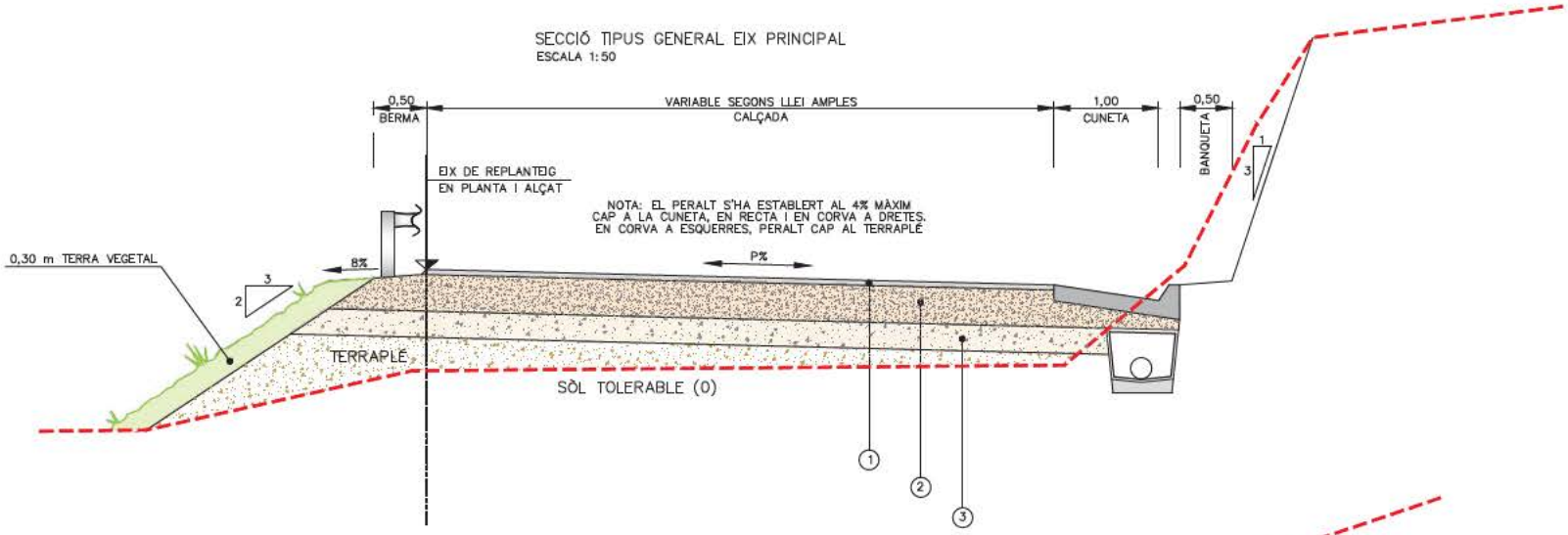
Pk=0+025

S. D TIERRA = 0.54 m2.
S. SUELO SEL1 = 0.40 m2.
S. ZA = 0.55 m2.
S. MBC = 0.08 m2.

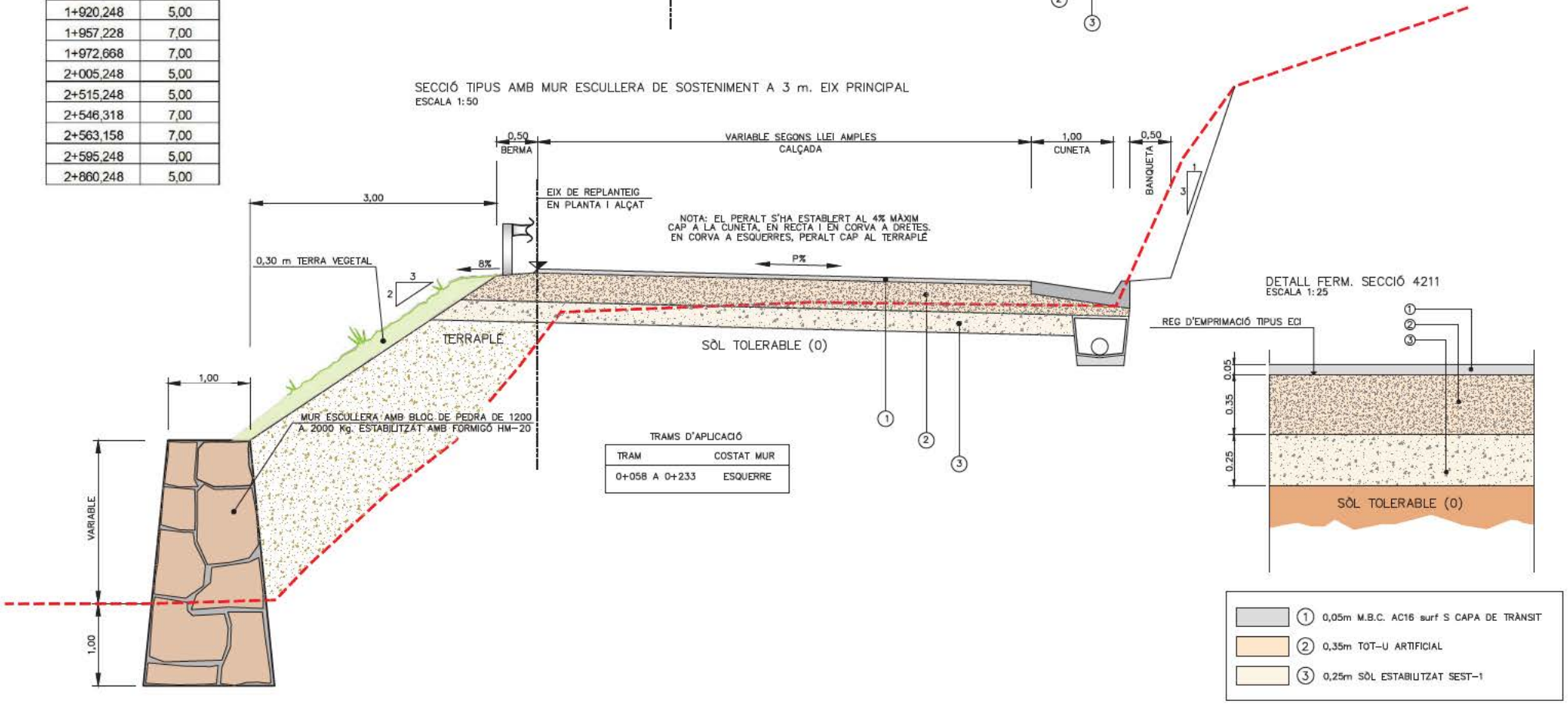
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:200 0 5	NOM DEL PLÀNOL: PERFILS TRANSVERSALS EIXOS 2, 3 I 4 - ACCESSOS	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 03C2F03.DWG	PLÀNOL NÚM. 03C2 FULL 3 DE 3

LLEI D'AMPLES	
PK	AMPLE m
0+000,000	6,00
0+100,000	6,00
0+116,000	7,00
0+135,000	7,00
0+150,000	6,00
0+396,000	6,00
0+427,000	7,00
0+445,000	7,00
0+460,000	6,00
0+925,046	6,00
0+965,055	7,00
0+985,060	7,00
1+005,065	6,00
1+588,210	6,00
1+608,214	5,00
1+920,248	5,00
1+957,228	7,00
1+972,668	7,00
2+005,248	5,00
2+515,248	5,00
2+546,318	7,00
2+563,158	7,00
2+595,248	5,00
2+860,248	5,00

SECCIÓ TIPUS GENERAL EIX PRINCIPAL
ESCALA 1:50



SECCIÓ TIPUS AMB MUR ESCULLERA DE SOSTENIMENT A 3 m. EIX PRINCIPAL
ESCALA 1:50



TRAMS D'APLICACIÓ

TRAM	COSTAT MUR
0+058 A 0+233	ESQUERRE

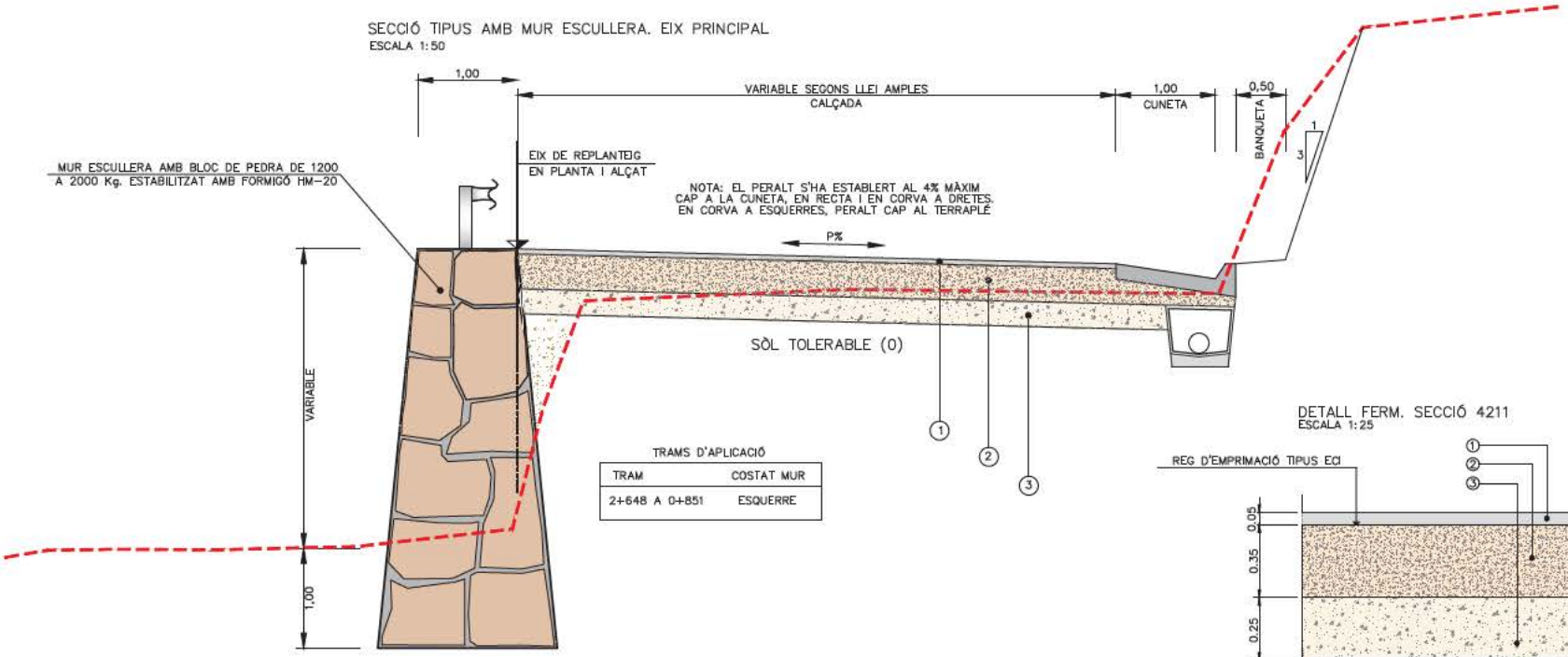
DETALL FERM. SECCIÓ 4211
ESCALA 1:25

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 04
V0-PA-21-017-D3	1:50 (0 – 1.25)	SECCIONS TIPUS	NOM FITXER: 04F01.DWG	FULL 1 DE 3

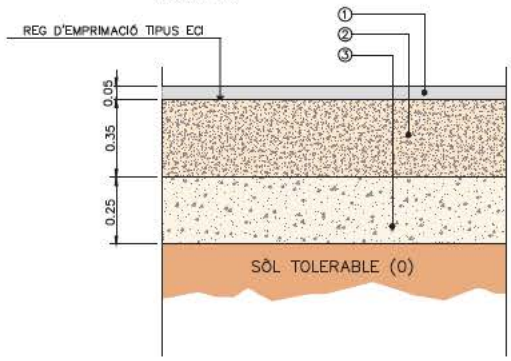
SECCIÓ TIPUS AMB MUR ESCULLERA. EIX PRINCIPAL
ESCALA 1:50



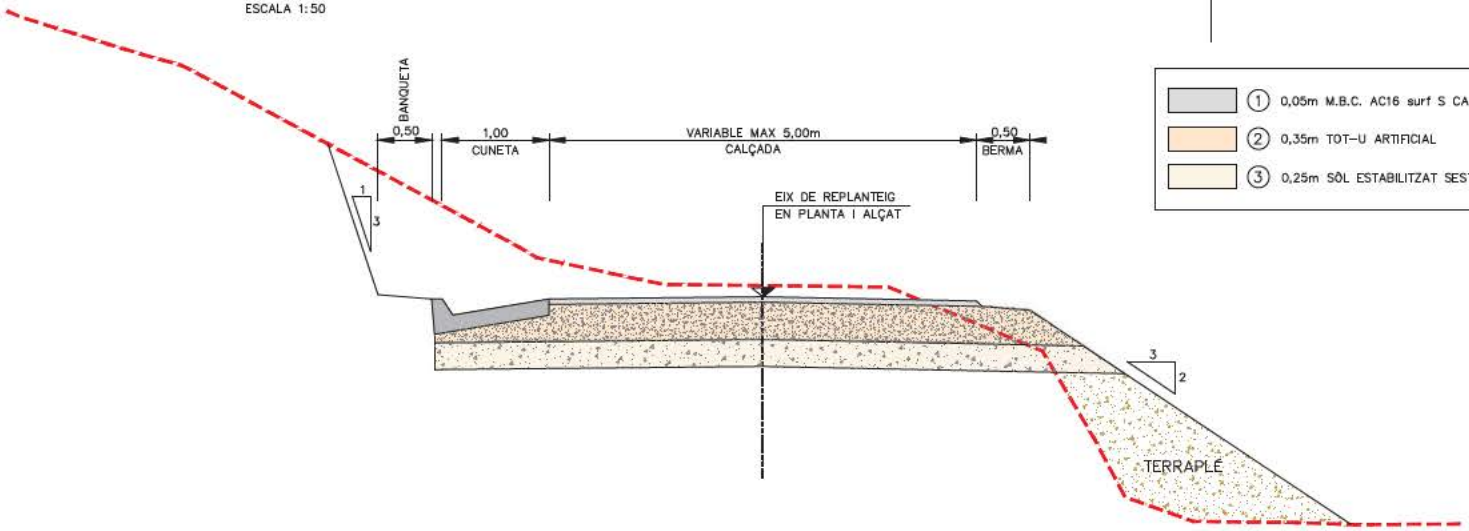
TRAMS D'APLICACIÓ

TRAM	COSTAT MUR
2+648 A 0+851	ESQUERRE

DETALL FERM. SECCIÓ 4211
ESCALA 1:25



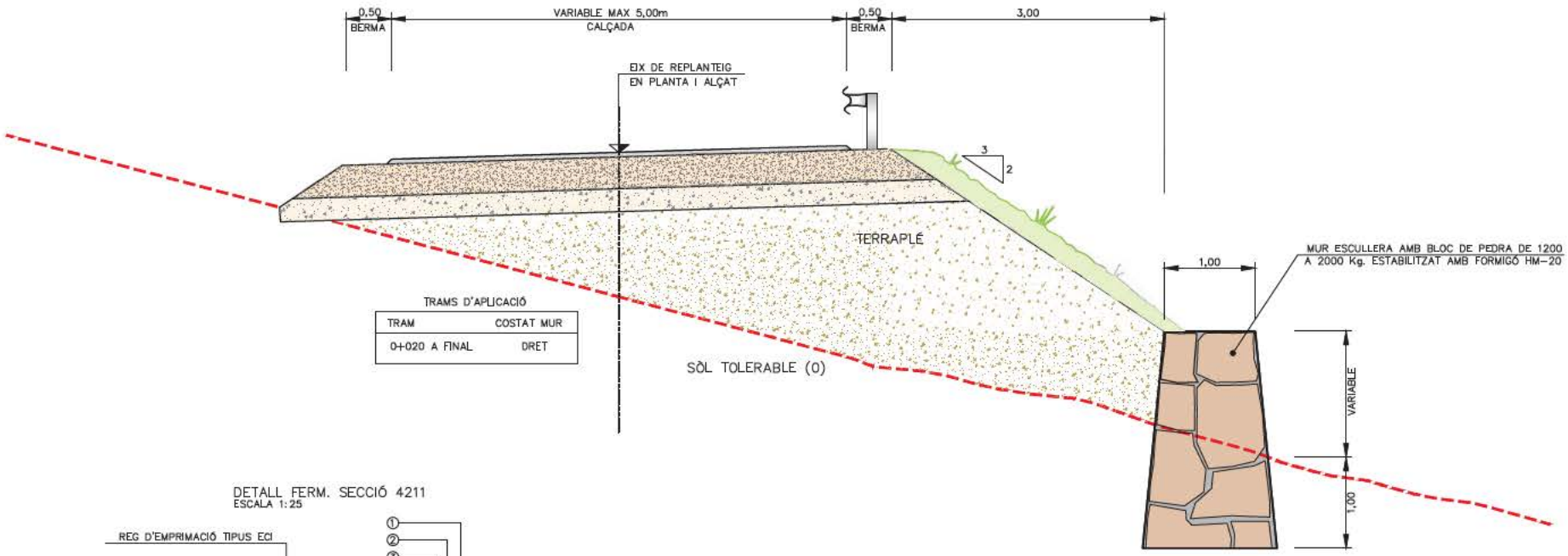
SECCIÓ TIPUS EN ACCESSOS. EIXOS 2, 3 I 4
ESCALA 1:50



1. 0,05m M.B.C. AC16 surf S CAPA DE TRÀNSIT
2. 0,35m TOT-U ARTIFICIAL
3. 0,25m SÒL ESTABILITZAT SEST-1

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:50 0 1.25	NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS TIPUS
				DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 04F02.DWG PLÀNOL NÚM. 04 FULL 2 DE 3

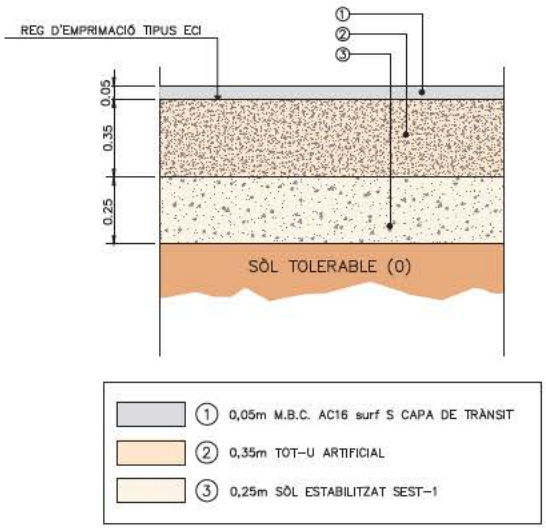
SECCIÓ TIPUS AMB MUR ESCULLERA. EIX 2 ACCÉS PK 0+225
ESCALA 1:50



TRAMS D'APLICACIÓ

TRAM	COSTAT MUR
0+020 A FINAL	DRET

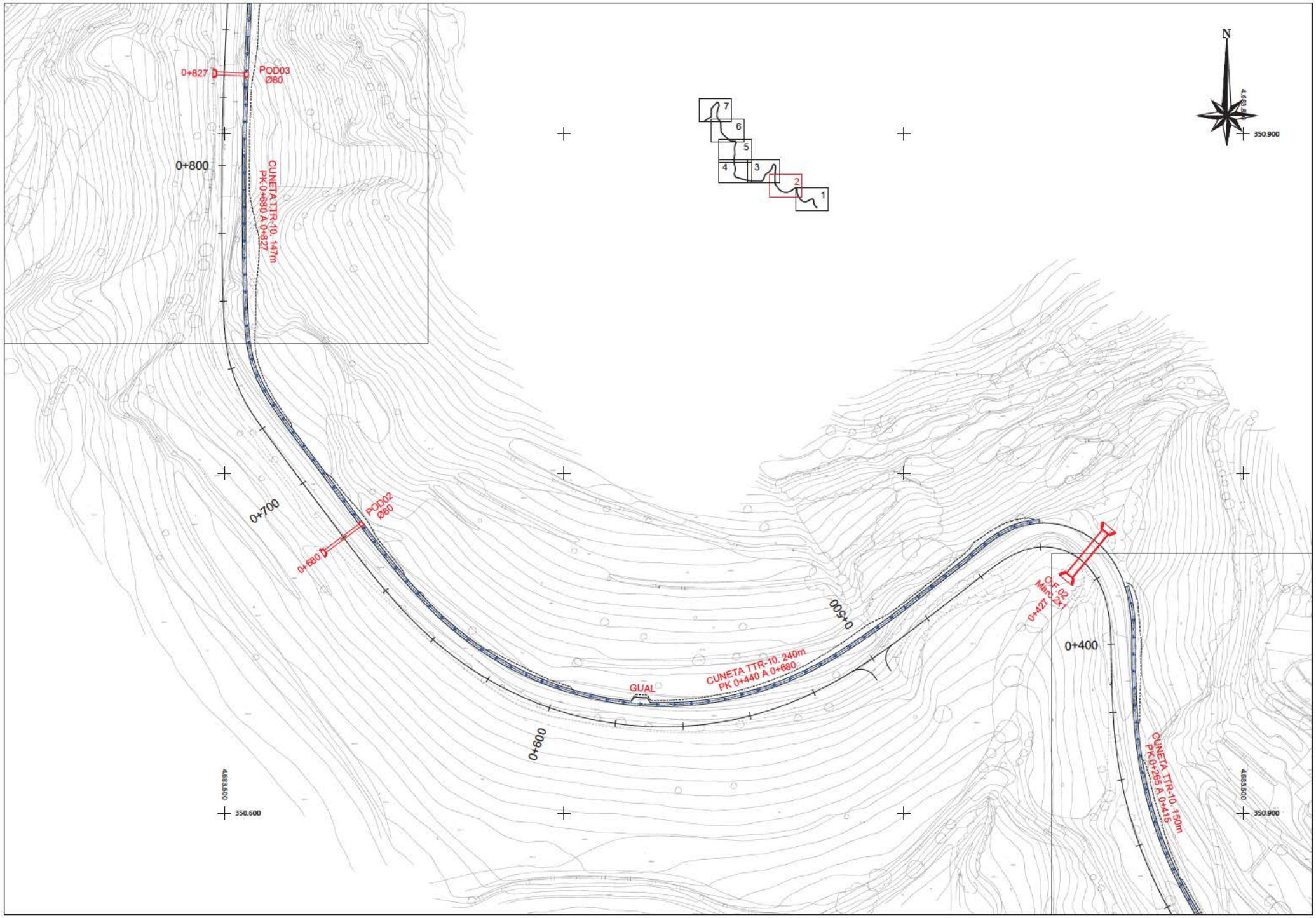
DETALL FERM. SECCIÓ 4211
ESCALA 1:25



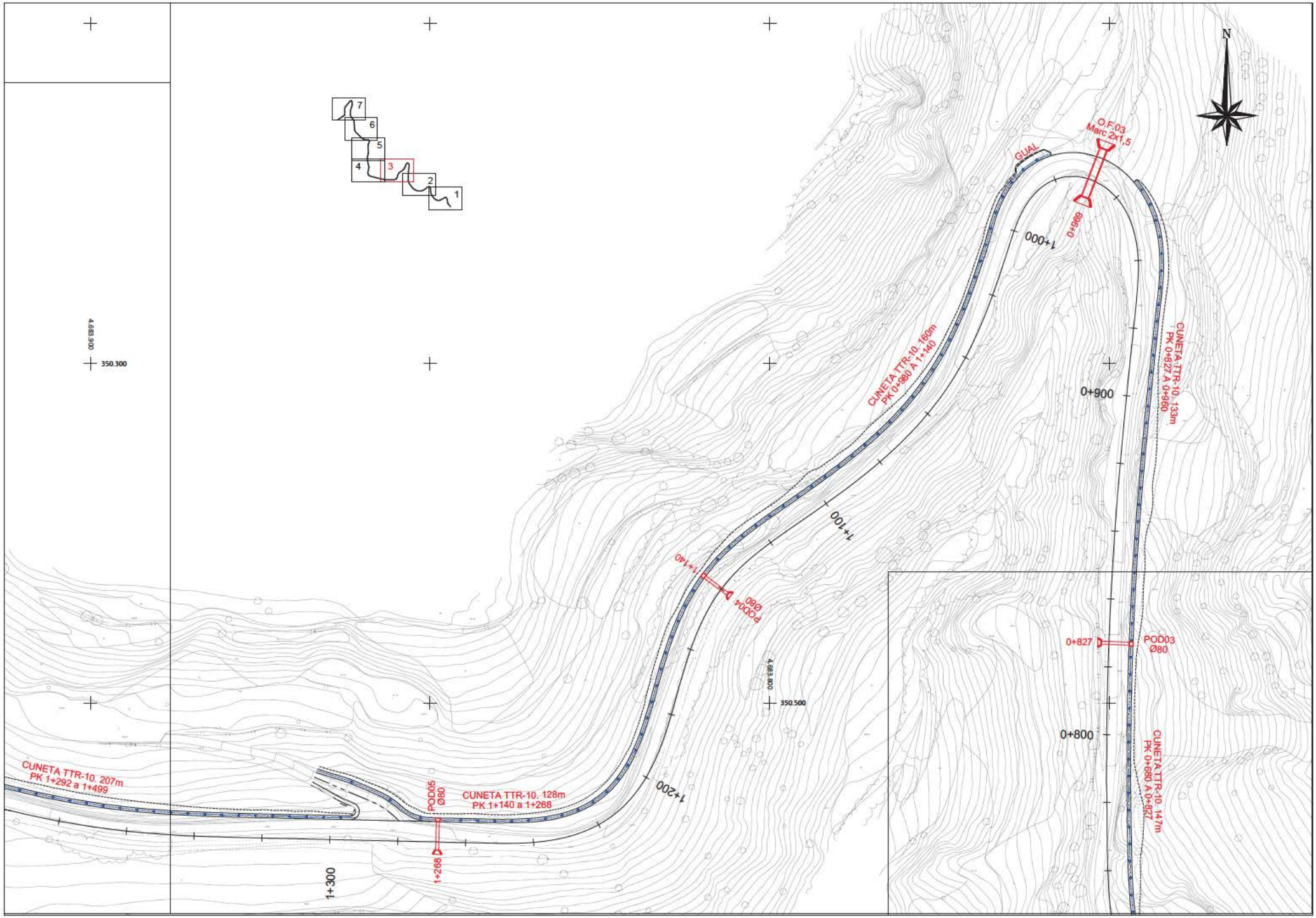
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:50 0 1.25	NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS TIPUS

DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 04
NOM FITXER: 04F03.DWG	FULL 3 DE 3

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DRENATGE	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 05AF01.DWG	PLÀNOL NÚM. 05A FULL 1 DE 7



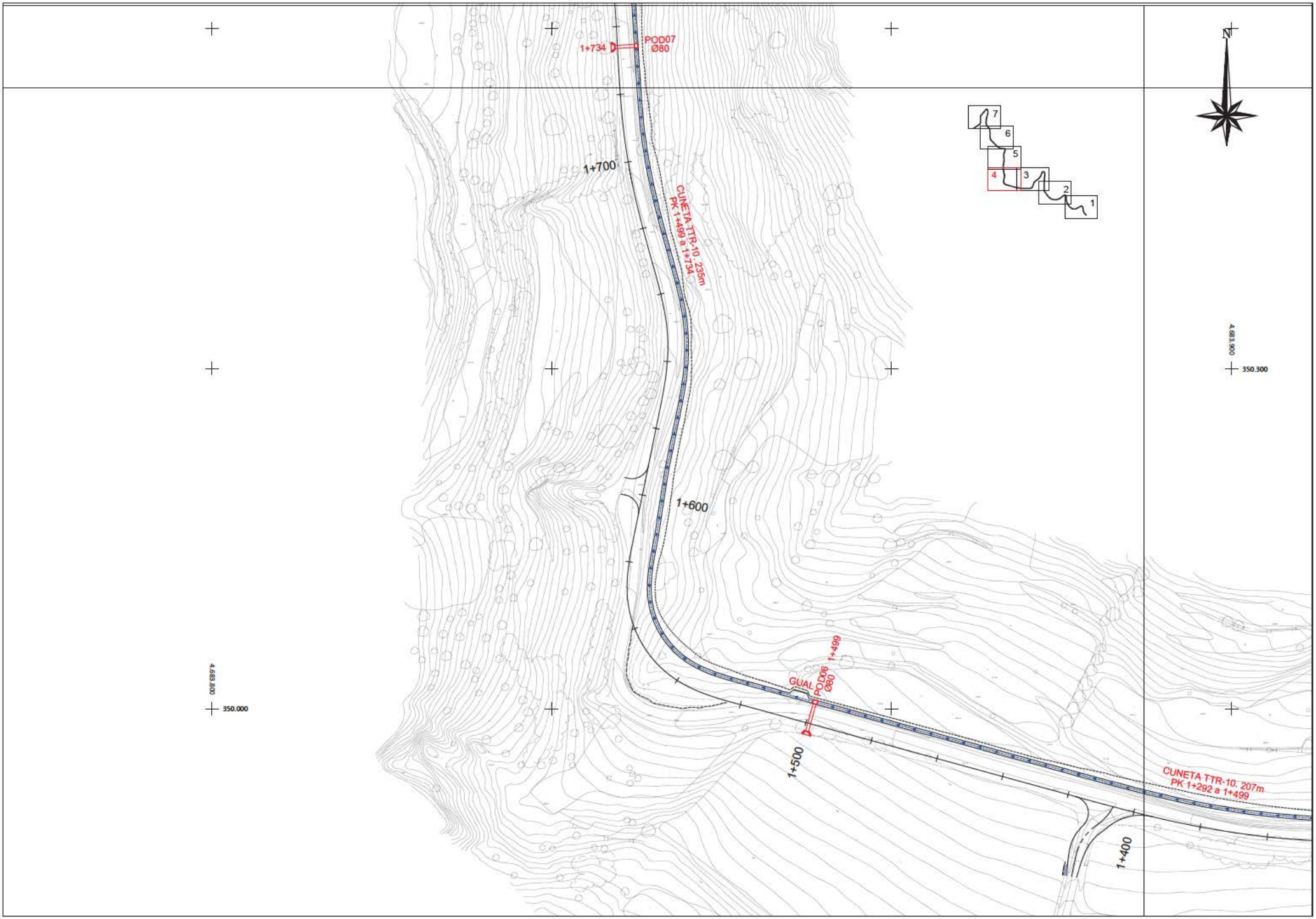
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DRENATGE	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 05AF01.DWG	PLÀNOL NÚM. 05A FULL 2 DE 7



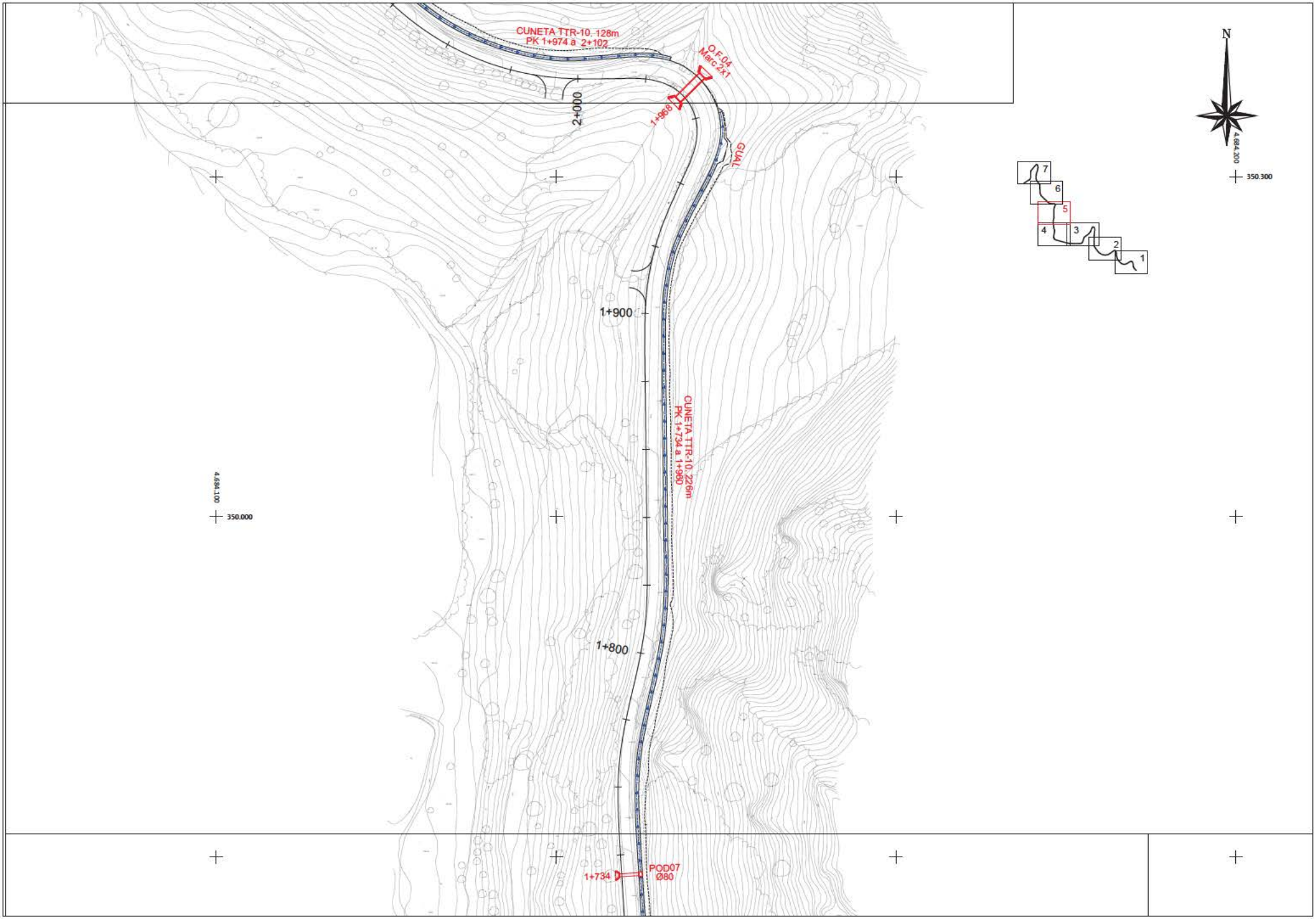
Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA DE DRENATGE	SETEMBRE 2023	05A
			NOM FITXER: 05AF01.DWG	FULL 3 DE 7



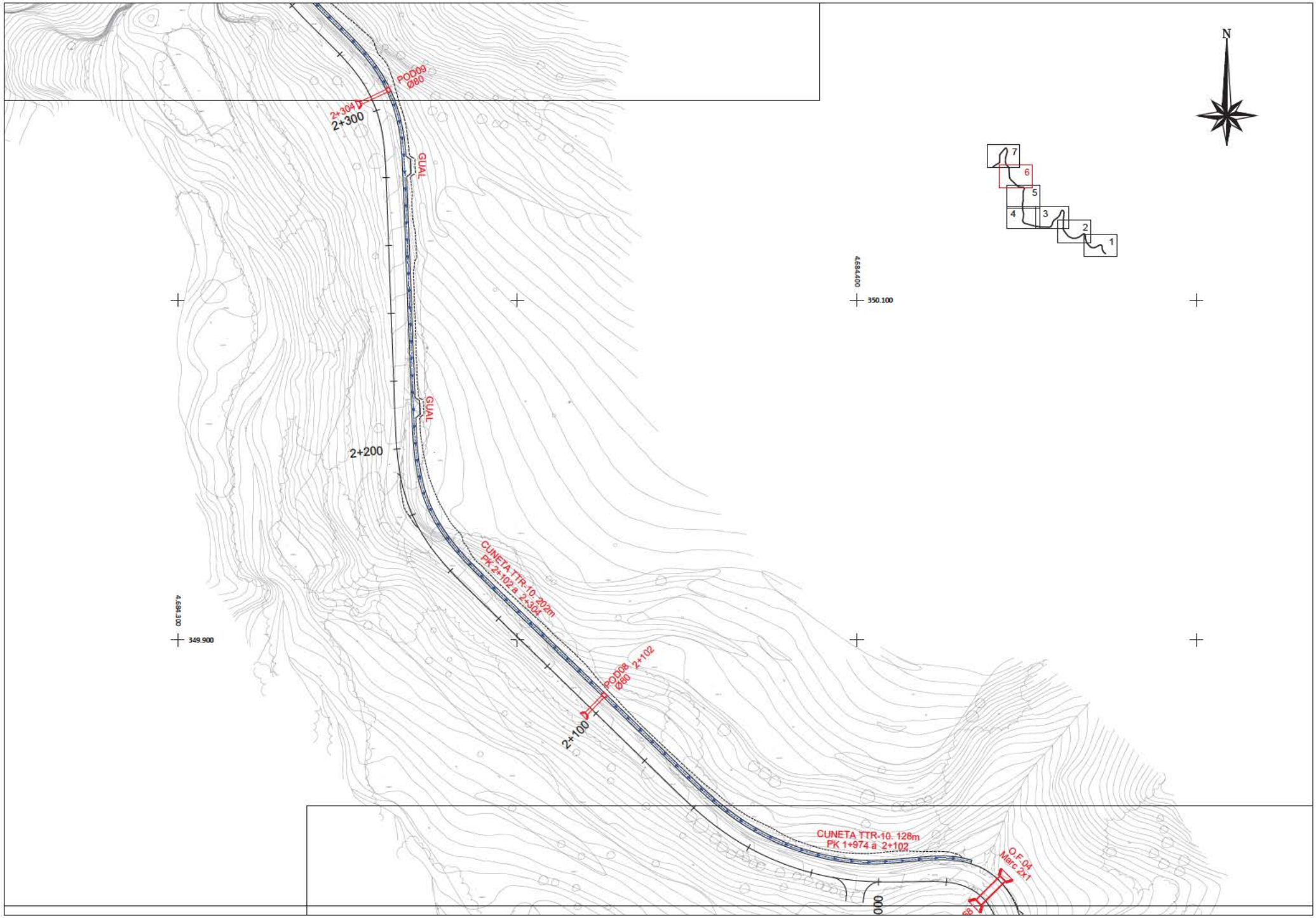
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DRENATGE	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 05AF01.DWG	PLÀNOL NÚM. 05A FULL 4 DE 7



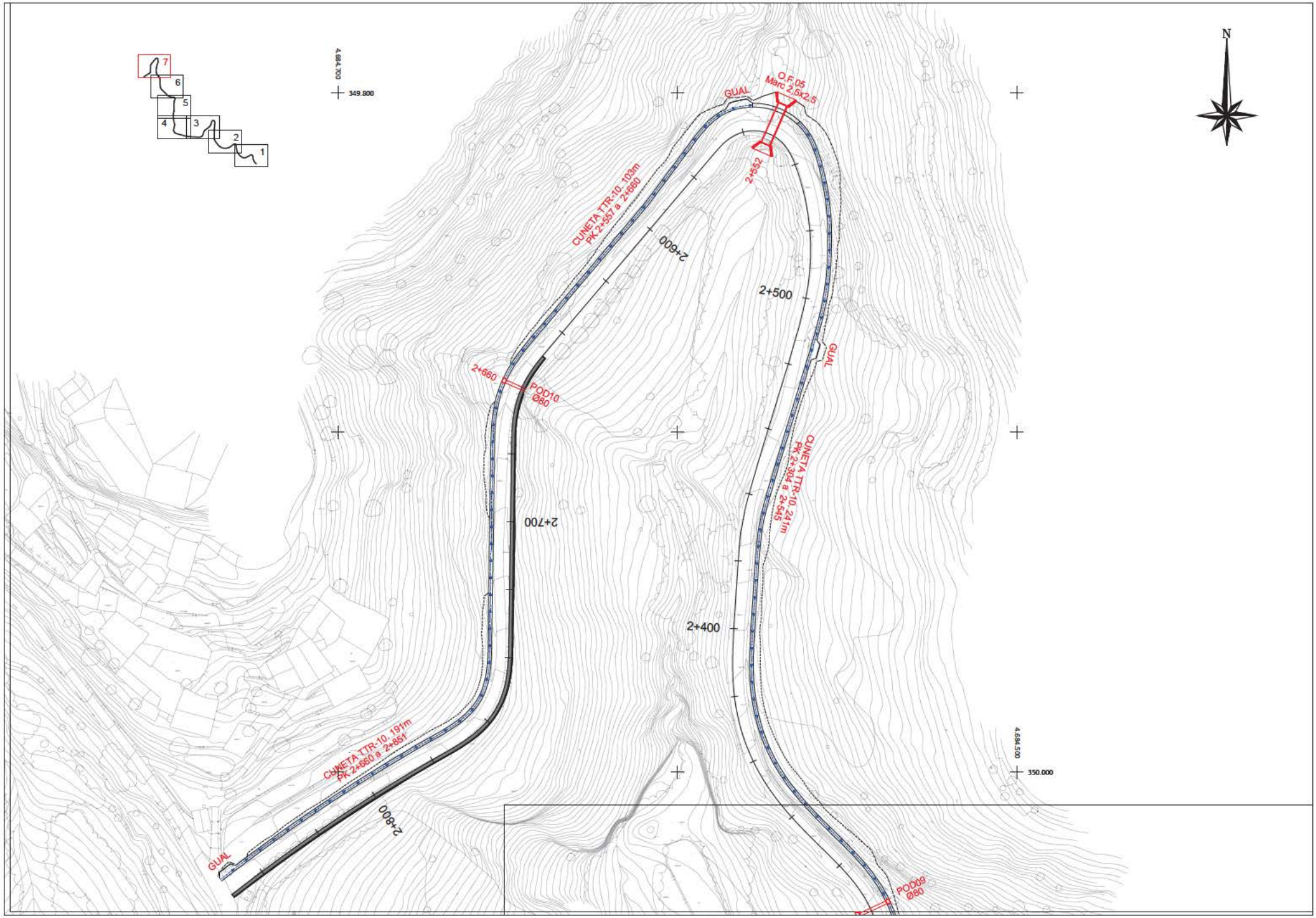
Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

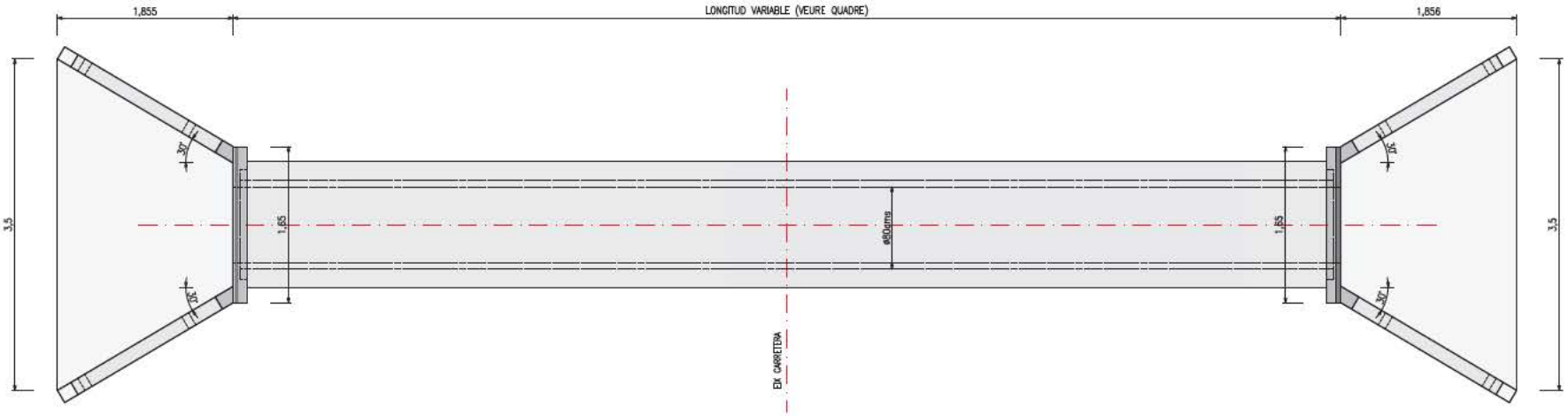
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA DE DRENATGE	SETEMBRE 2023	05A
			NOM FITXER: 05AF01.DWG	FULL 5 DE 7



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DRENATGE	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 05AF01.DWG	PLÀNOL NÚM. 05A FULL 6 DE 7



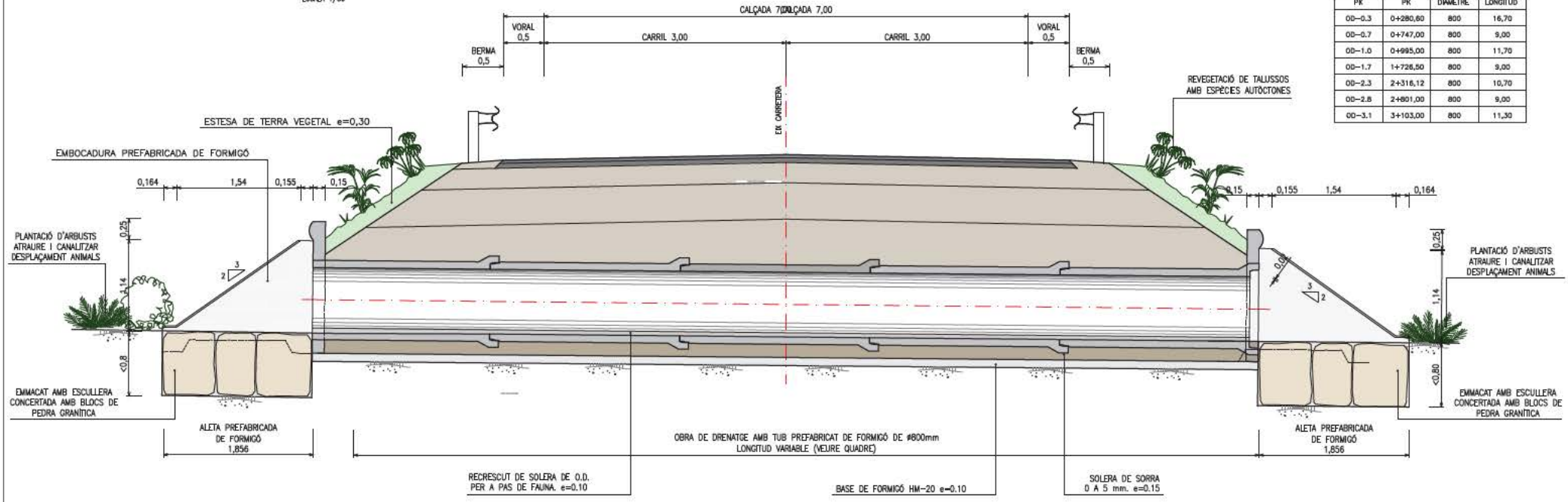
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DRENATGE	DATA: SETEMBRE 2023 / NOM FITXER: 05AF01.DWG	PLÀNOL NÚM. 05A / FULL 7 DE 7



PLANTA
ESCALA 1/50

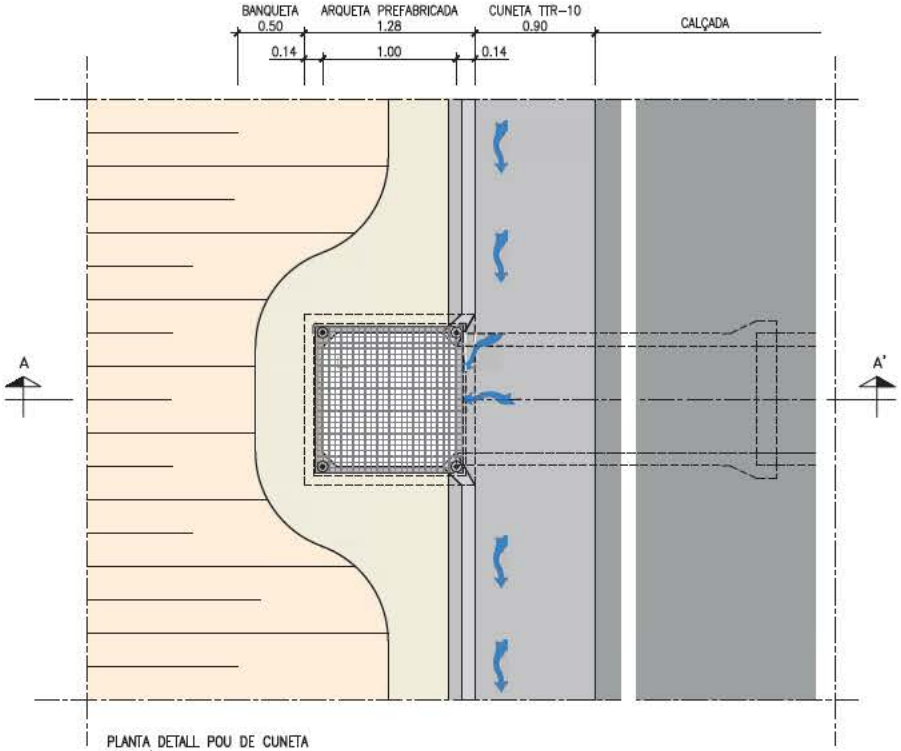
QUADRE DE DEFINICIÓ D'OBRES DE DRENATGE

PK	PK	DIAMETRE	LONGITUD
OD-0.3	0+280,60	800	16,70
OD-0.7	0+747,00	800	9,00
OD-1.0	0+995,00	800	11,70
OD-1.7	1+726,50	800	9,00
OD-2.3	2+316,12	800	10,70
OD-2.8	2+801,00	800	9,00
OD-3.1	3+103,00	800	11,30

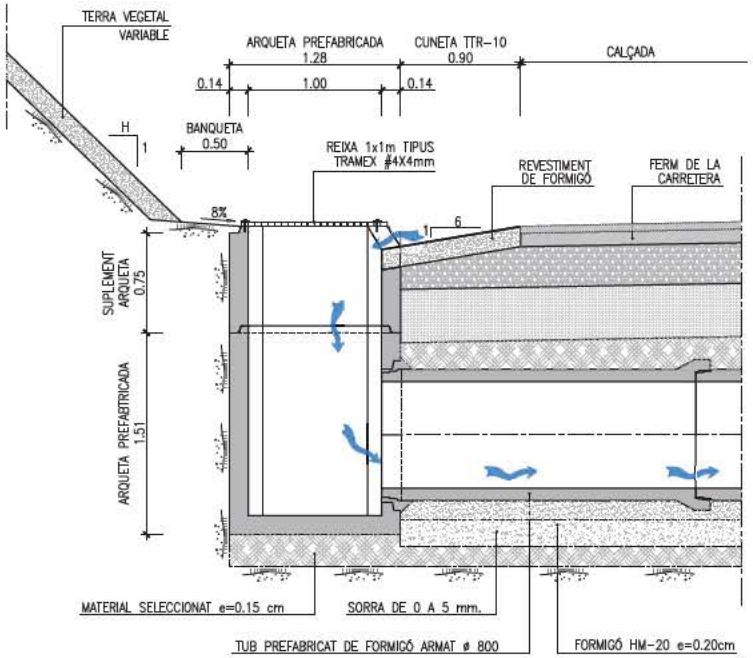


SECCIÓ LONGITUDINAL
ESCALA 1/25

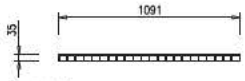
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÓS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:50 0 1.25	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS DRENATGE DETALL OBRA DE DRENATGE TUB ø 80 cm	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 06BF1.DWG	PLÀNOL NÚM. 06B FULL 1 DE 5



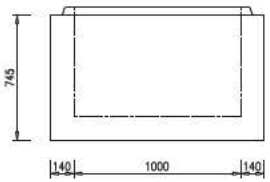
PLANTA DETALL POU DE CUNETA
ESCALA 1/40



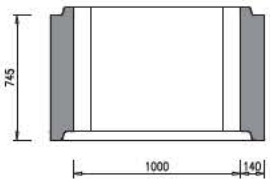
SECCIÓ TRANSVERSAL A-A'
ESCALA 1/40



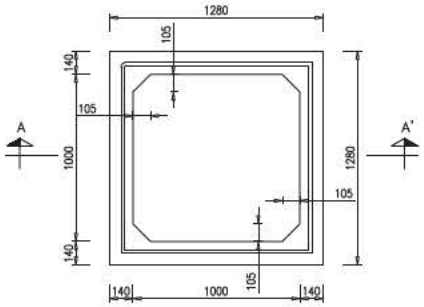
SECCIÓ



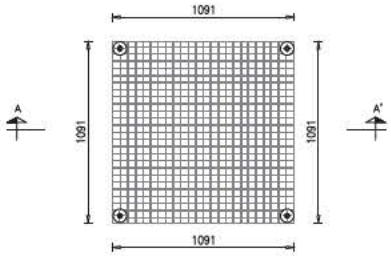
ALÇAT SUPLEMENT ARQUETA
ESCALA 1/30



SECCIÓ A-A' SUPLEMENT ARQUETA
ESCALA 1/30

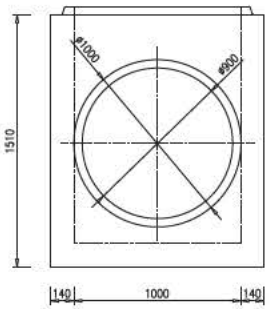


PLANTA ARQUETA BASE I SUPLEMENT D'ARQUETA
ESCALA 1/30

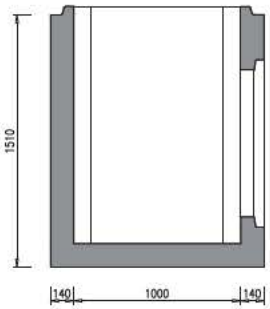


PLANTA

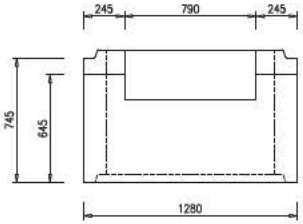
DETALL REIXA TRAMEX
ESCALA 1/30



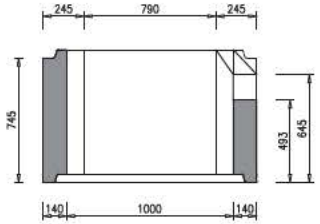
ALÇAT ARQUETA BASE
ESCALA 1/30



SECCIÓ A-A' ARQUETA BASE
ESCALA 1/30



ALÇAT SUPLEMENT ARQUETA ADAPTADA
ESCALA 1/30

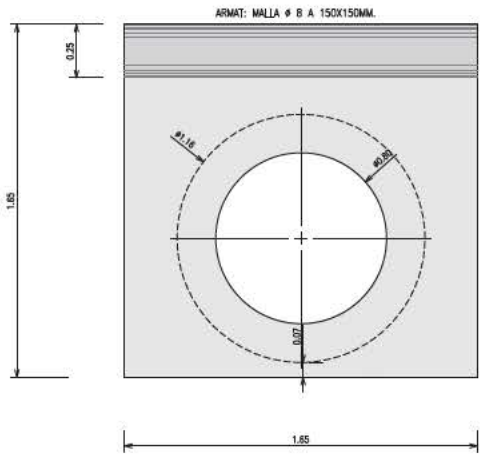


SECCIÓ A-A' SUPLEMENT ARQUETA ADAPTADA
ESCALA 1/30

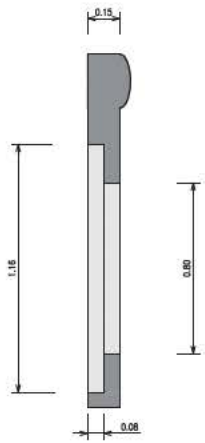
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:40	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS DRENATGE DETALL CONSTRUCTIU POU DE CUNETA
				DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 05BF02.DWG PLÀNOL NÚM. 05B FULL 2 DE 3

EMBOCADURA I ALETA HM ø 800

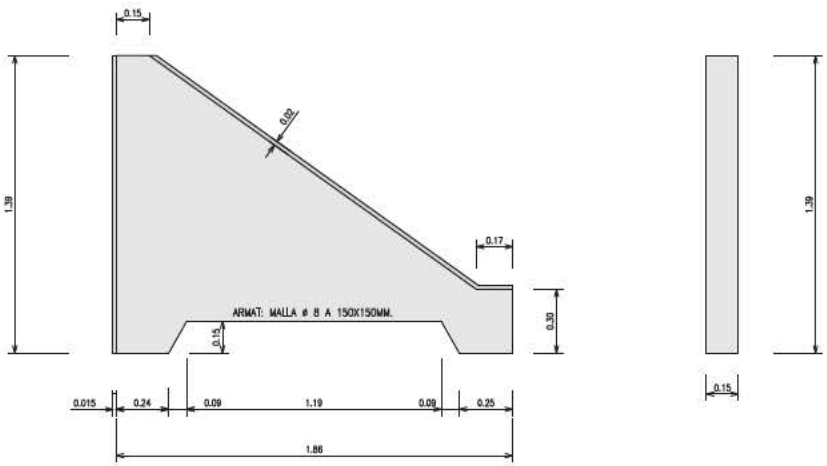
ESCALA 1/25



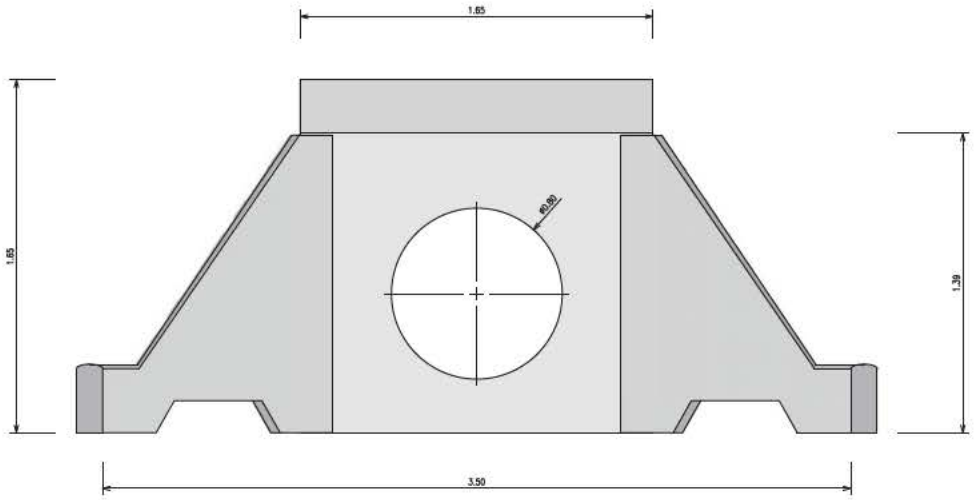
ALÇAT EMBOCADURA



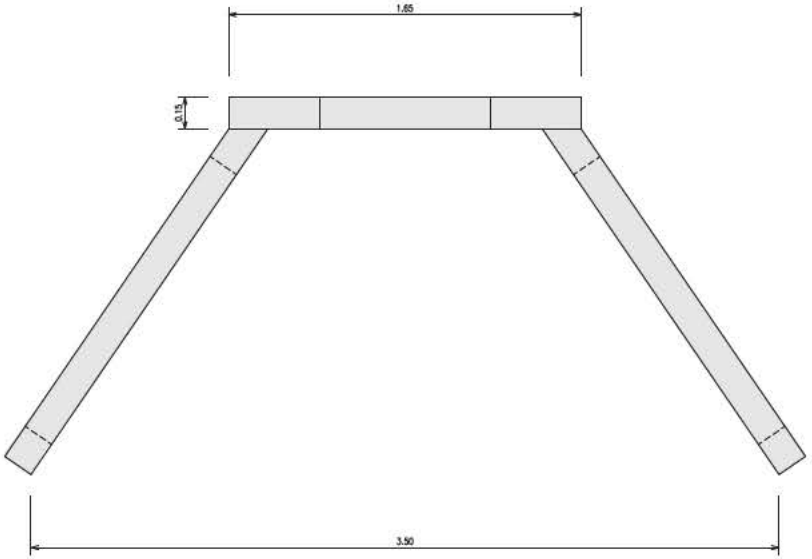
SECCIÓ



ALETA

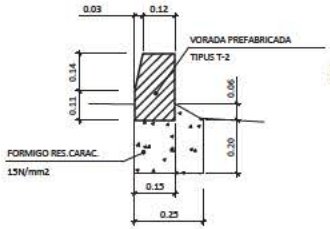


ALÇAT

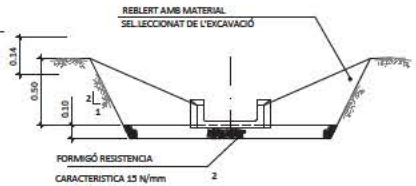


PLANTA

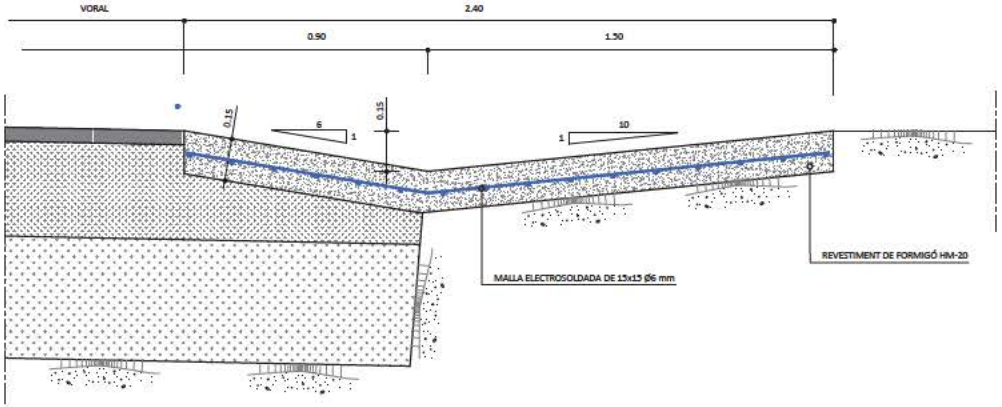
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU: VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3: 1:25 (0 – 0.75)	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS DRENATGE DETALL ALETES PREFABRICADES
		DATA: SETEMBRE 2023	NOM FITXER: 05BF3.DWG	PLÀNOL NÚM. 05B
				FULL 3 DE 3



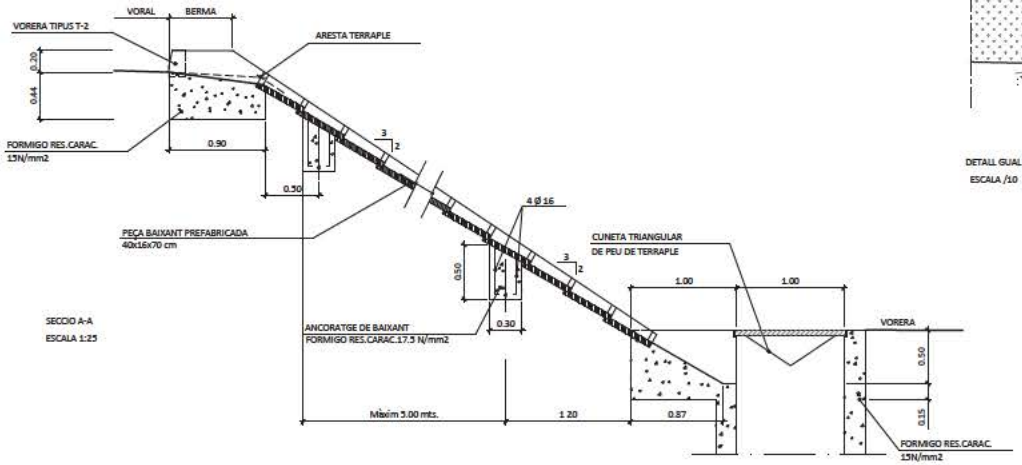
VORADA T-2
ESCALA 1:10



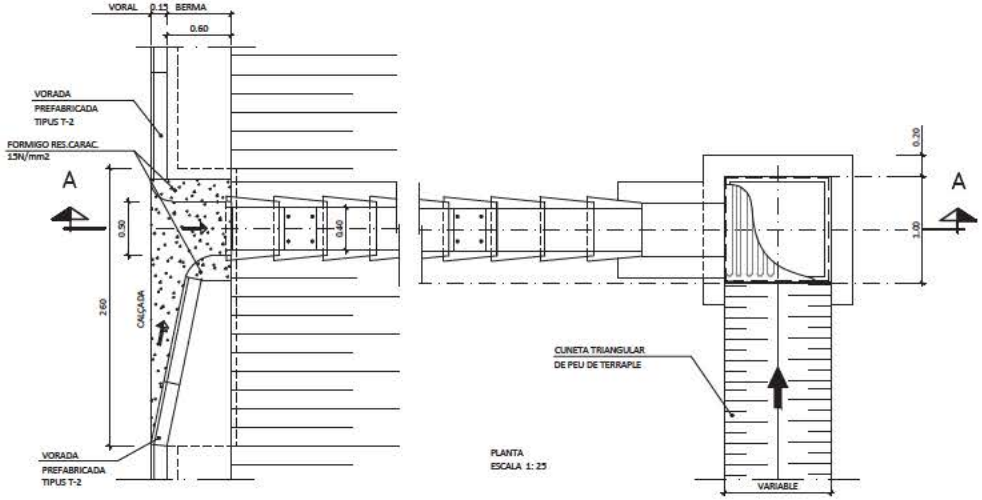
DETALL D'EXCAVACIÓ
ESCALA 1:10



DETALL GUAL PER ACCESSOS (CUNETA TIPUS TTR-10)
ESCALA /10

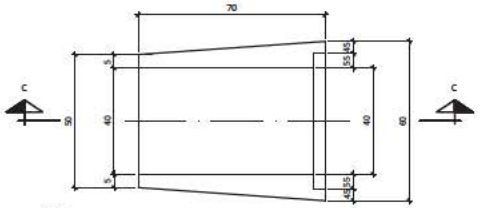


SECCIO A-A
ESCALA 1:25



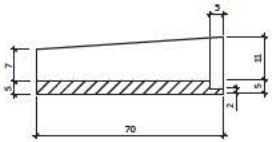
PLANTA
ESCALA 1: 25

DETALL BAIXANT A CUNETA DE PEU DE TERRAPLE

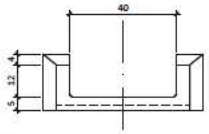


PLANTA

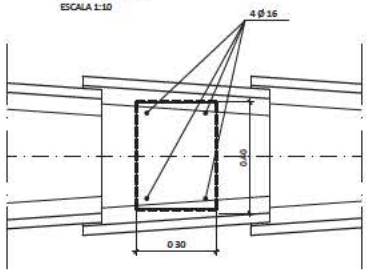
DETALL PEÇA BAIXANT
ESCALA 1:10



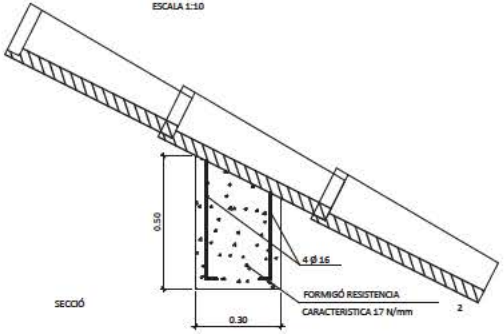
SECCIO C-C
ESCALA 1:10



ALÇAT
ESCALA 1:10



PLANTA



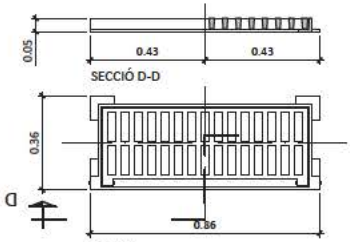
SECCIÓ

DETALL DE ANCORATGE DE BAIXANT
ESCALA 1:10
NOTES.- ELS ANCORATGES ES COL.LOCARAN CADA 3 mts.

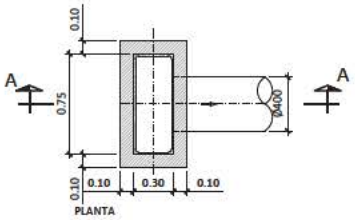
Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÓS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

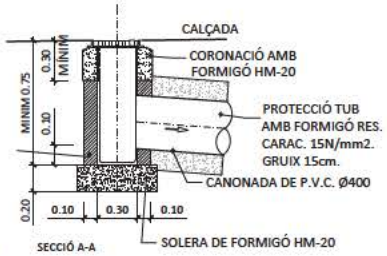
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL	DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 058
VO-PA-20-022	1: 25 (0 – 1.25)	DETALLS CONSTRUCTIUS DRENATGE DETALL BAIXANTS, GUAL D'ACCESSOS, I VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ	NOM FITXER: 058F4.DWG	FULL 4 DE 5



REIXA EMBORNAL ABATIBLE

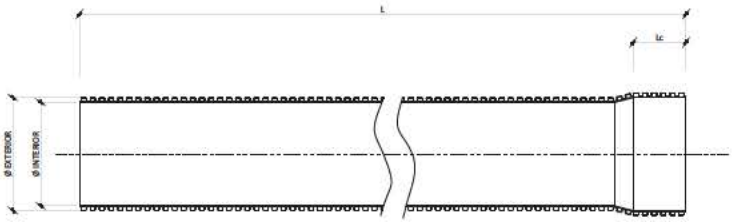


DETALL EMBORNAL



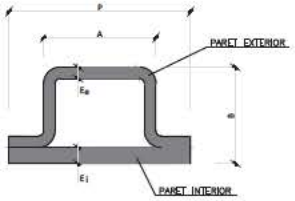
DETALL TUB CORRUGAT

ESCALA 1:10



CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DEL PERFIL

ESCALA 2:1



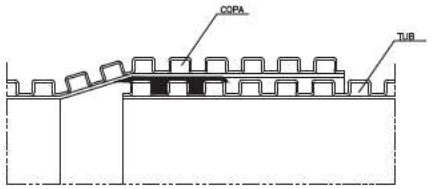
DIÀMETRE NOMINAL	ø EXTERIOR (mm)	ø INTERIOR (mm)	Lc (mm)	L (m)
400	423	387	191	6

DIÀMETRE NOMINAL	ESP. MEDIO INTERIOR E_i	ESP. MEDIO EXTERIOR E_e	A	B	P
400	3,0	2,1	21	18	34

A: DIMENSIONS DE LA PARET EXTERIOR
B: DIMENSIONS DESDE LA PARET INTERIOR A L'EXTERIOR
P: DIMENSIONS ENTRE EIXOS

DETALLE JUNTA MUNTADA Ø <500

ESCALA 1:2.5

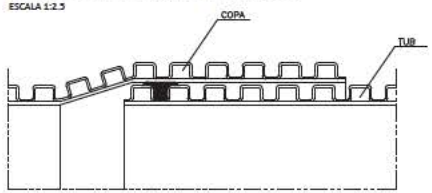


DETALL JUNTA ELÀSTICA Ø <500

ESCALA 1:2.5

DETALL JUNTA MUNTADA Ø >500

ESCALA 1:2.5

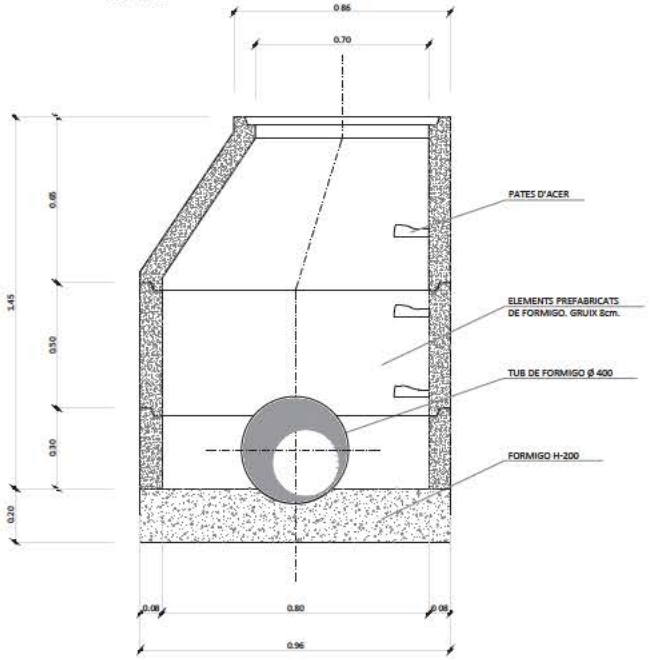


DETALLE JUNTA ELASTICA Ø >500

SIN ESCALA

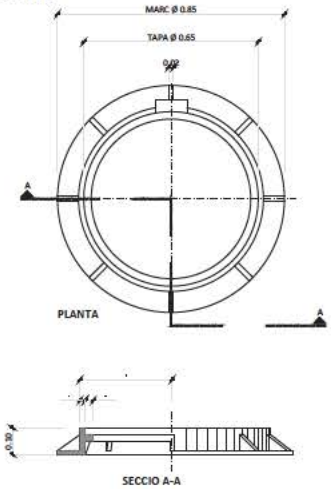
POU REGISTRE PREFABRICAT

ESCALA 1/10



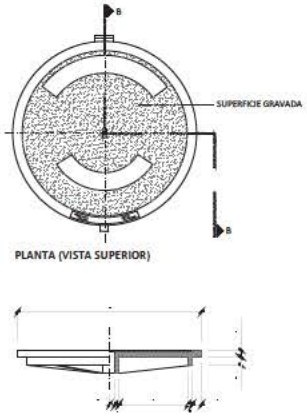
MARC PER A POU DE REGISTRE

ESCALA 1:10



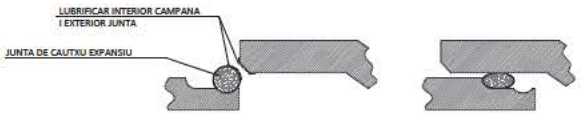
TAPA POU DE REGISTRE

ESCALA 1:10



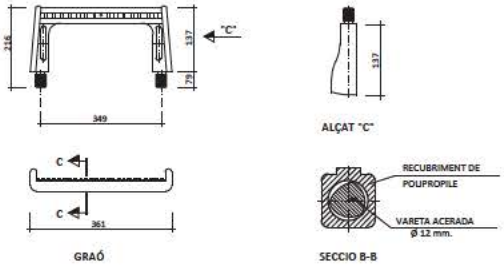
DETALL JUNTA CANONADA

SENSE ESCALA



PATES TIPUS

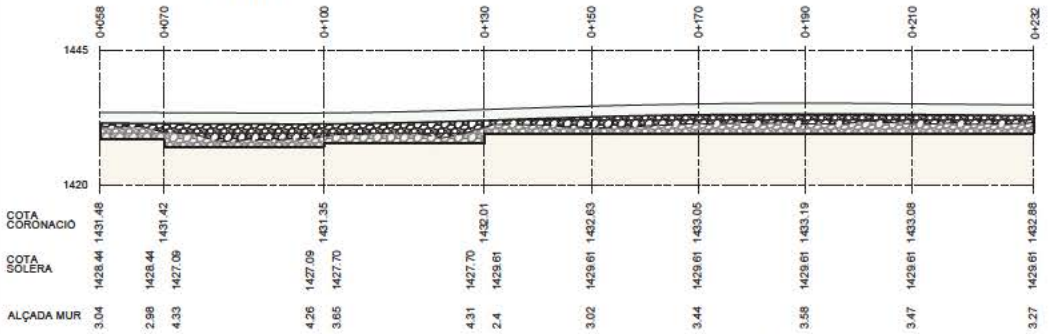
SENSE ESCALA



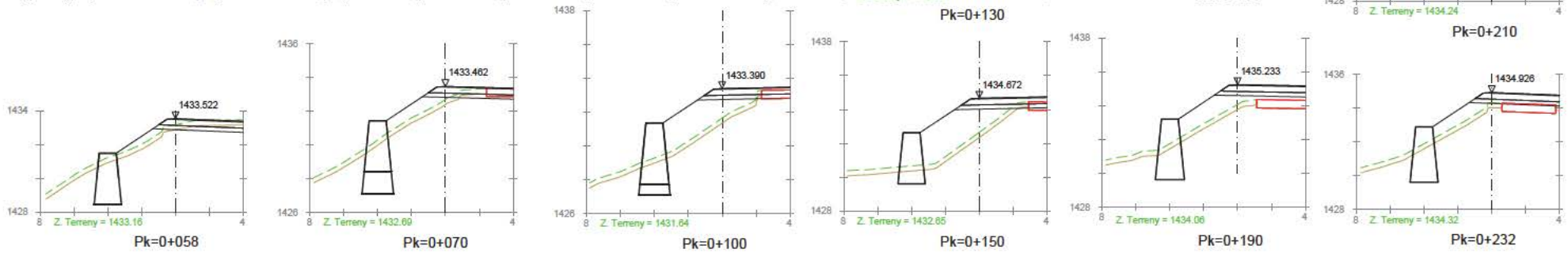
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:10 0 0.50	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS DE CLAVEGUERAM

DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 058
NOM FITXER: 058F5.DWG	FULL 5 DE 5

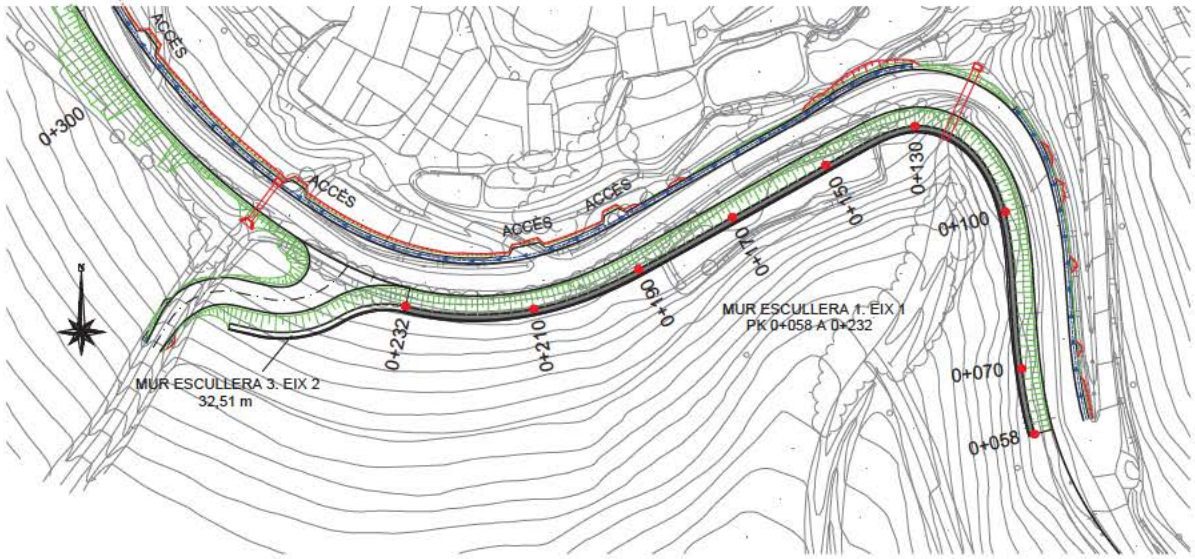
ALÇAT MUR D'ESCULLERA 1. EIX 1
DEL Pk. 0+058 al Pk. 0+232 (costat esquerre)
E 1:1.000



PERFILS TRANSVERSALS
DEL Pk. 0+058 al Pk. 0+232 (costat esquerre)
E 1:250

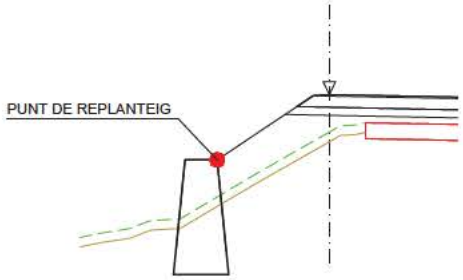


PLANTA MUR D'ESCULLERA 1. EIX 1
DEL Pk. 0+058 al Pk. 0+232 (costat esquerre)
E 1:1.000

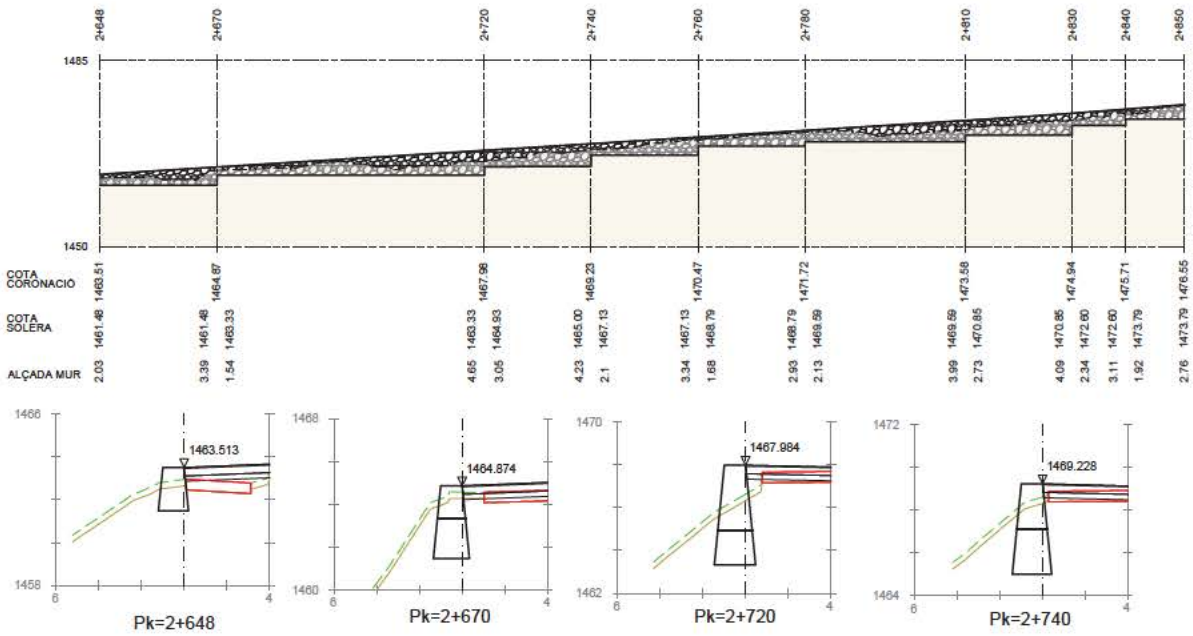


COORDENADES DE REPLANTEIG

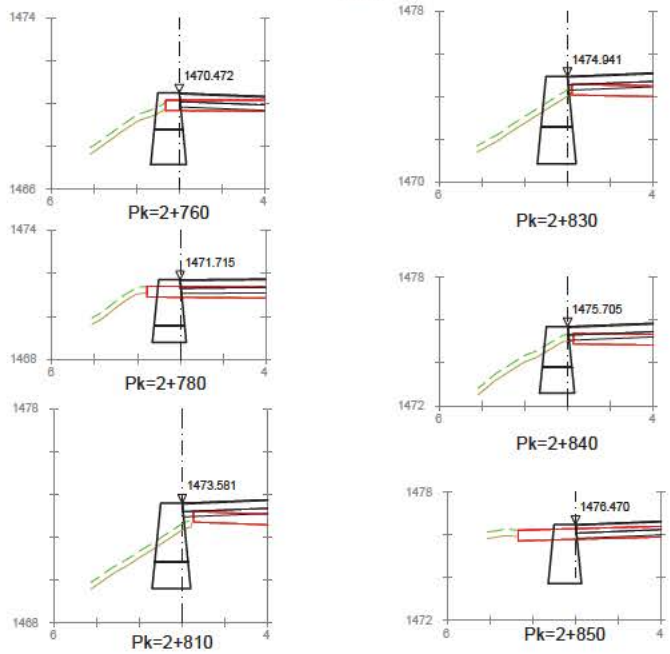
0+058	X=351058.90	Y=4683489.18	Z=1431,48
0+070	X=351056.51	Y=4683501.45	Z=1431,42
0+100	X=351053.38	Y=4683530.78	Z=1431,35
0+130	X=351036.53	Y=4683546.82	Z=1432,01
0+150	X=351019.81	Y=4683539.51	Z=1432,63
0+170	X=351002.35	Y=4683529.74	Z=1433,05
0+190	X=350984.76	Y=4683519.99	Z=1433,19
0+210	X=350965.20	Y=4683512.61	Z=1433,08
0+232	X=350941.16	Y=4683513.08	Z=1432,88



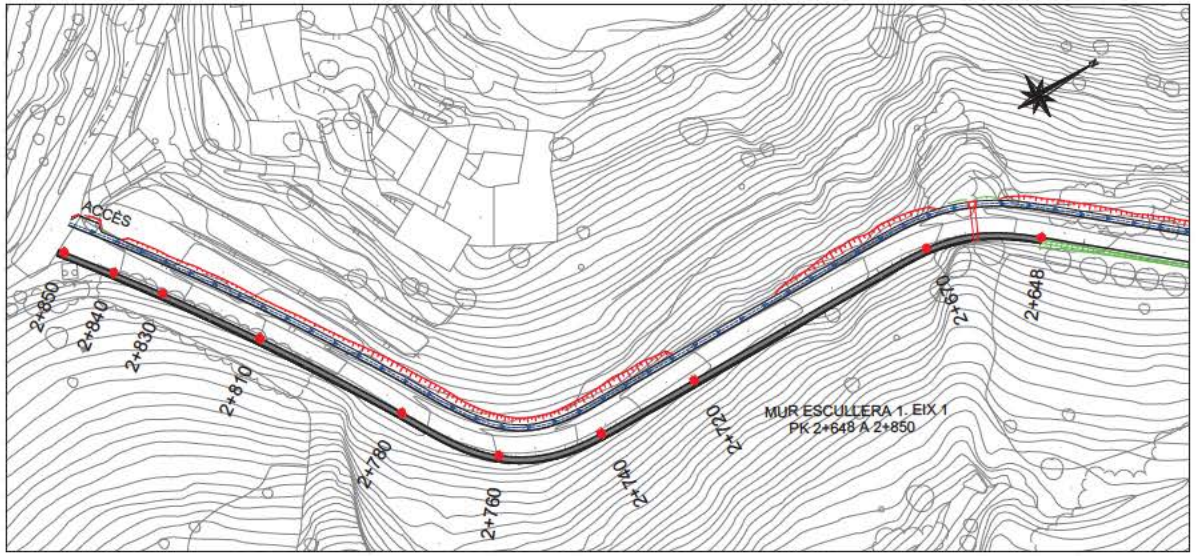
ALÇAT MUR D'ESCULLERA 2. EIX 1
DEL Pk. 2+648 al Pk. 2+850 (costat esquerre)
E 1:1.000



PERFILS TRANSVERSALS
DEL Pk. 2+648 al Pk. 2+850 (costat esquerre)
E 1:250



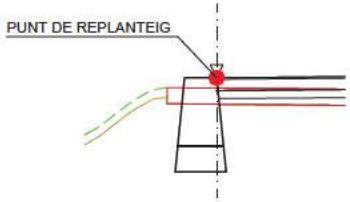
PLANTA MUR D'ESCULLERA 2. EIX 1
DEL Pk. 2+648 al Pk. 2+850 (costat esquerre)
E 1:1.000



COORDENADES DE REPLANTEIG

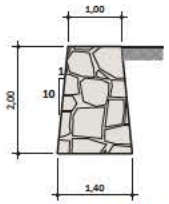
2+648	X=349860.89	Y=4684623.20	Z=1463,51
2+670	X=349851.60	Y=4684603.65	Z=1464,87
2+720	X=349850.57	Y=4684553.67	Z=1467,98
2+740	X=349850.24	Y=4684533.68	Z=1469,23
2+760	X=349844.03	Y=4684515.07	Z=1470,47
2+780	X=349827.82	Y=4684503.56	Z=1471,72
2+810	X=349802.25	Y=4684487.88	Z=1473,58
2+830	X=349785.75	Y=4684476.58	Z=1474,94
2+840	X=349777.67	Y=4684470.69	Z=1475,71
2+850	X=349769.71	Y=4684464.64	Z=1476,55

PUNT DE REPLANTEIG



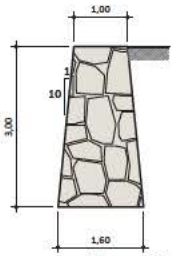
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÓS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 VARIES 0 10	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MURS ESCULLERA MUR 2. EIX 1. PK 2+648 A 2+850	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 06AF02.DWG	PLÀNOL NÚM. 06A FULL 2 DE 3

Alçada=2.00m



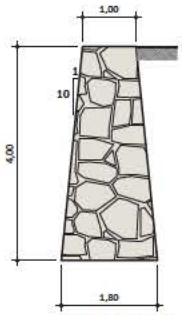
Superfície=2.40 m²

Alçada=3.00m



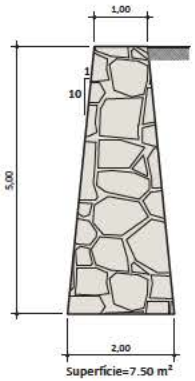
Superfície=3.90 m²

Alçada=4.00m



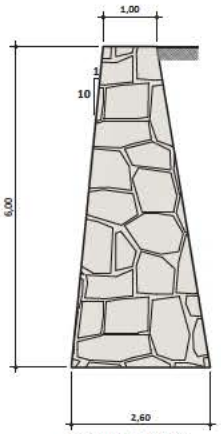
Superfície=5.60 m²

Alçada=5.00m



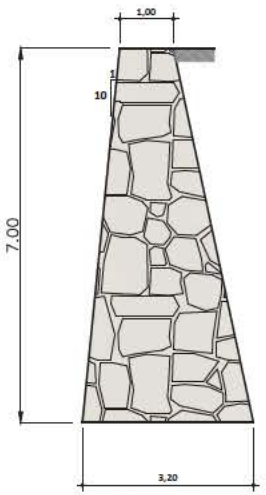
Superfície=7.50 m²

Alçada=6.00m



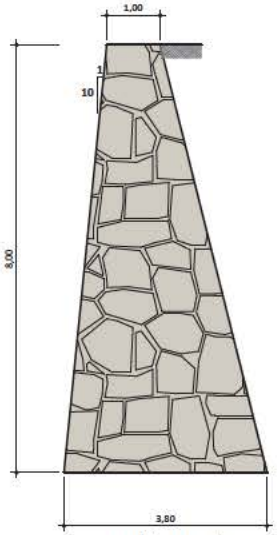
Superfície=10.80 m².

Alçada=7.00m



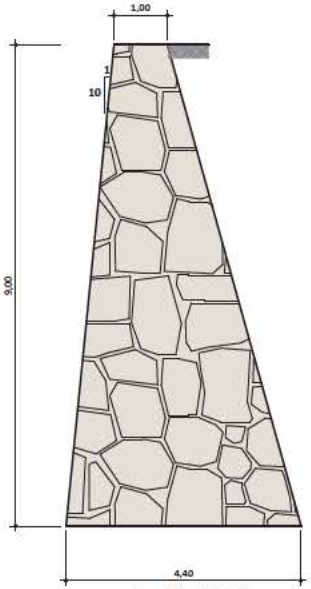
Superfície=14.70 m².

Alçada=8.00m



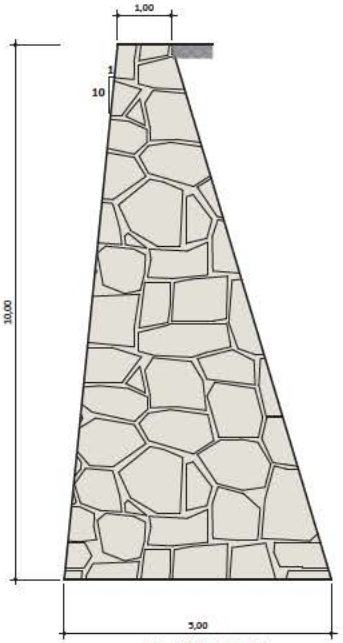
Superfície=19.20 m²

Alçada=9.00m



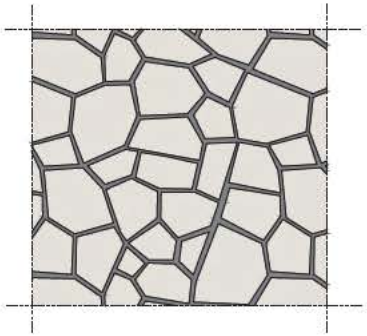
Superfície=24.30 m²

Alçada=10.00m



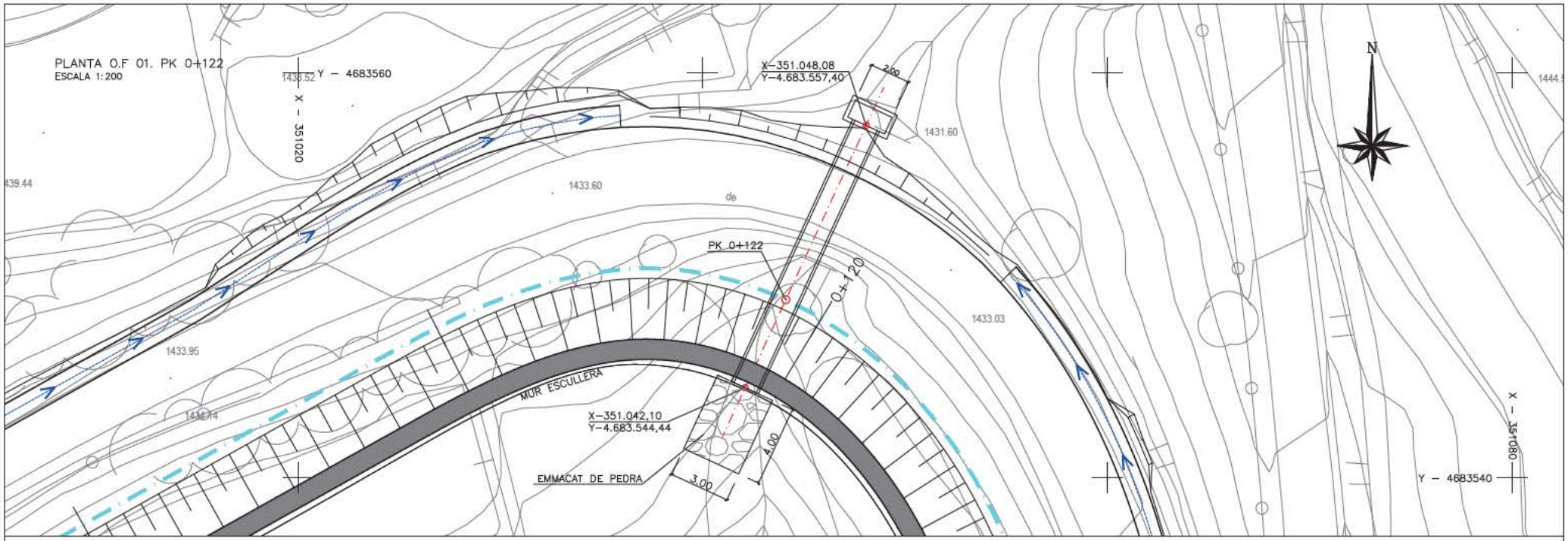
Superfície=30.00 m²

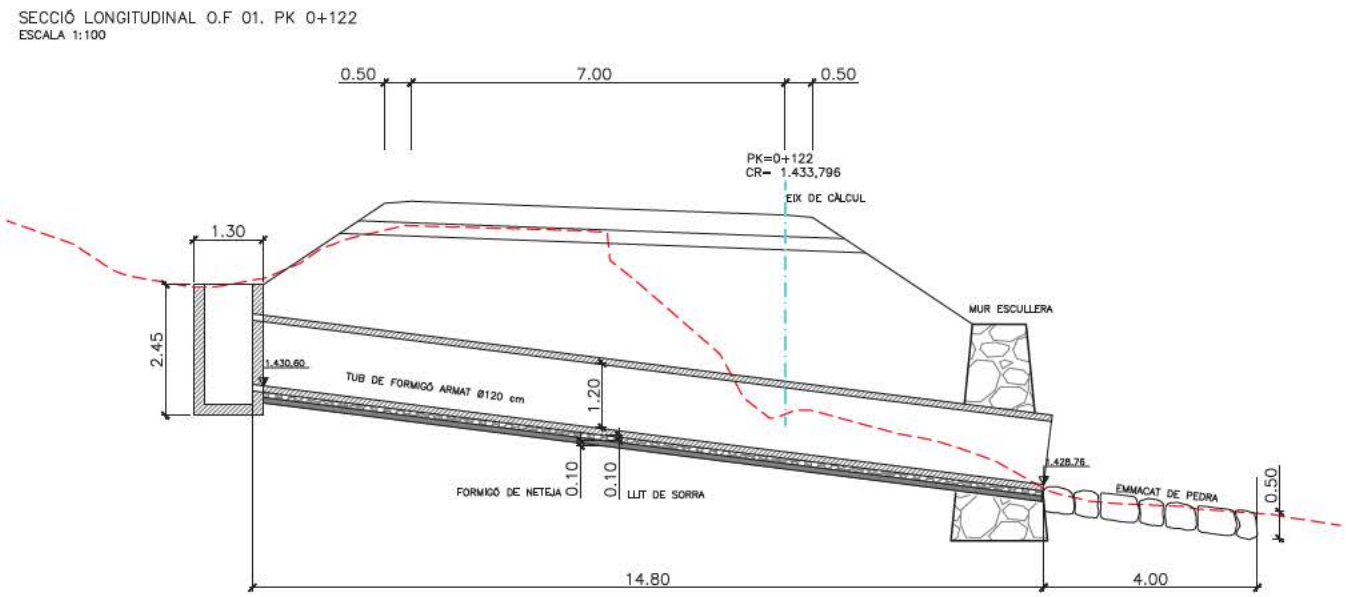
DETALL ESCULLERA



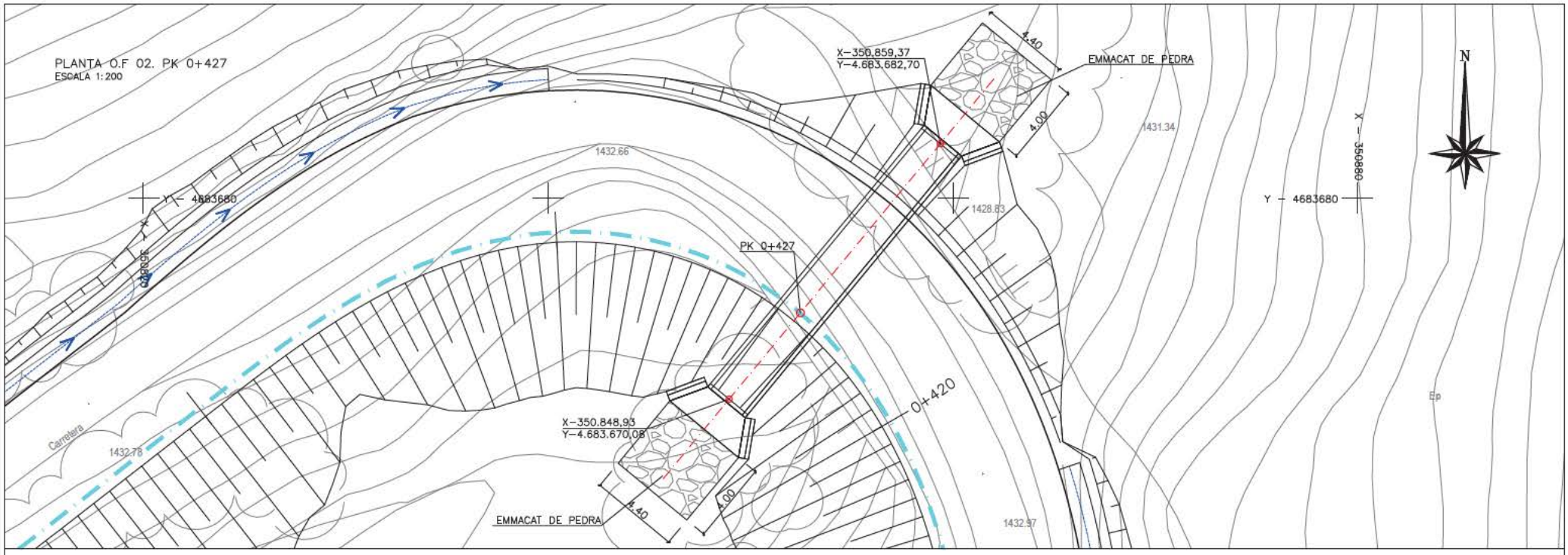
- ESCULLERA 1200/2000 Kg.
- 65 % VOLUM DE PEDRA
- 20 % VOLUM DE FORMIGO TIPUS HM-20
- 15 % VOLUM DE FORATS

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÓS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 SE	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA MURS ESCULLERA SECCIONS TIPUS MURS	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 06AF03.DWG	PLÀNOL NÚM. 06A FULL 3 DE 3

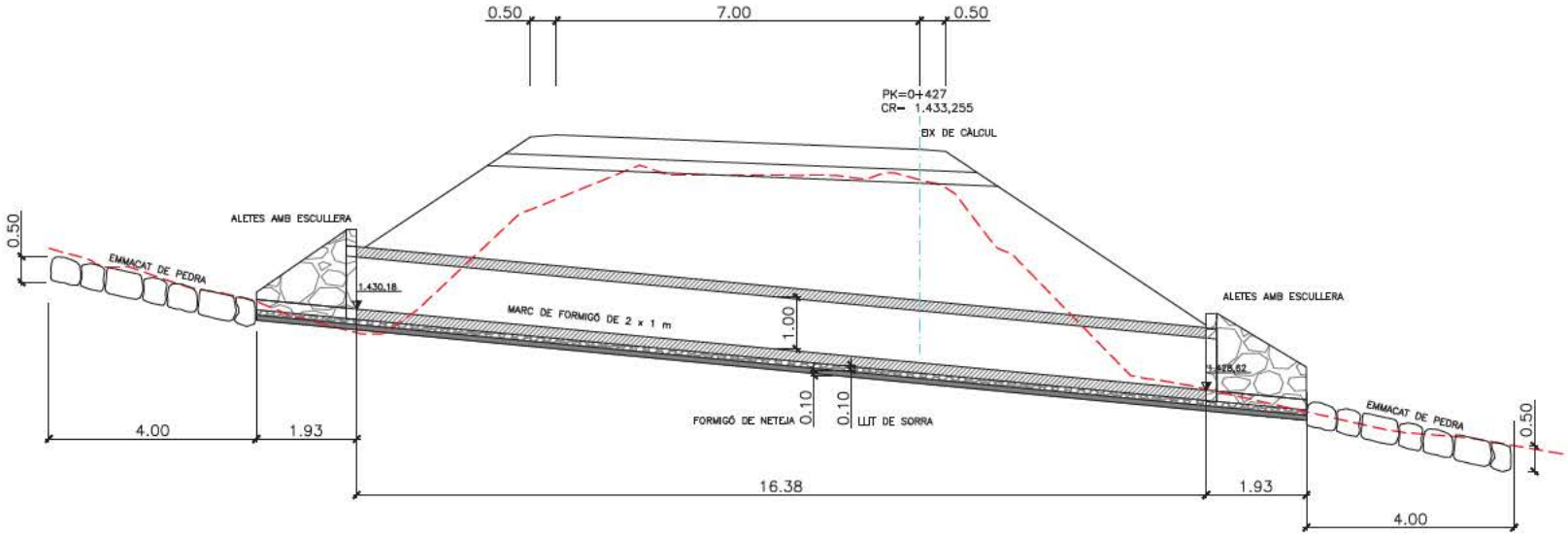




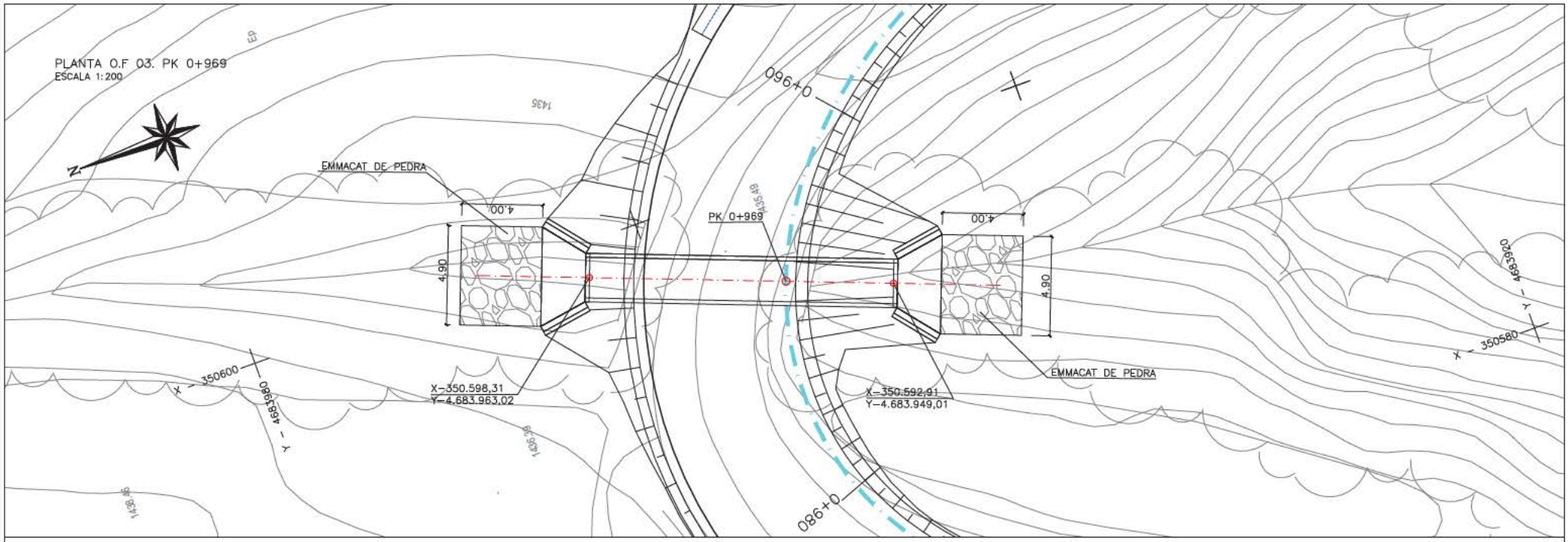
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 VARIES	NOM DEL PLÀNOL: OBRES DE FÀBRICA PLANTA I SECCIÓ LONGITUDINAL	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 06BF01.DWG	PLÀNOL NÚM. 06B FULL 1 DE 5

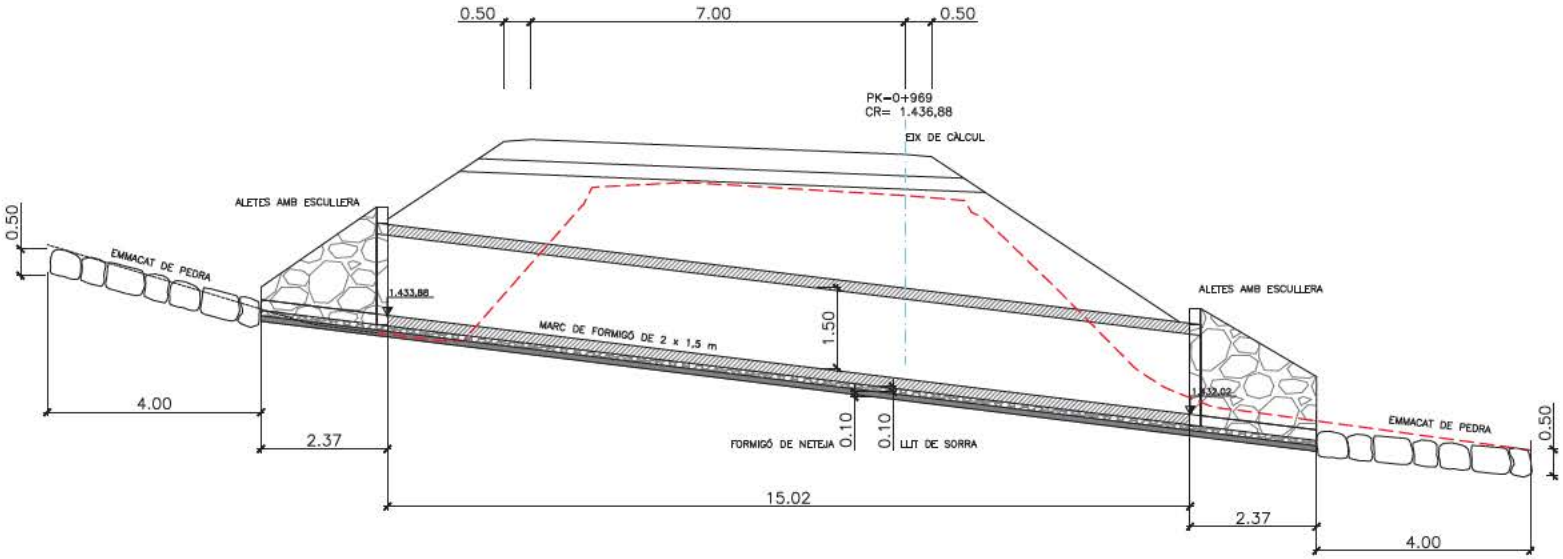


SECCIÓ LONGITUDINAL O.F 02. PK 0+427
ESCALA 1:100

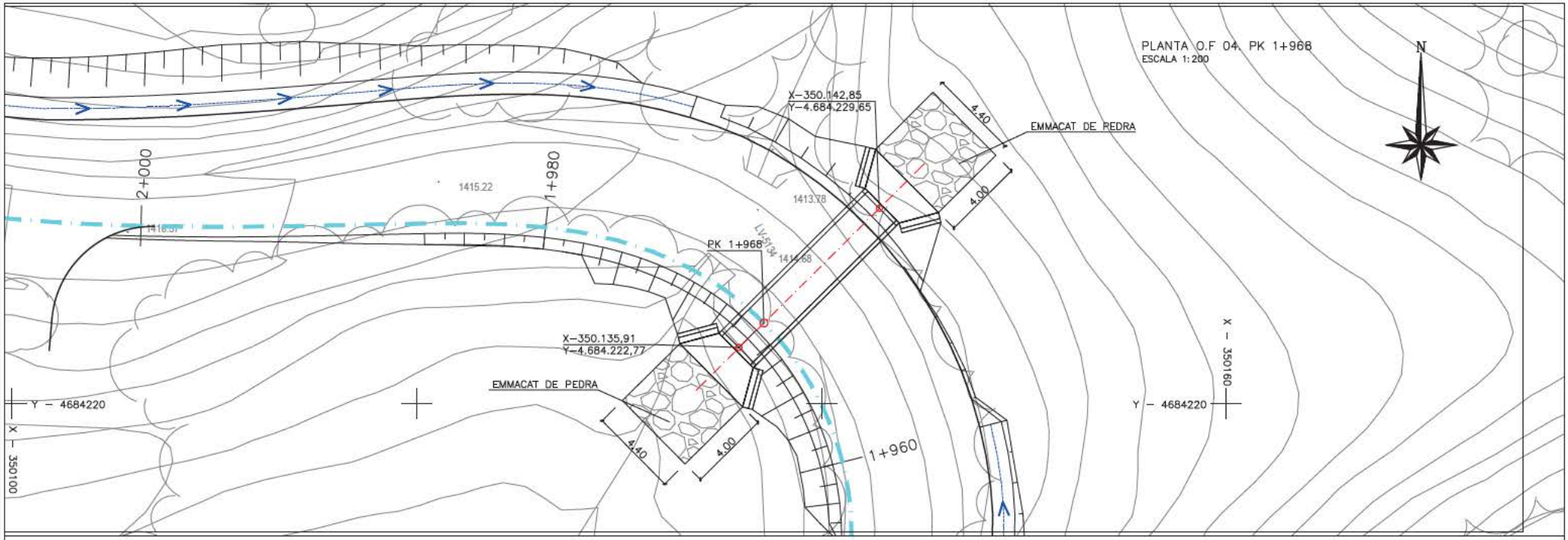


Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 VARIES	NOM DEL PLÀNOL: OBRES DE FÀBRICA PLANTA I SECCIÓ LONGITUDINAL	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 06BF02.DWG	PLÀNOL NÚM. 06B FULL 2 DE 5

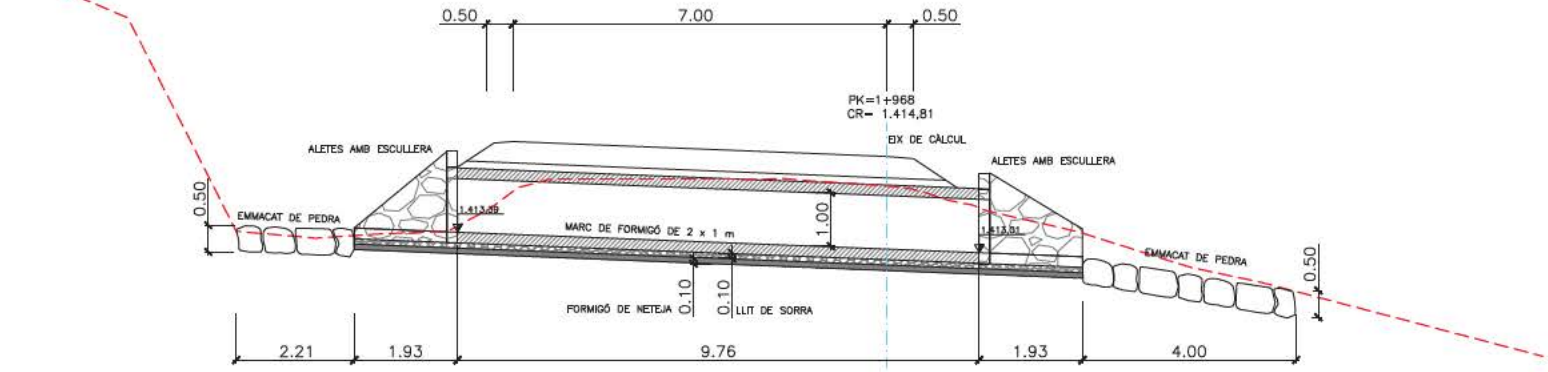




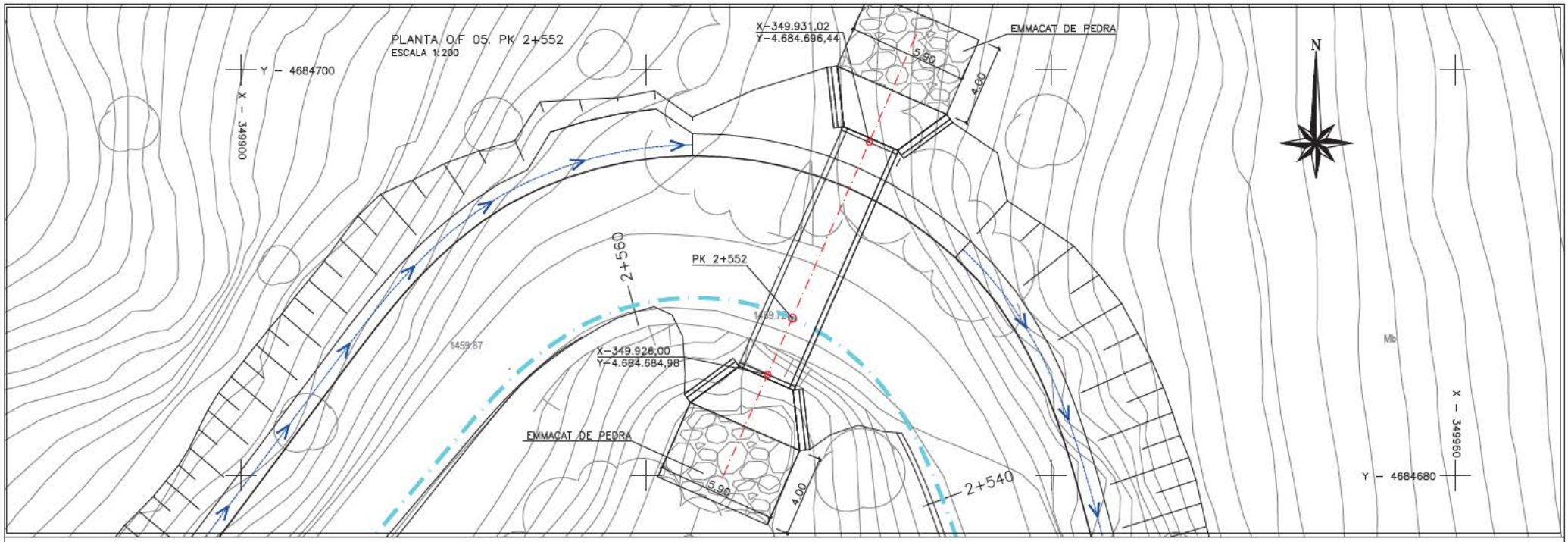
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 VARIES	NOM DEL PLÀNOL: OBRES DE FÀBRICA PLANTA I SECCIÓ LONGITUDINAL	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 06BF03.DWG	PLÀNOL NÚM. 06B FULL 3 DE 5

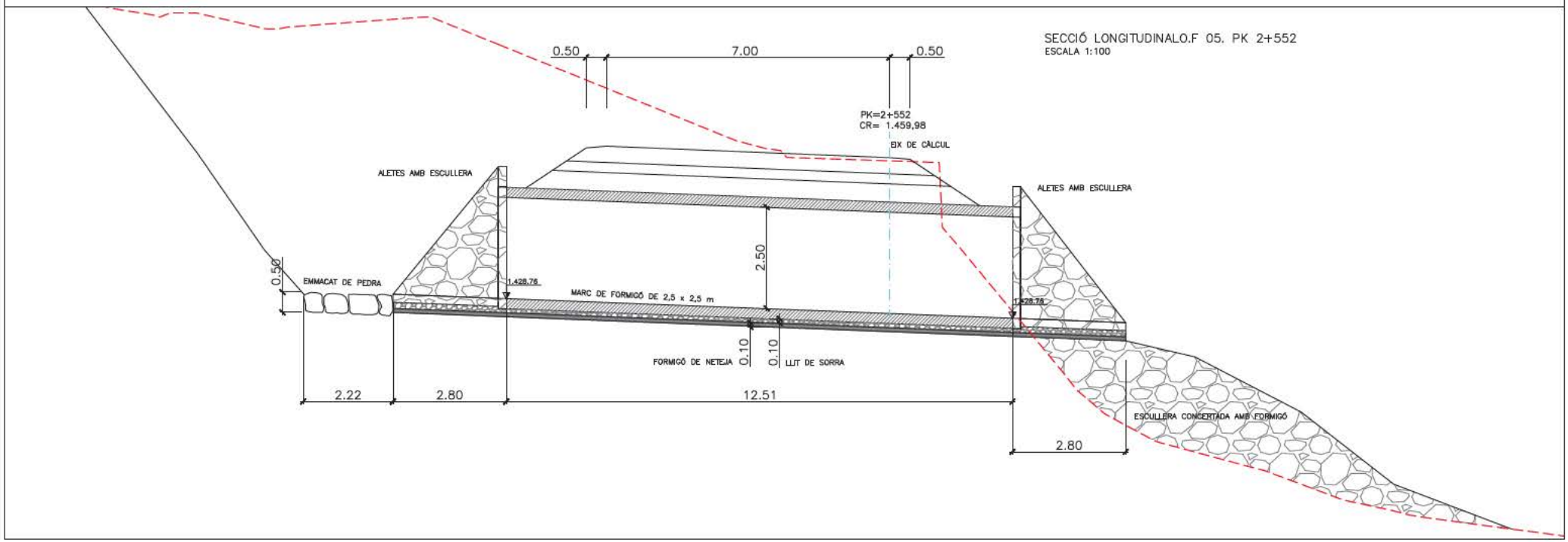


SECCIÓ LONGITUDINAL O.F 04. PK 1+968
ESCALA 1:100

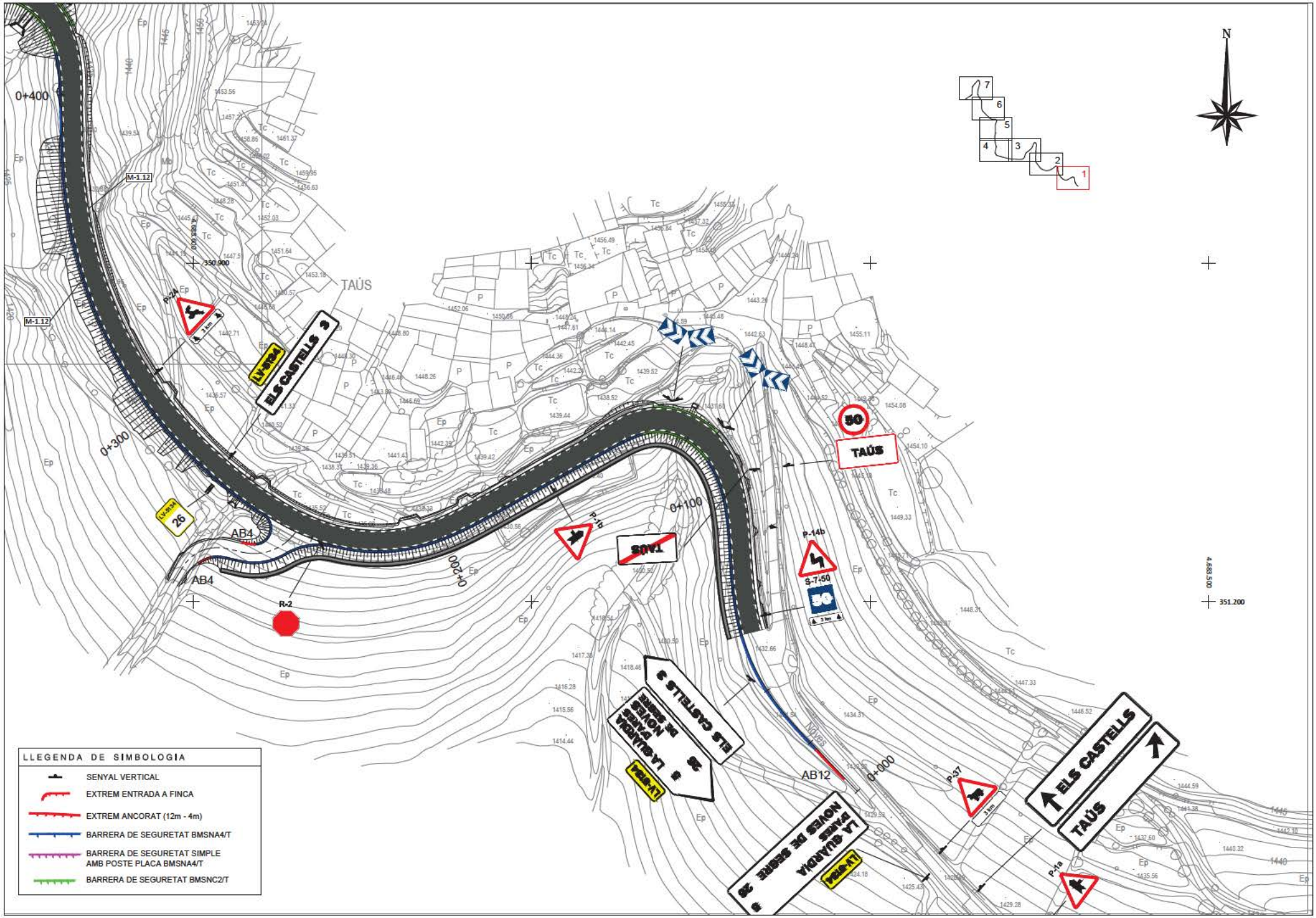


Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 VARIES	NOM DEL PLÀNOL: OBRES DE FÀBRICA PLANTA I SECCIÓ LONGITUDINAL	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 068F04.DWG	PLÀNOL NÚM. 068 FULL 4 DE 8

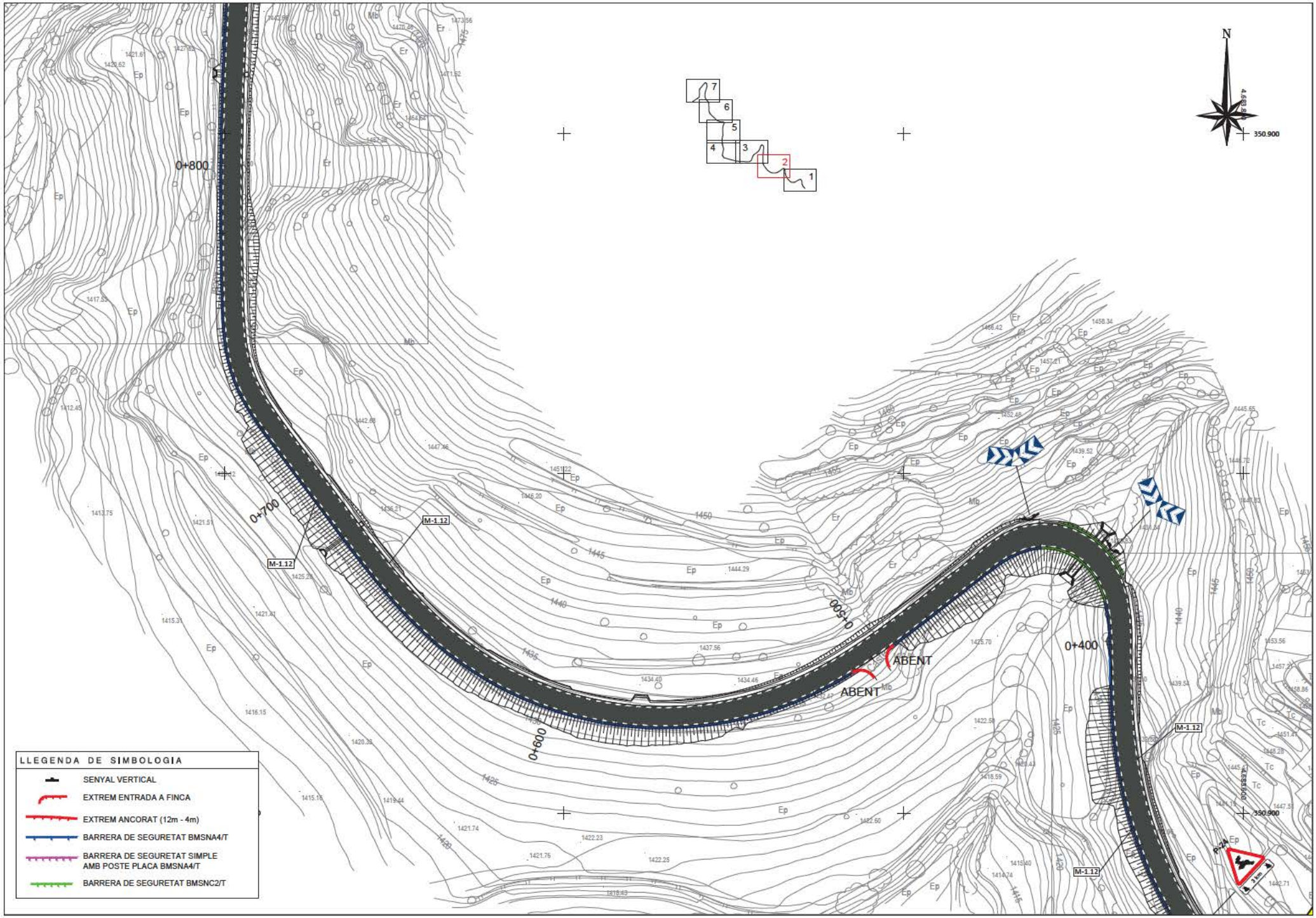




Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 VARIES	NOM DEL PLÀNOL: OBRES DE FÀBRICA PLANTA I SECCIÓ LONGITUDINAL	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 06BF05.DWG	PLÀNOL NÚM. 06B FULL 5 DE 5



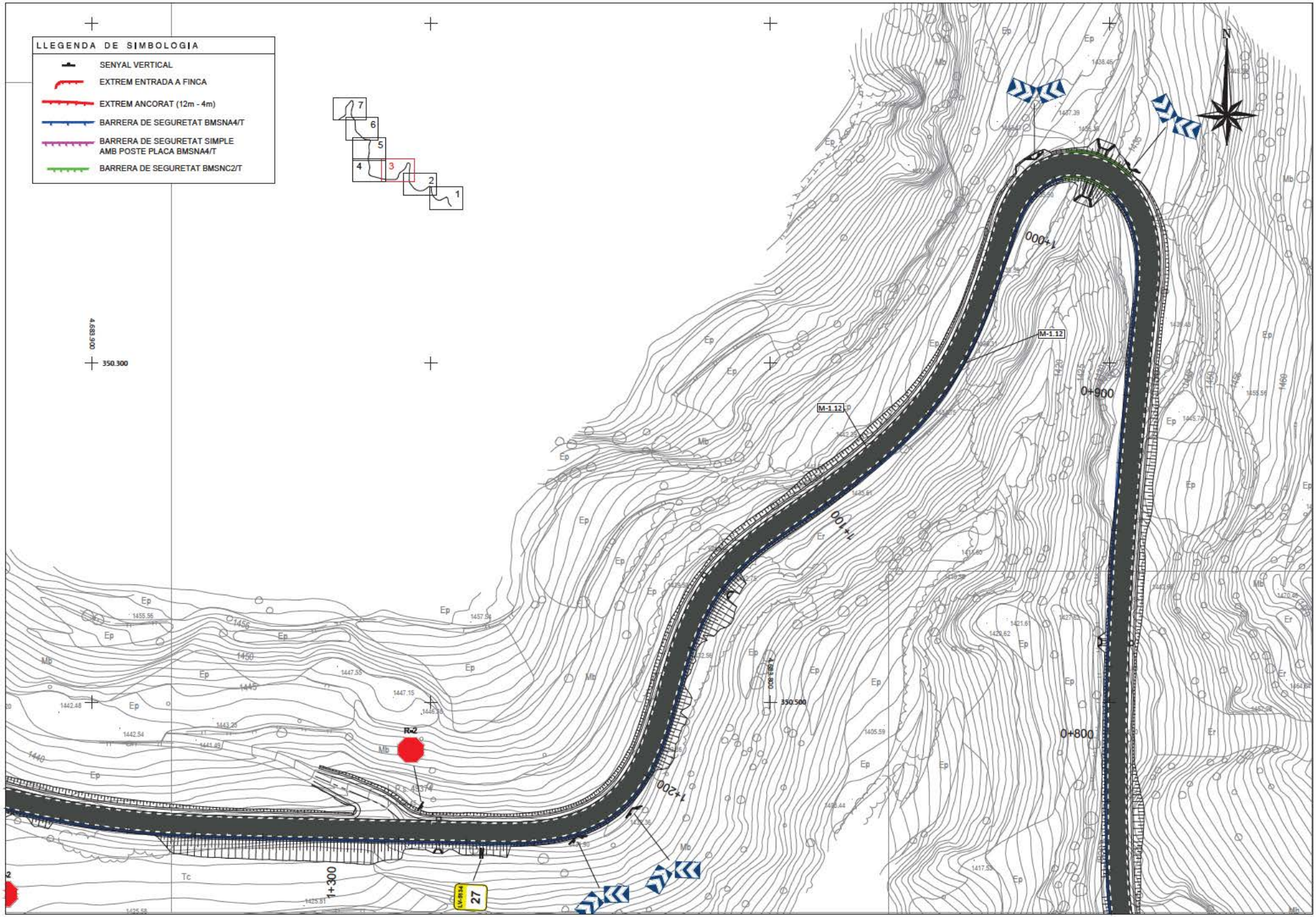
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 07A.DWG	PLÀNOL NÚM. 07A FULL 1 DE 7



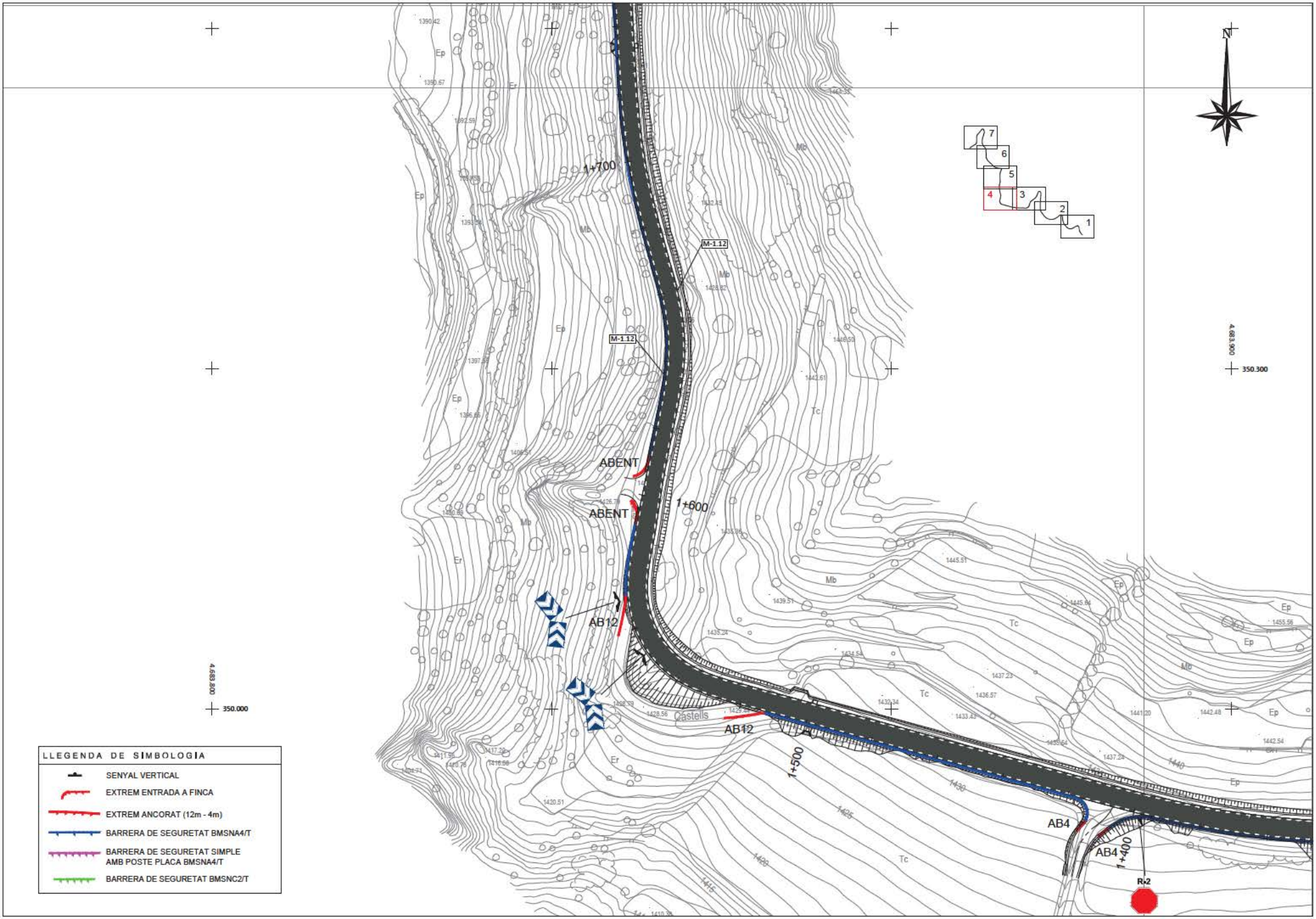
Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 07A
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA DE SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	NOM FITXER: 07A.DWG	FULL 2 DE 7



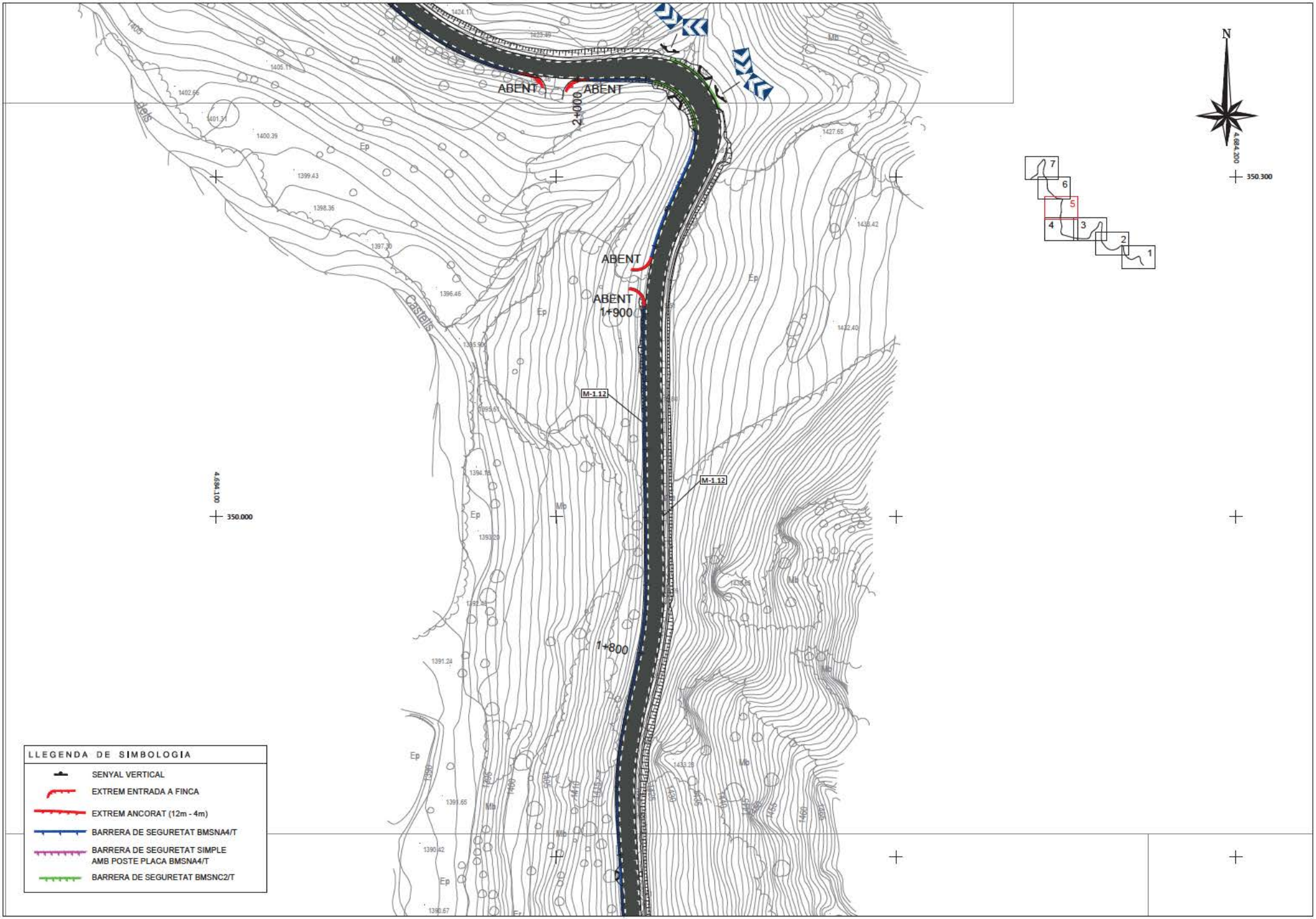
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 07A.DWG	PLÀNOL NÚM. 07A FULL 3 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TITOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

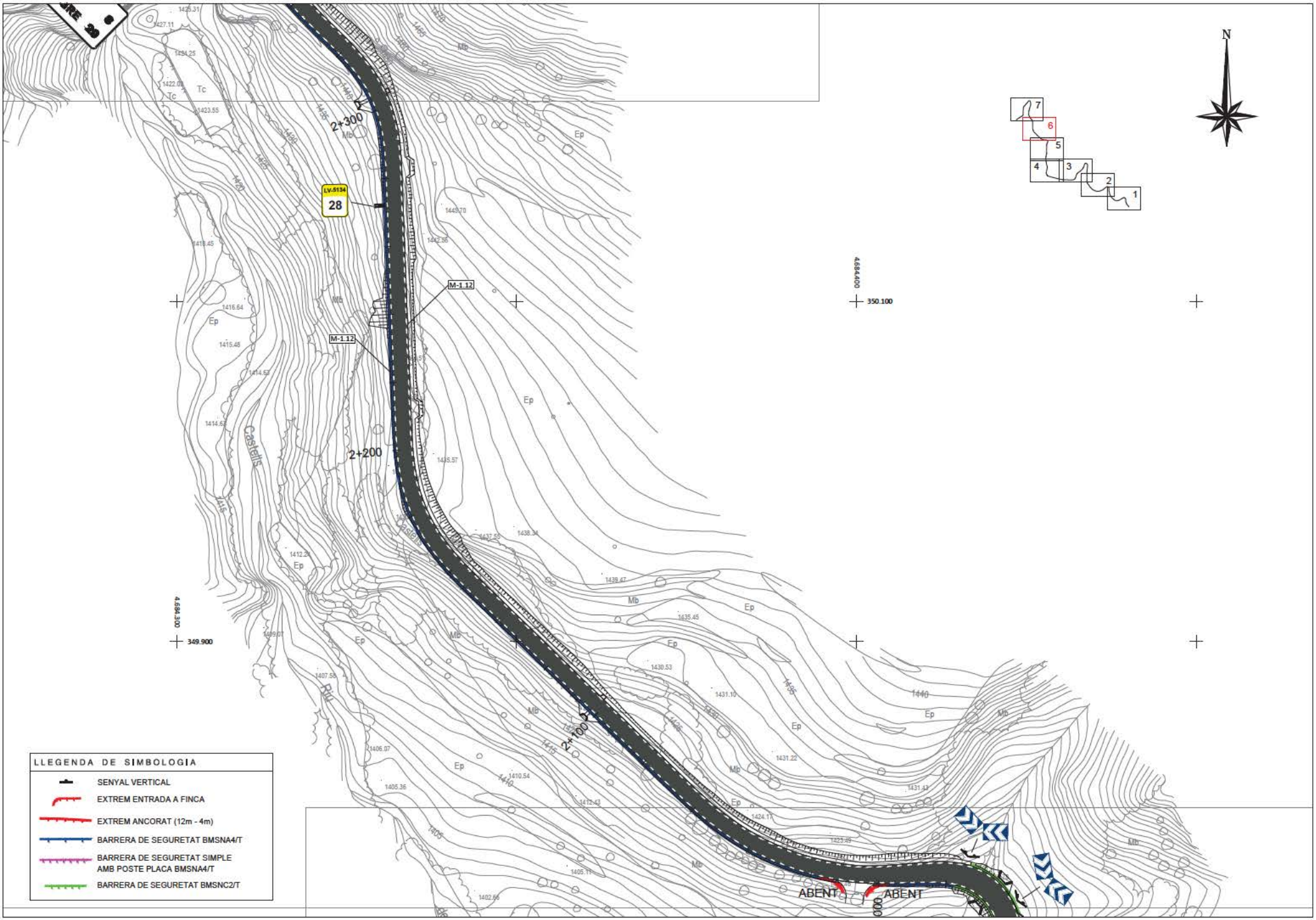
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA DE SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	SETEMBRE 2023	07A
			NOM FITXER: 07A.DWG	FULL 4 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

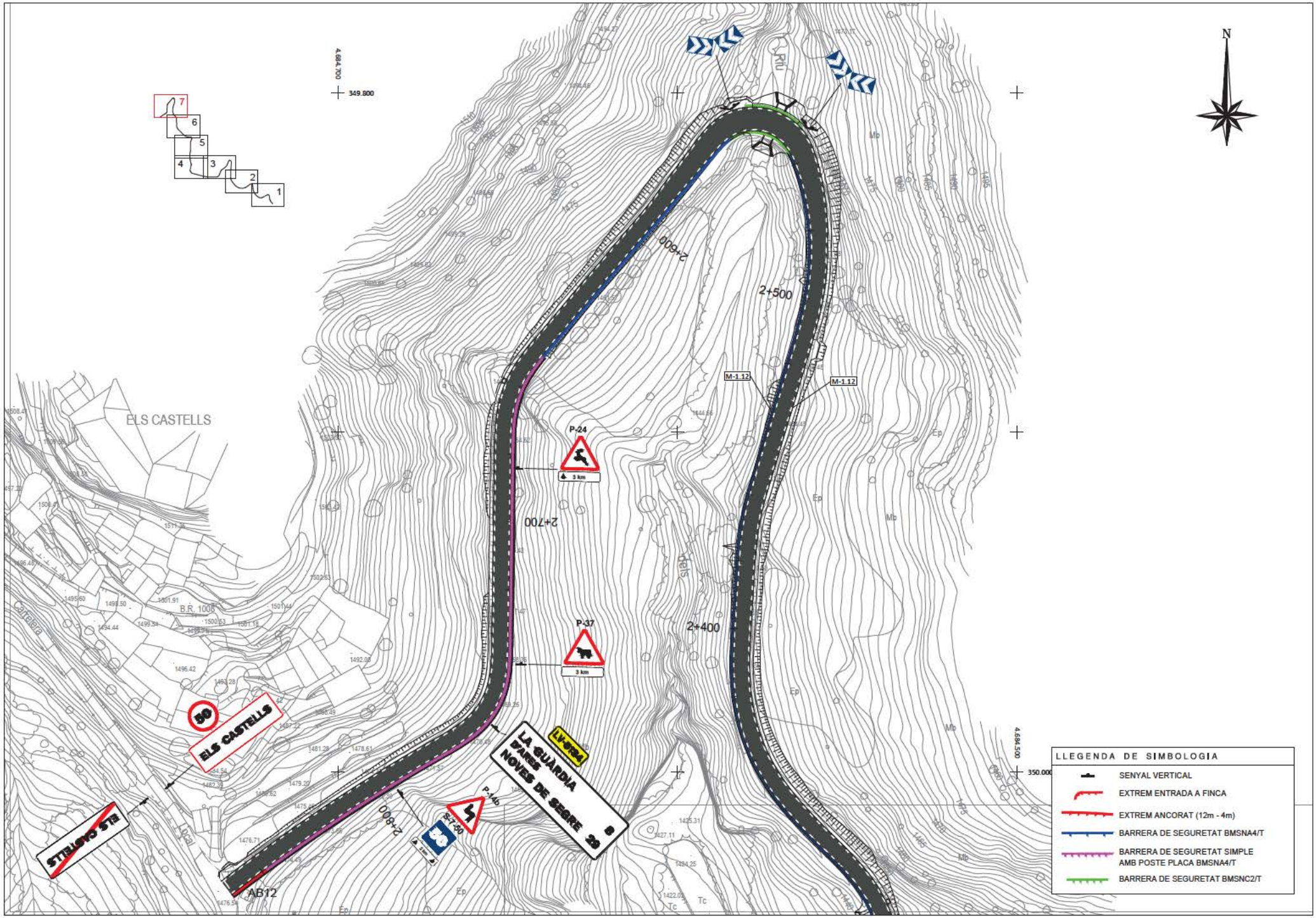
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA DE SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	SETEMBRE 2023	07A
			NOM FITXER: 07A.DWG	FULL 5 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 07A
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA DE SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	NOM FITXER: 07A.DWG	FULL 6 DE 7



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 07A.DWG	PLÀNOL NÚM. 07A FULL 7 DE 7

MARQUES VIALS LONGITUDINALS

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

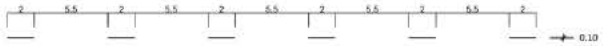
PER SEPARACIÓ DE CARRILS NORMALS

M-1.1 — M-2.1

M- 1.1 VIES AMB VM > 100 Km/h

M-1.2 — M-2.2

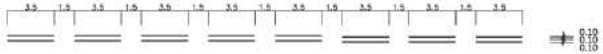
M- 1.2 VIES AMB 60 Km/h < VM 100 Km/h



M-1.3 — M-2.3

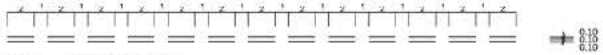
M- 1.3 VIES AMB VM ≤ 60 Km/h

PER SEPARACIÓ DE CARRILS REVERSIBLES



M-1.4 — M-2.4

M- 1.4 VIES AMB VM > 60 Km/H



M-1.5 — M-2.4

M-1.5 VIES AMB VM ≤ 60 Km/h

PER SEPARACIÓ DE CARRILS D'ENTRADA O SORTIDA

M-1.6 — M-2.5

M- 1.6 VIES AMB VM > 100 Km/h

M-2.6

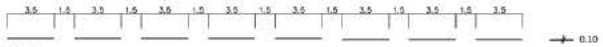
M-1.7 — M-2.6

M- 1.7 CARRIL ESPECIAL I VIES AMB VM < 100 Km/h

M-1.8

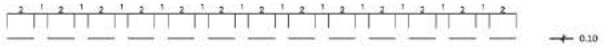
M- 1.8 PER PREAVÍS D'UNA BIFURCACIÓ

PER PREAVÍS DE MARCA CONTÍNUA O DE PERILL



M-1.9 — M-3.2

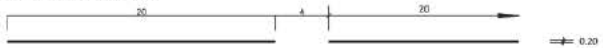
M- 1.9 VIES AMB VM > 60 Km/h



M-1.10 — M-3.3

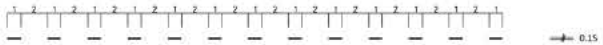
M- 1.10 VIES AMB VM 60Km/h

PER VORES DE CALÇADA



M-1.11 — M-3.1 / M-3.2 y M-3.3

M- 1.11 VIES AMB VM > 100 Km/h. (VORA DRETA)



M-1.12

M- 1.12 VIES AMB VM 100 Km/h I VORAL < 1.5 m.

MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES

PER SEPARACIÓ DE CARRILS EN EL MATEIX SENTIT

M- 2.1

PER SEPARACIÓ DE CARRILS EN DIFERENT SENTIT

M- 2.2

PER SEPARACIÓ DE SENTITS EN CALÇADES DE QUATRE O MÉS CARRILS

M- 2.3

PER SEPARACIÓ DE CARRILS ESPECIALS

M- 2.4

VIES AMB VM > 100 Km/h

EN VIES AMB VM 100Km/h

PER VORA DE CALÇADA

M- 2.5 VIES AMB VM > 100 Km/h

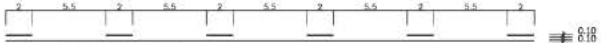
M- 2.6 VIES AMB VM < 100 Km/h SI VORAL ≥ 1.5 m.

M- 2.6 VIES AMB VM ≥ 100 Km/h SI VORAL < 1.5 m.

MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES ADOSSADES A DISCONTINUES

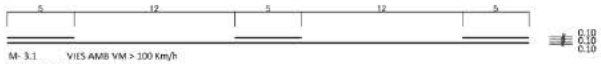
PER ORDENACIÓ D'AVANÇAMENT EN CALÇADES DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ

M- 3.2 VIES AMB 60 Km/h < VM ≤ 100 Km/h



M- 3.3 VIES AMB VM ≤ 60 Km/h

DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ

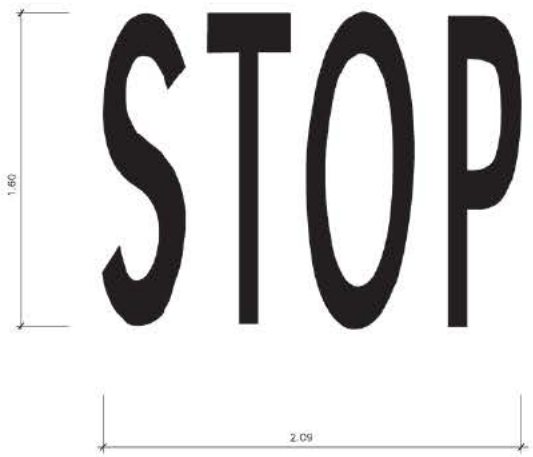


M- 3.1 VIES AMB VM > 100 Km/h

M- 3.2 Y M- 3.3

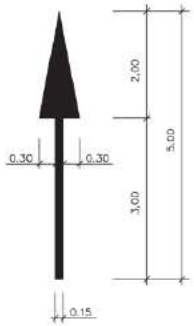
VIA AMB V.M. <= 60 Km/h

SENSE ESCALA



Sup.= 1.23 m2

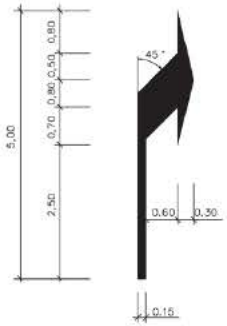
DE FRONT



Sup.= 1.20 m2

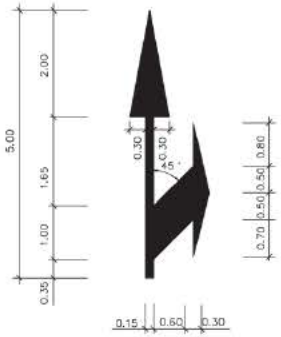
A LA DRETA

ESCALA 1 : 50



Sup.= 1.50 m2

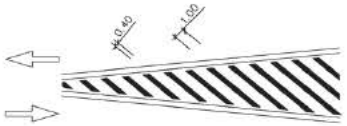
DE FRONT
O A LA DRETA



Sup.= 2.17 m2

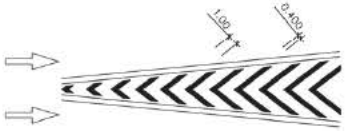
VIA AMB V.M. ≤ 60 Km/h

CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT

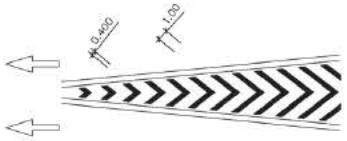


CIRCULACIÓ EN SENTIT ÚNIC

DIVERGENT



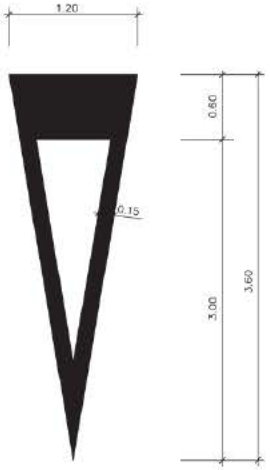
CONVERGENT



ESCALA 1 : 25

CEDIU EL PAS

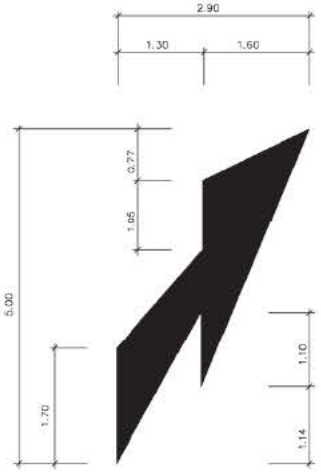
ESCALA 1 : 25



Sup.= 1.43 m2

FLETXA DE FI DE CARRIL

ESCALA 1 : 40

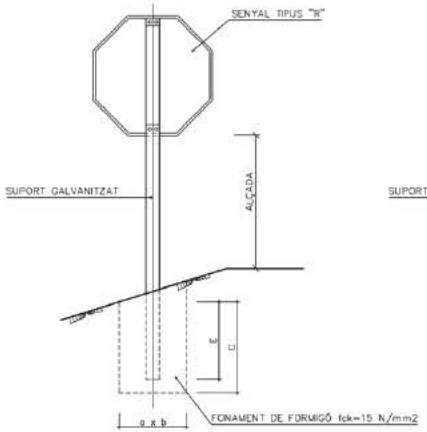


Sup.= 4.18 m2

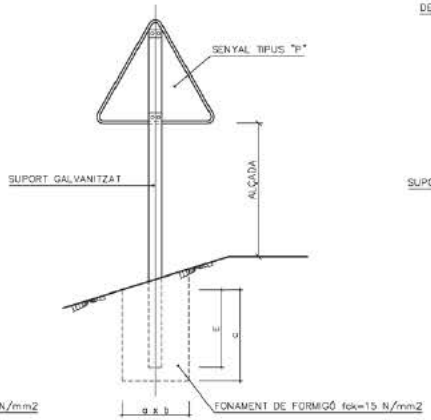
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TA05) AL 28+780 (ELS CASTELLS)			
LAU V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 0	NOM DEL PLANOL: DETALLS DE SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 07BF02.DWG	PLANOL NÚM. 07B FULL 2 DE 13

SUPORT D'UN SENYAL

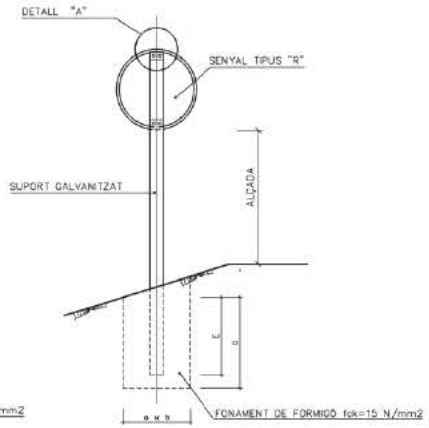
SENYAL DE STOP
ESCALA 1:20



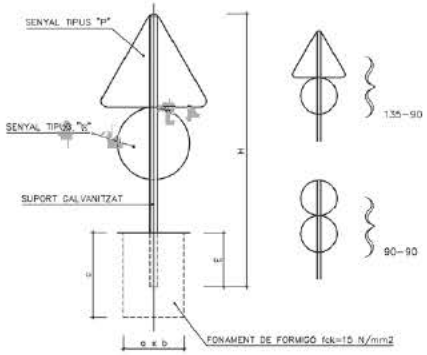
SENYAL TRIANGULAR
ESCALA 1:20



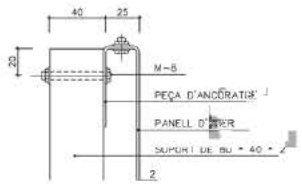
SENYAL CIRCULAR
ESCALA 1:20



SUPORT DE DOS SENYALS
SENSE ESCALA



DETALL "A"
ESCALA 1:20 (COTES EN mm.)



DIMENSIONS DELS SENYALS

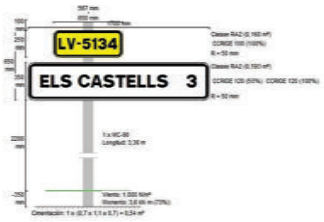
TAULA PER DOS SENYALS EN UN SUPORT

SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm.	SECCIONS SUPORT mm.	H cm.	E cm.	FONAMENTACIÓ cm. A	B	C
L P	90	80X40X2	387	62	80	50	70
R	ø 60						

TIPUS DE SENYAL		P	R		S		ALÇADA LLIURE SENYAL – CALÇADA
TIPUS DE CTRA.	CARRETERA LOCAL	135	90	90	90 / 90 / 135	90	220

SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm.	SECCIÓ SUPORT mm.	H cm. TRONC Ó RAMAL	H cm. INTERSECCIÓ	E	FONAMENTACIÓ cm. a	b	c
P	90	80x40x2	377	327	62	80	50	70
R	ø 60	80x40x2	332	282	62	55	40	70
S	60X60	80x40x2	332	282	62	70	40	70
S	90X60	80x40x2	387	337	72	80	50	80

SENYALS DE CONFIRMACIÓ

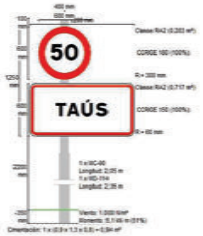


SENYAL 6

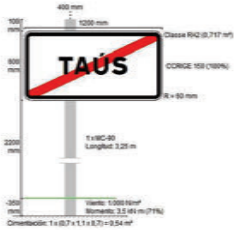
SENYAL 7

SENYAL 8

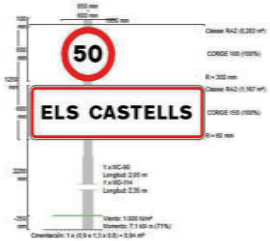
SENYALS DE NUCLI URBÀ



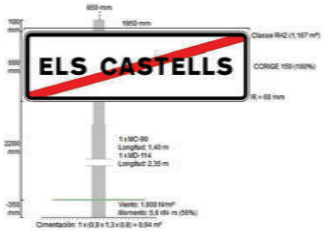
SENYAL 1



SENYAL 2



SENYAL 3

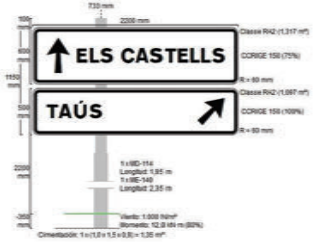


SENYAL 4

SENYALS DIRECCIONALS

SENYAL 9

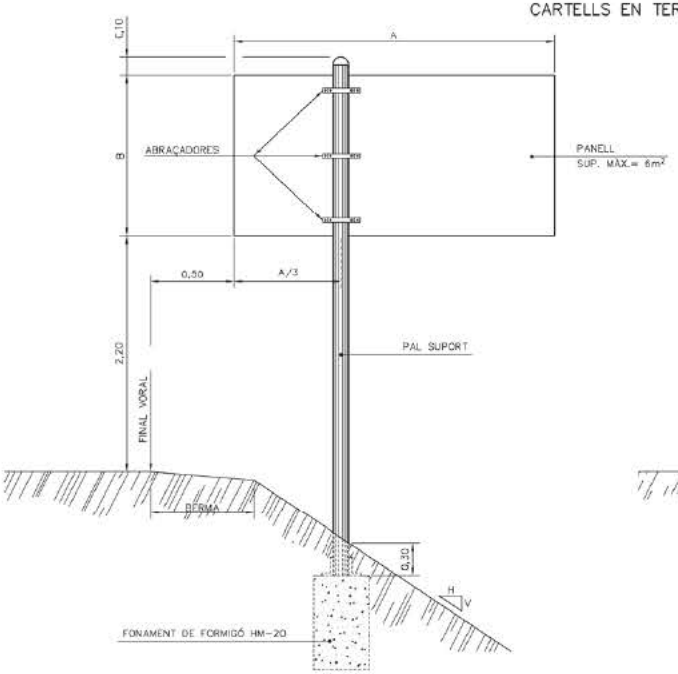
SENYALS DE PRE-AVÍS



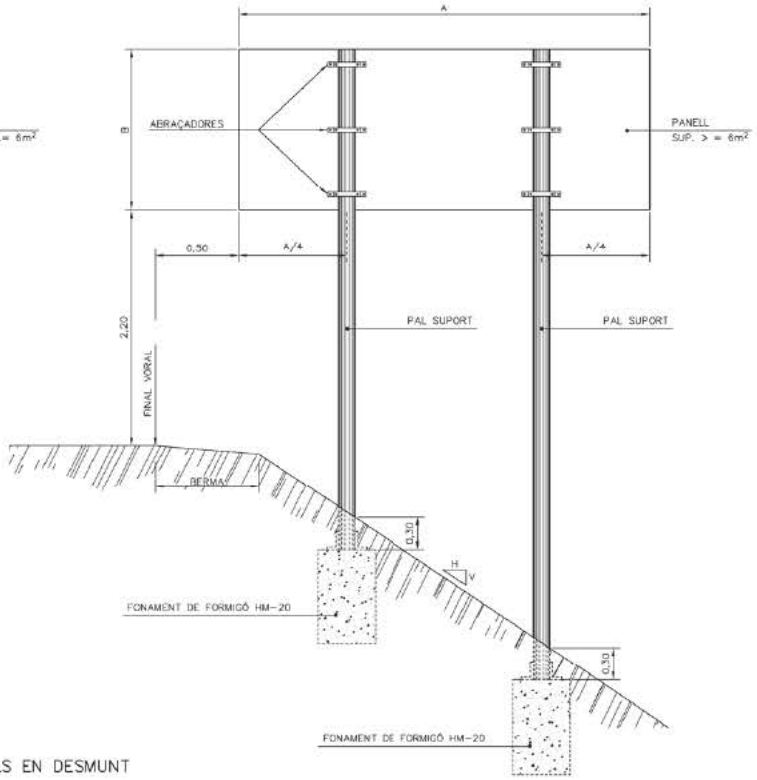
SENYAL 5

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 0	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 07BF04.DWG	PLÀNOL NÚM. 07B FULL 4 DE 13

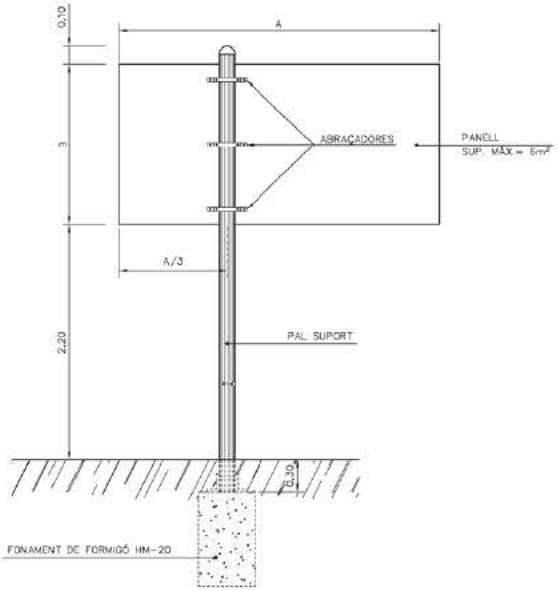
CARTELLS EN TERRAPLÈ



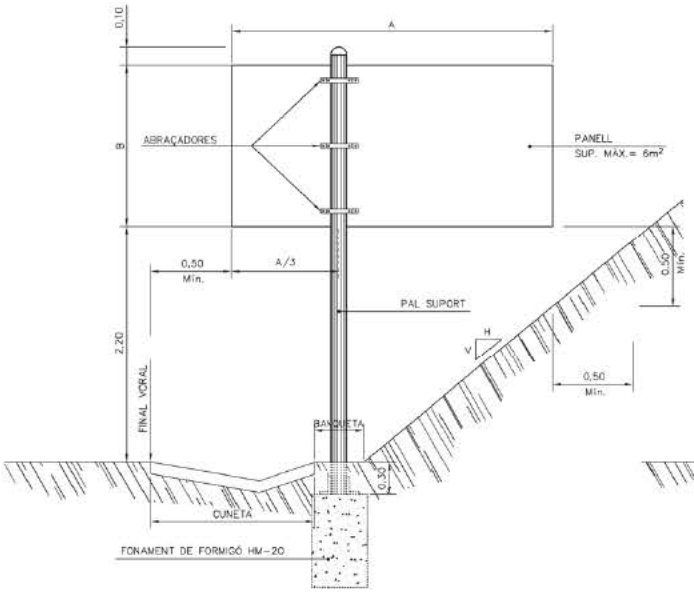
COMPONENTS DEL SISTEMA

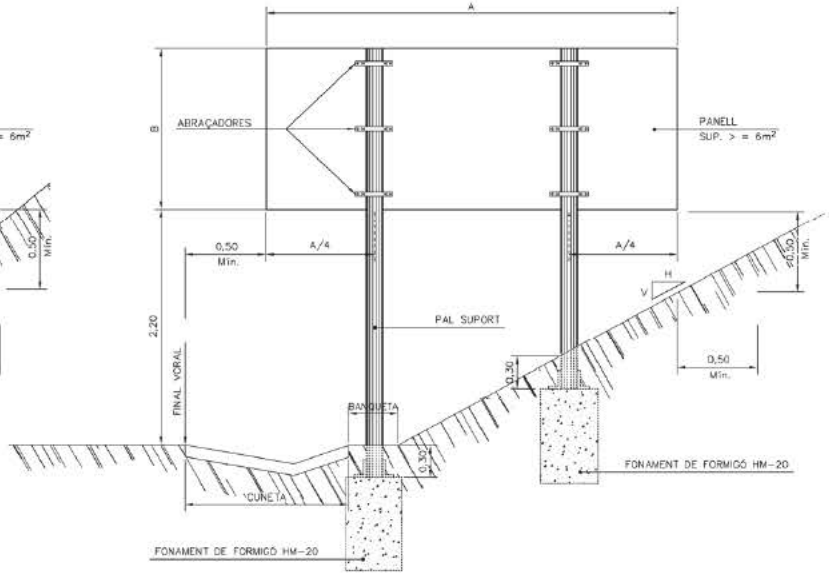


CARTELL EN VORERA



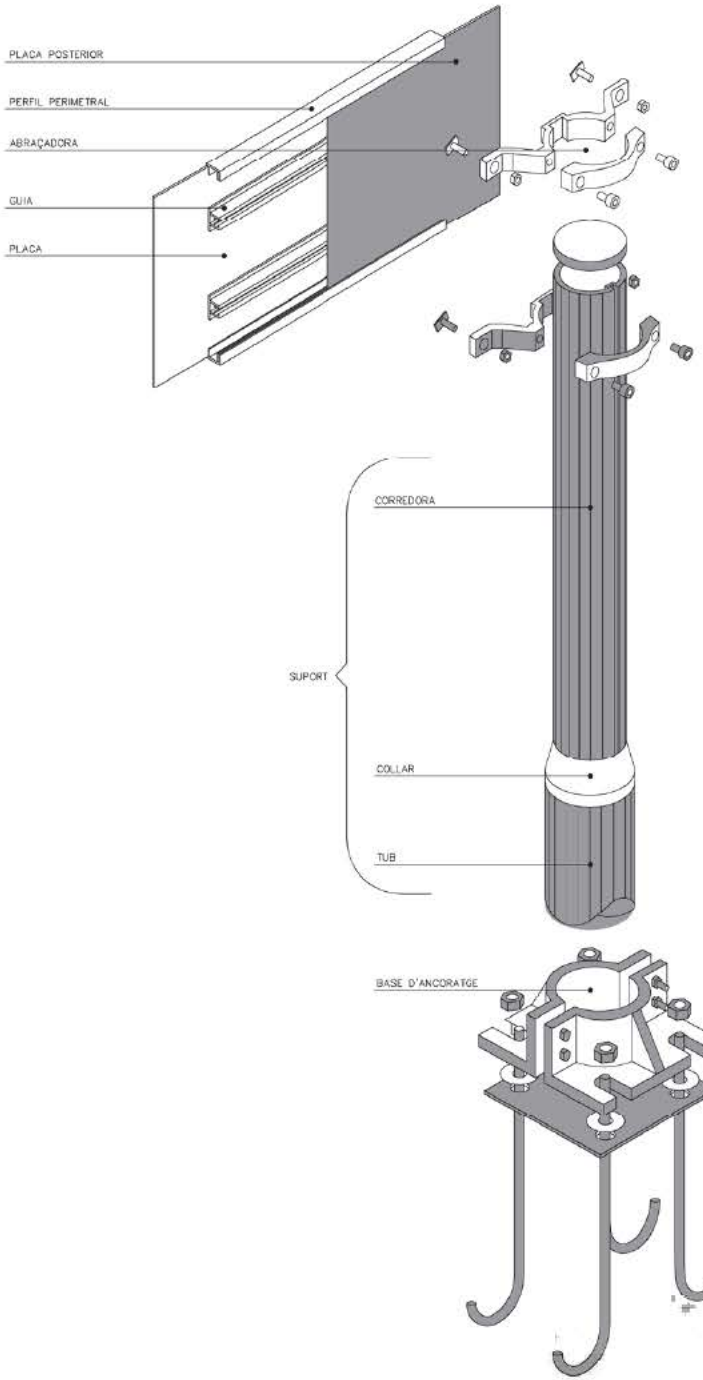
CARTELLS EN DESMUNT





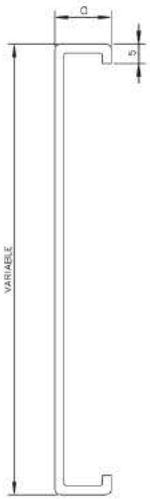
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAGS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	LAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 0	NOM DEL PLANOL: DETALLS SEGURETAT I SEGURETATR MÀRIA	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 07BFD0.DWG	PLANOL NOM. 07B FULL 5 DE 13

ESQUEMA DE MUNTATGE

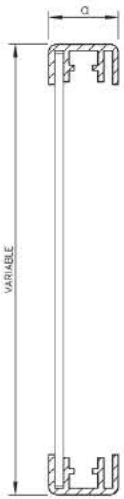


PLAQUES OBERTES

TIPUS "A"



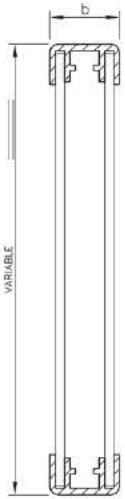
TIPUS "B"



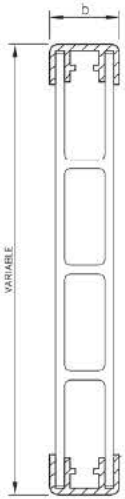
$20 \leq a \leq 30$

PLAQUES TANCADES

TIPUS "C"



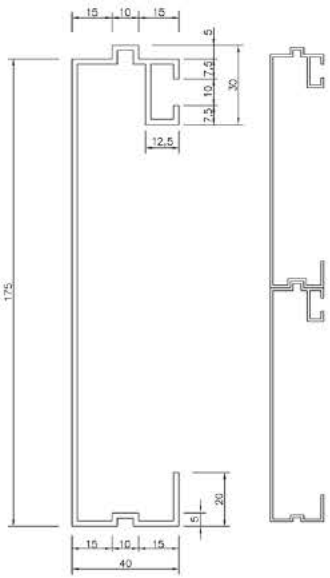
TIPUS "D"



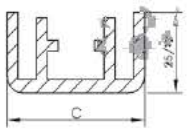
$35 < a < 50$

LAMEL.LES

TIPUS "E"



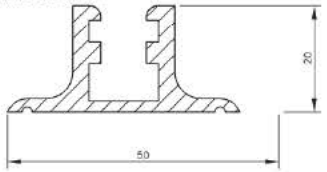
PERFIL PERIMETRAL TIPUS



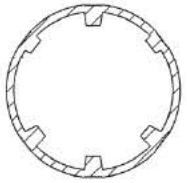
$25 < C \leq 50$

GUIA TIPUS

COMPONENTS DEL SISTEMA



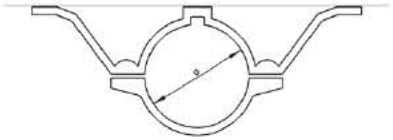
PAL TIPUS



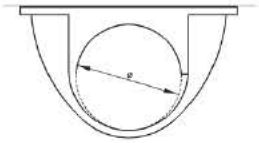
CATEGORIA RESISTENT	ø
MC	90
MD–ME	114
ME–MF–MG	140
MH	168

TIPUS D'ABRAÇADORES

TIPUS "A"



TIPUS "C"

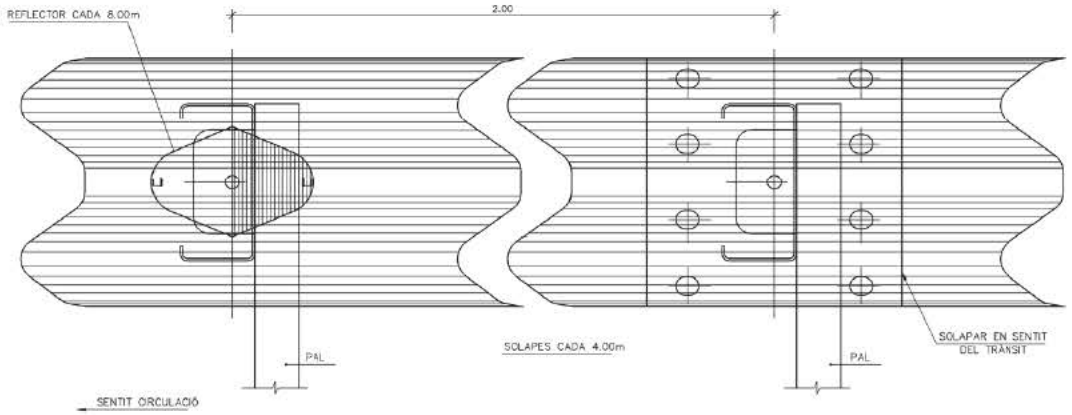


COTES EN mm

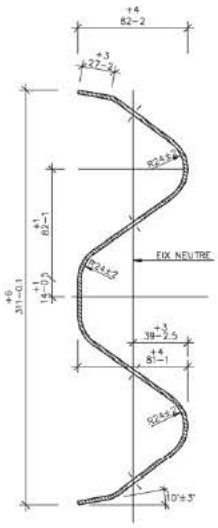
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	LAU V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLANOL: DETALLS SEGURETAT I SEGURETATR VIÀRIA
		DATA: SETEMBRE 2023	NOM FITXER: 07BFD6.DWG	PLANOL NÚM. 07B FULL 6 DE 13

DETALLS BARRERES
(UNE 135-121-94)

ALÇAT BARRERA DE SEGURETAT
ESCALA 1:3
COTES EN mm

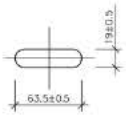


PERFIL DE DOBLE ONA
ESCALA 1:2
COTES EN mm



NOTA:
ELS REFLECTORS ES DISTRIBUIRAN CADA 8.00m EN SITUACIONS NORMALS, I CADA 4.00m EN TRAMS DE PROTECCIÓ ESPECIAL (PAS PER ESTRUCTURES, PROTECCIÓ PILES...) I CORBES DE R<250m

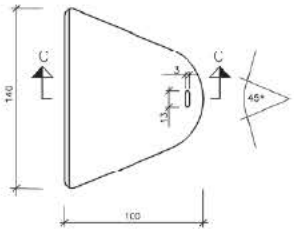
DETALL A
ESCALA 1:1



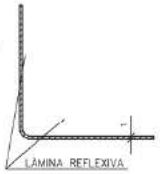
DETALL B
ESCALA 1:1

PLACA REFLEXIVA PER A BALISAMENT
ESCALA 1:2
COTES EN MILÍMETRES

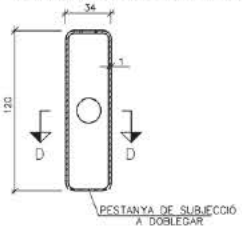
PLANTA



SECCIÓ C–C

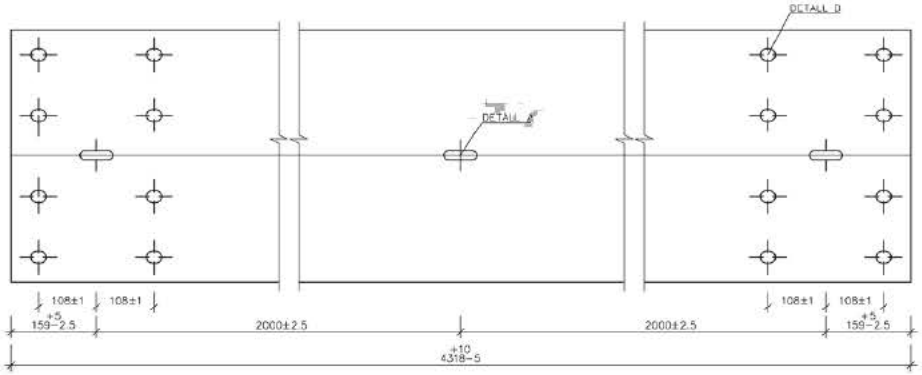


PEÇA D'ANCORATGE DE BARRERA

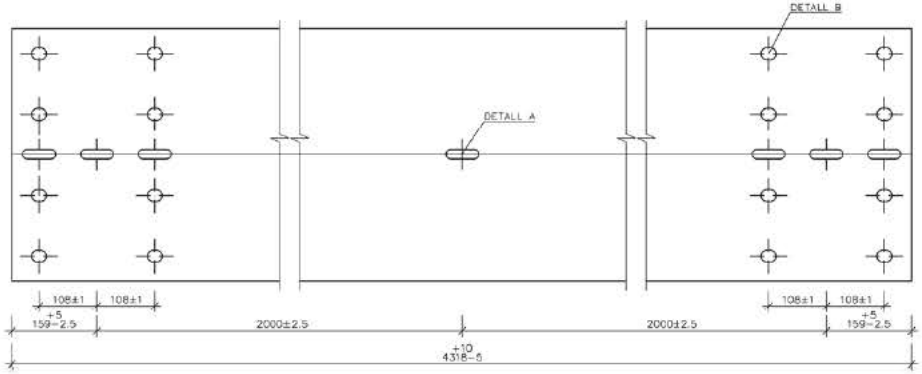


SECCIÓ D–D

BARRERA RECTA ESTANDARD (UNE 135–122–94)
ESCALA 1:5
COTES EN mm



BARRERA RECTA DESMUNTABLE (UNE 135–122–94)
ESCALA 1:5
COTES EN mm

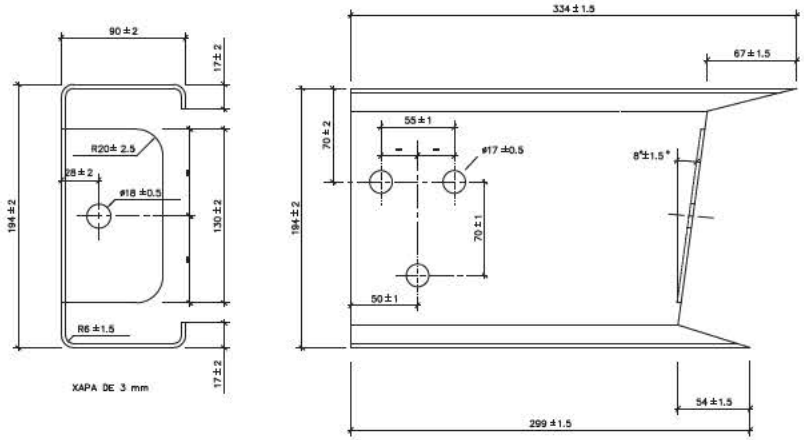


Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÓS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	LAU V0-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 0	NOM DEL PLANOL: DETALLS SEGURETAT I SEGURETATR MÀRIA	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 07BF07.DWG	PLANOL NÚM. 07B FULL 7 DE 13

DETALLS BARRERES (UNE 135-122-94)

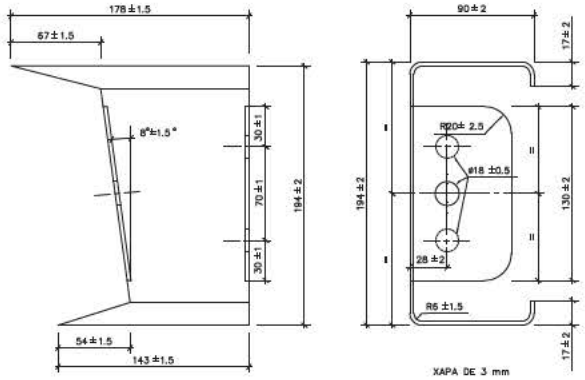
SEPARADOR ESTÀNDARD

ESCALA 1:5



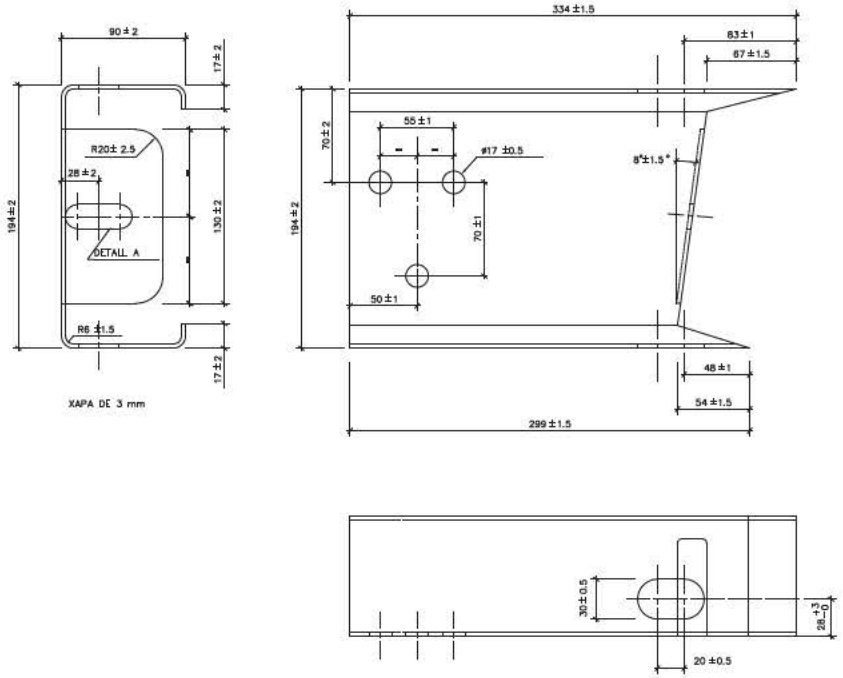
SEPARADOR CURT

ESCALA 1:5



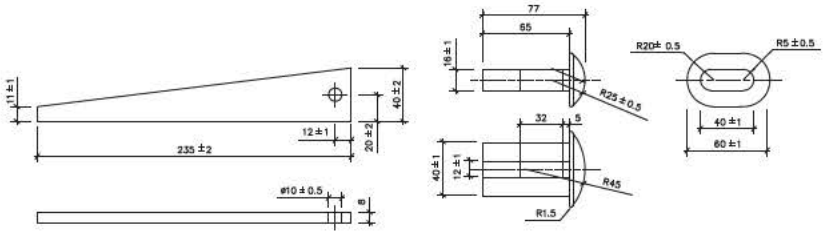
SEPARADOR BARRERA ABATIBLE

ESCALA 1:5



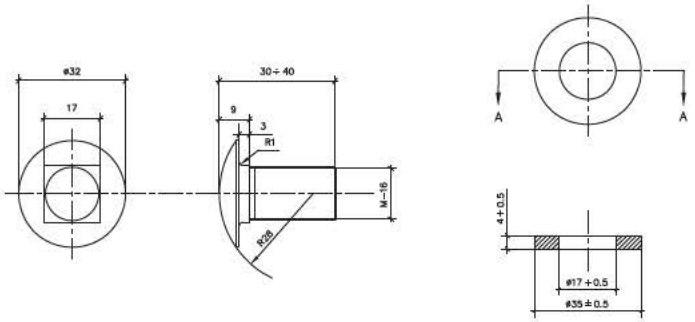
PASSADOR I CLAVILLA

ESCALA 1:5



ROSCA

ESCALA 1:2



SECCIÓ A-A

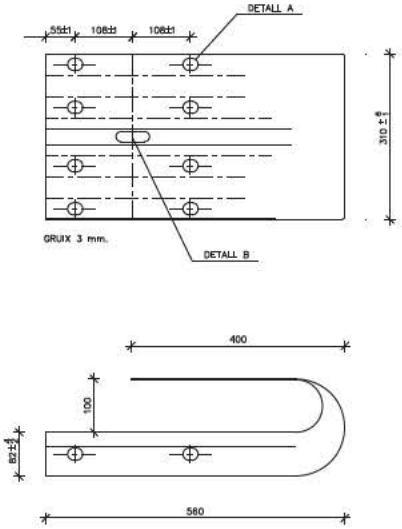
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies I Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)			
LAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 0	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SEGURETAT I SEGURETATR VÀRIA	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 07BF08.DWG	PLÀNOL NÚM. 07B FULL 8 DE 13

DETALLS BARRERES (UNE 135-122-94)

TOPALL FINAL DE BARRERA SIMPLE

ESCALA 1:5

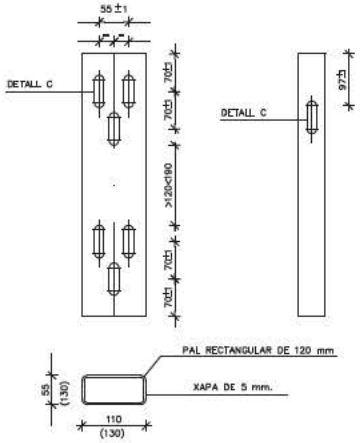
COTES EN mm.



PEÇA DE RECRESCUT

ESCALA 1:5

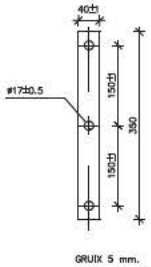
COTES EN mm.



PLETINA DE FIXACIÓ

ESCALA 1:5

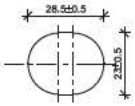
COTES EN mm.



DETALL A

ESCALA 1:1

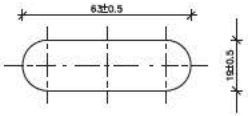
COTES EN mm.



DETALL B

ESCALA 1:1

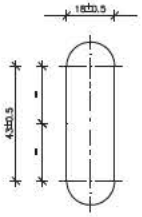
COTES EN mm.



DETALL C

ESCALA 1:1

COTES EN mm.



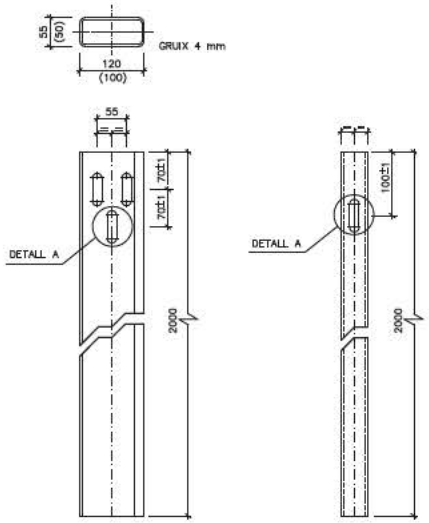
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies I Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134. DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	LAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 0	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SEGURETAT I SEGURETATR VÀRIA	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 07BF09.DWG	PLÀNOL NÚM. 07B FULL 9 DE 13

DETALLS BARRERES (UNE 135-122-94)

PALS ESTANDARDS

ESCALA 1:5

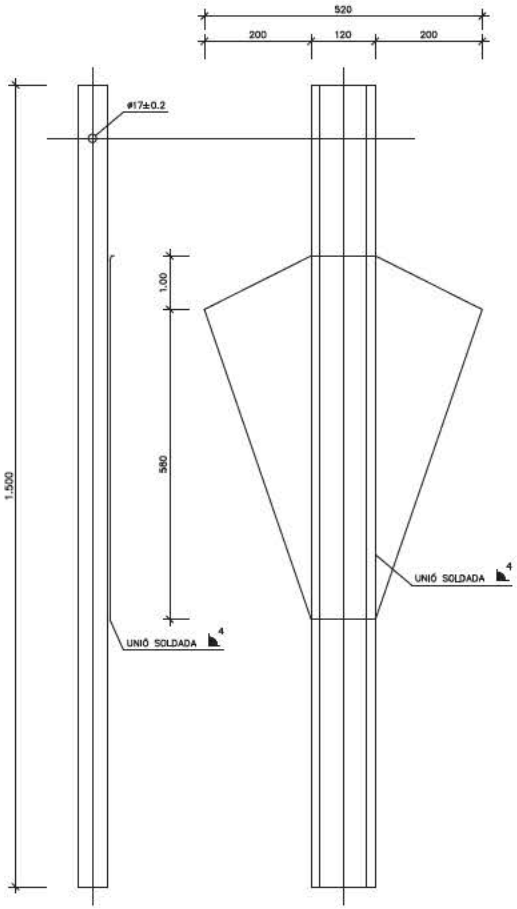
COTES EN mm.



PALS AMB XAPA

ESCALA 1:5

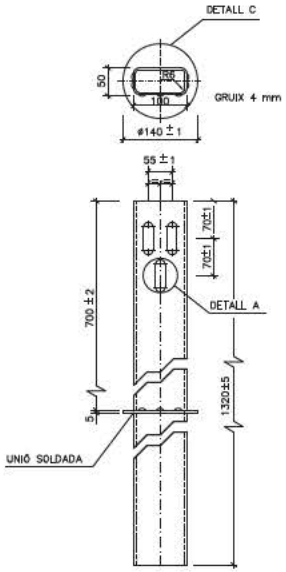
COTES EN mm.



PAL DESMUNTABLE

ESCALA 1:5

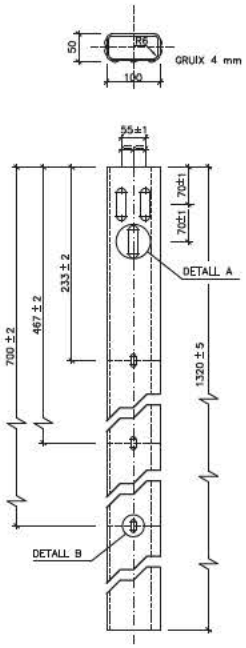
COTES EN mm.



PAL ABATIBLE

ESCALA 1:5

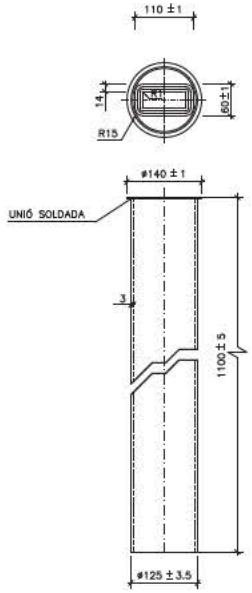
COTES EN mm.



TUB D'EMPOTRAMENT

ESCALA 1:5

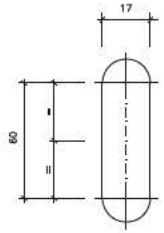
COTES EN mm.



DETALL A

ESCALA 1:1

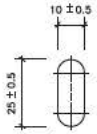
COTES EN mm.



DETALL B

ESCALA 1:1

COTES EN mm.



DETALL C

ESCALA 1:2

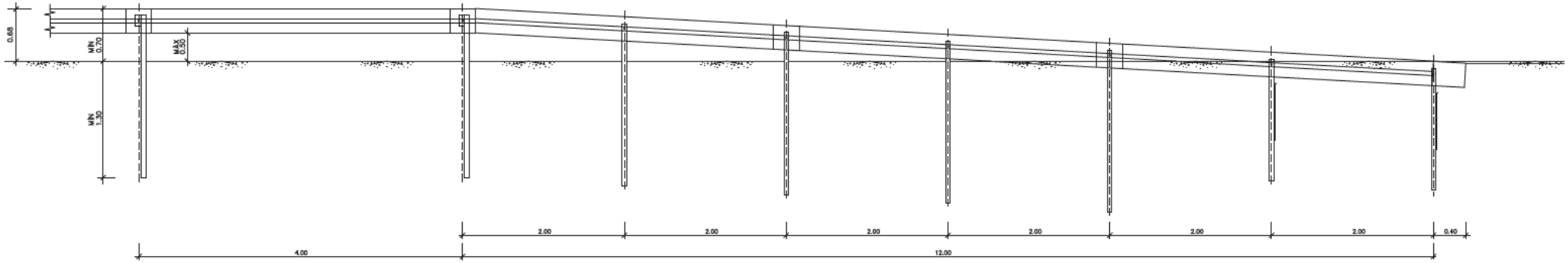
COTES EN mm.

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies I Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	LAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 0	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SEGURETAT I SEGURETATR VÀRIA

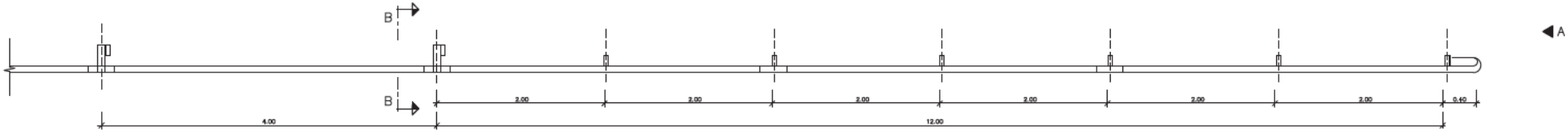
DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 07B
NOM FITXER: 07BF10.DWG	FULL 10 DE 13

TIPUS "A" D'EXTREM ANCORAT

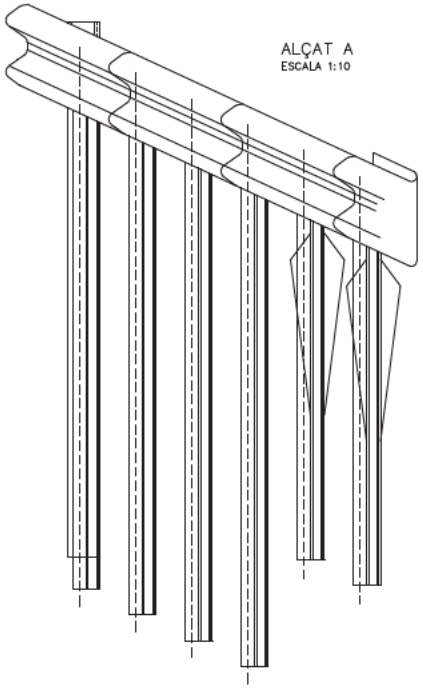
ALÇAT
ESCALA 1:25



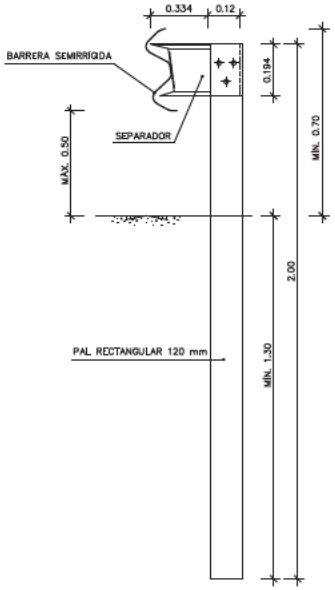
PLANTA
ESCALA 1:25



ALÇAT A
ESCALA 1:10



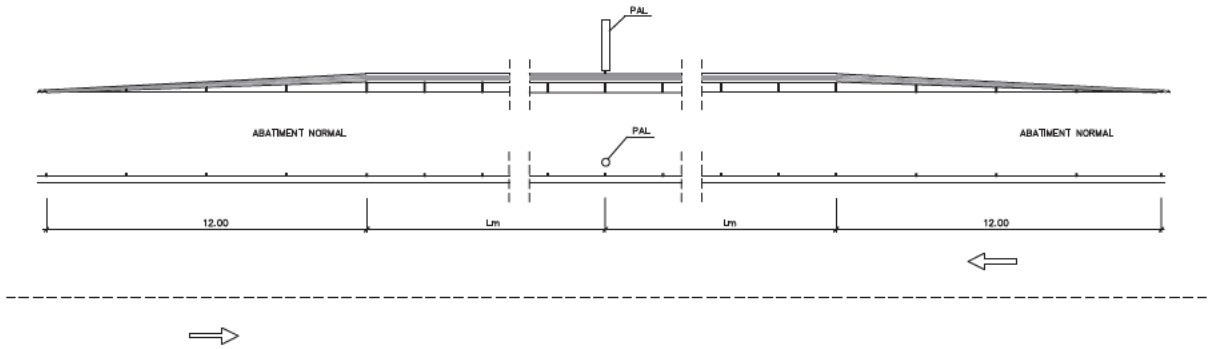
SECCIÓ B–B
ESCALA 1:10



VELOCITAT MÀX. PERMESA	LONGITUD MÍNIMA Lm(m)
≤ 70	28
70 a 100	48
100	60

CARRETERES DE CALÇADA ÚNICA

ESCALA 1:100
COTES EN m.



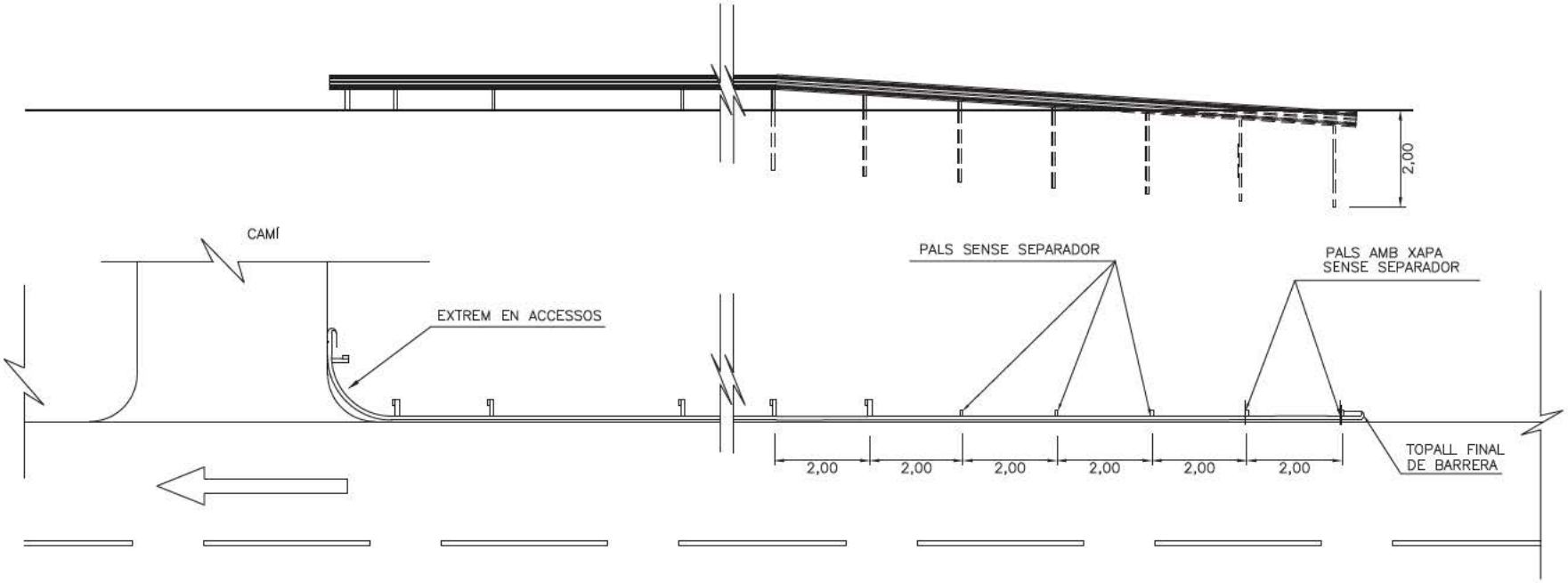
Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies I Obres

TITOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

LAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 07B
VO-PA-21-017-D3	0	DETALLS SEGURETAT I SEGURETATR VÀRIA	NOM FITXER: 07BF11.DWG	FULL 11 DE 13

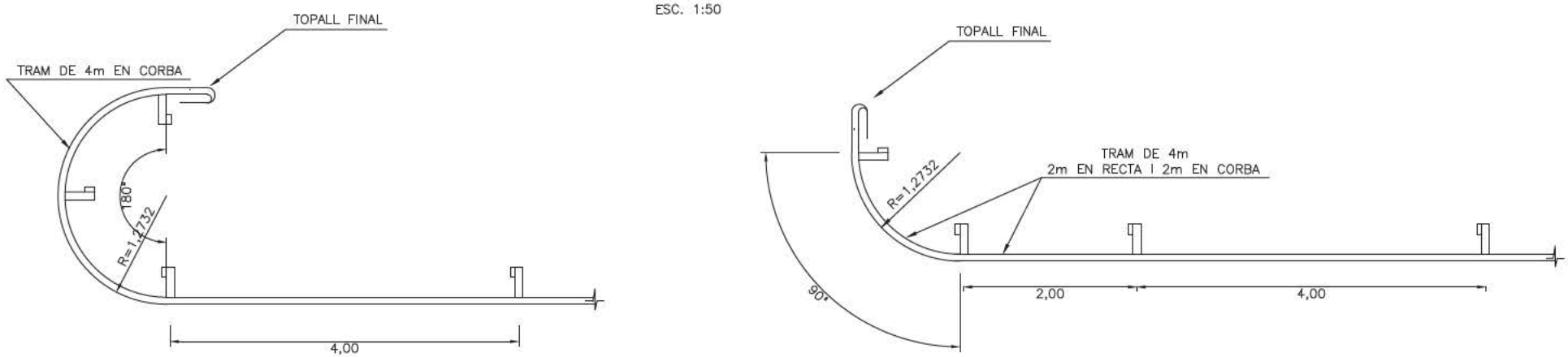
BARRERA DE PROTECCIÓ D'ACCÉS A FINCA

ESC. 1:100



DETALLS DELS EXTREMS EN ACCESSOS

ESC. 1:50



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies I Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134. DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAGS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	LAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 0	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SEGURETAT I SEGURETATR VÀRIA

DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 07B
NOM FITXER: 07BF12.DWG	FULL 12 DE 13

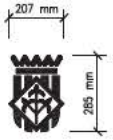
DETALL CARTELL D'OBRA

Mida panell: 3000 x 2450 mm

Color Pantone 349

Color Pantone 122

Helvética 55 Roman 64 mm (normal); (bold)
Helvética 55 Roman 64 mm (normal); (bold)



Rockwell bold - 92,4 mm

Helvética 45 Light 70 mm

Helvética 75 Bold – 120 mm
Helvética 75 Bold – 120 mm

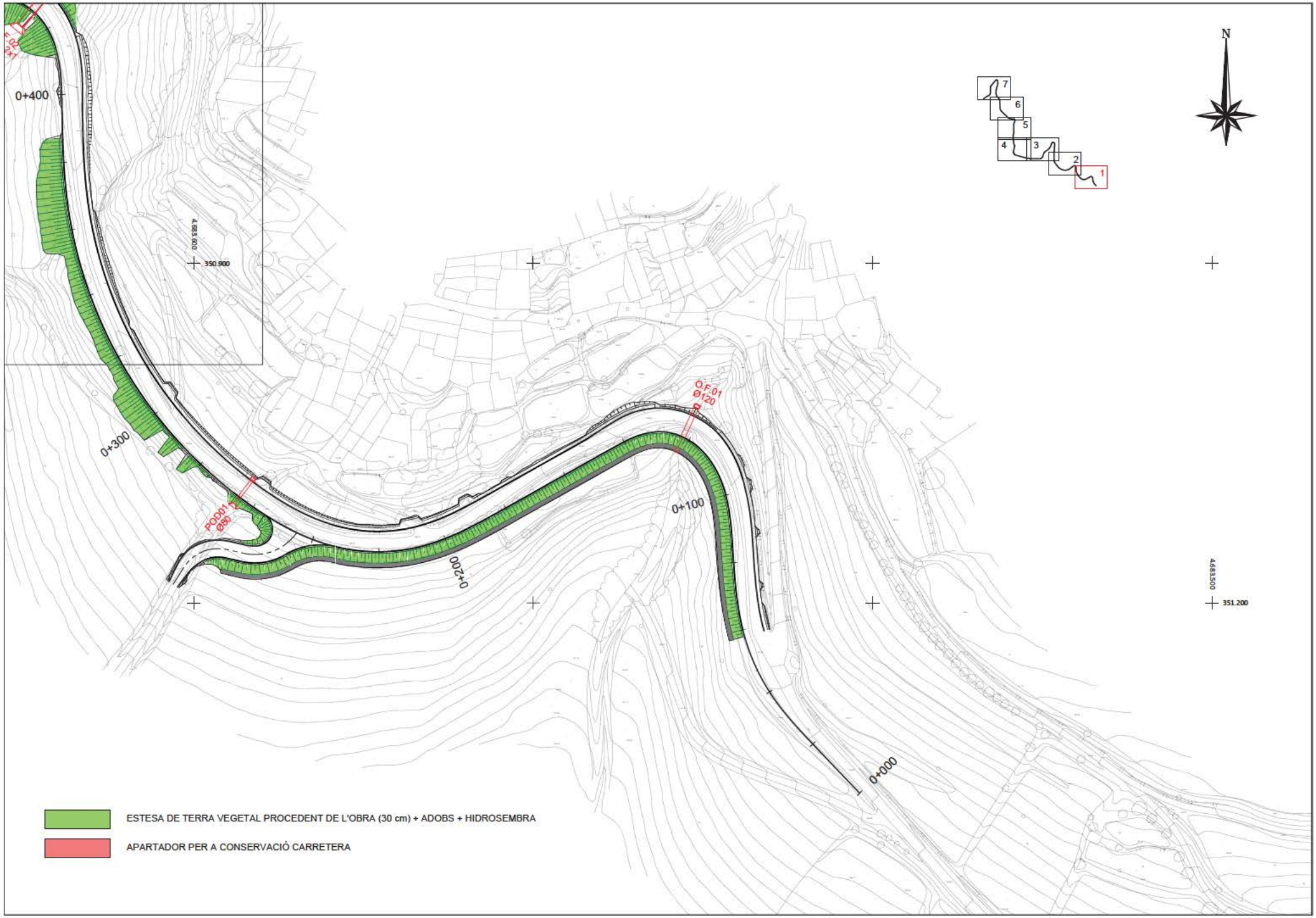
Helvética 75 Bold – 80 mm
Helvética 75 Bold – 80 mm

Helvética 55 Roman 50 mm (normal):

Logo adjudicatari

Advent Bd3 – 60 mm

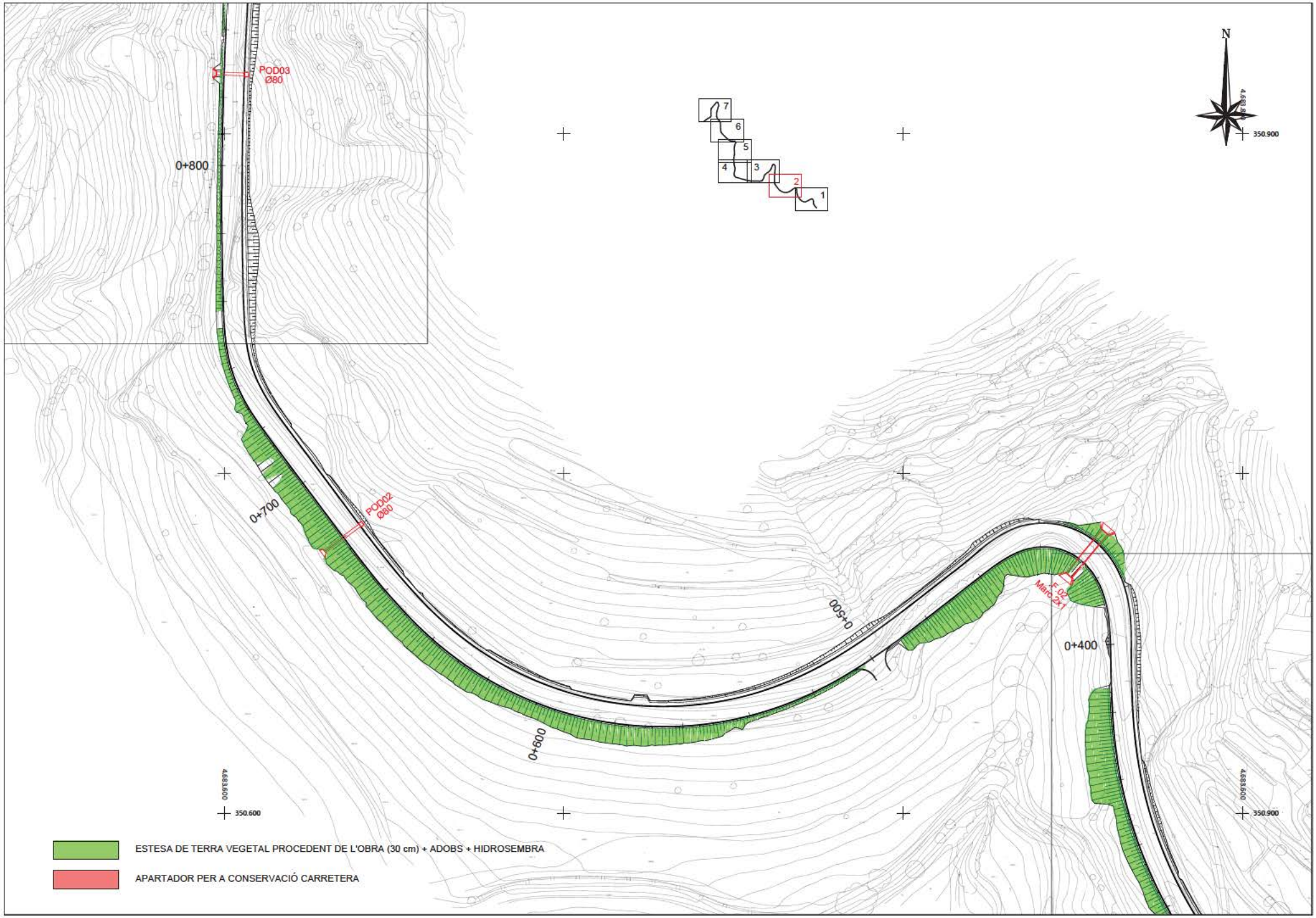
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies I Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	LAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SEGURETAT I SEGURETATR VÀRIA	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 07BF13.DWG	PLÀNOL NÚM. 07B FULL 13 DE 13



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA MESURES CORRECTORES I. A.	SETEMBRE 2023	08
			NOM FITXER: 08F01.DWG	FULL 1 DE 7



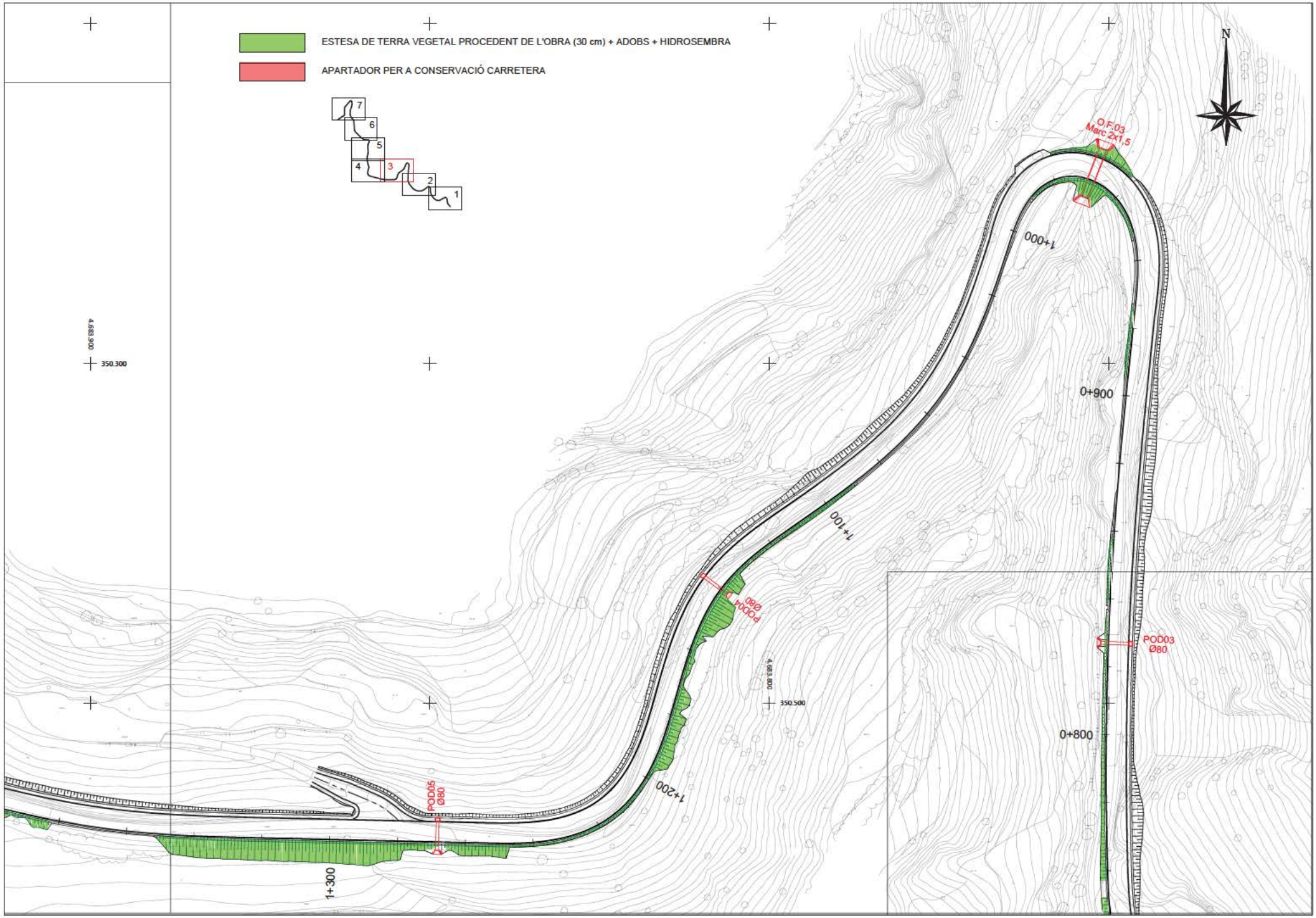
Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. DESGLOSSAT NÚM. 3 MODIFICAT I ACTUALITZACIÓ DE PREUS. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

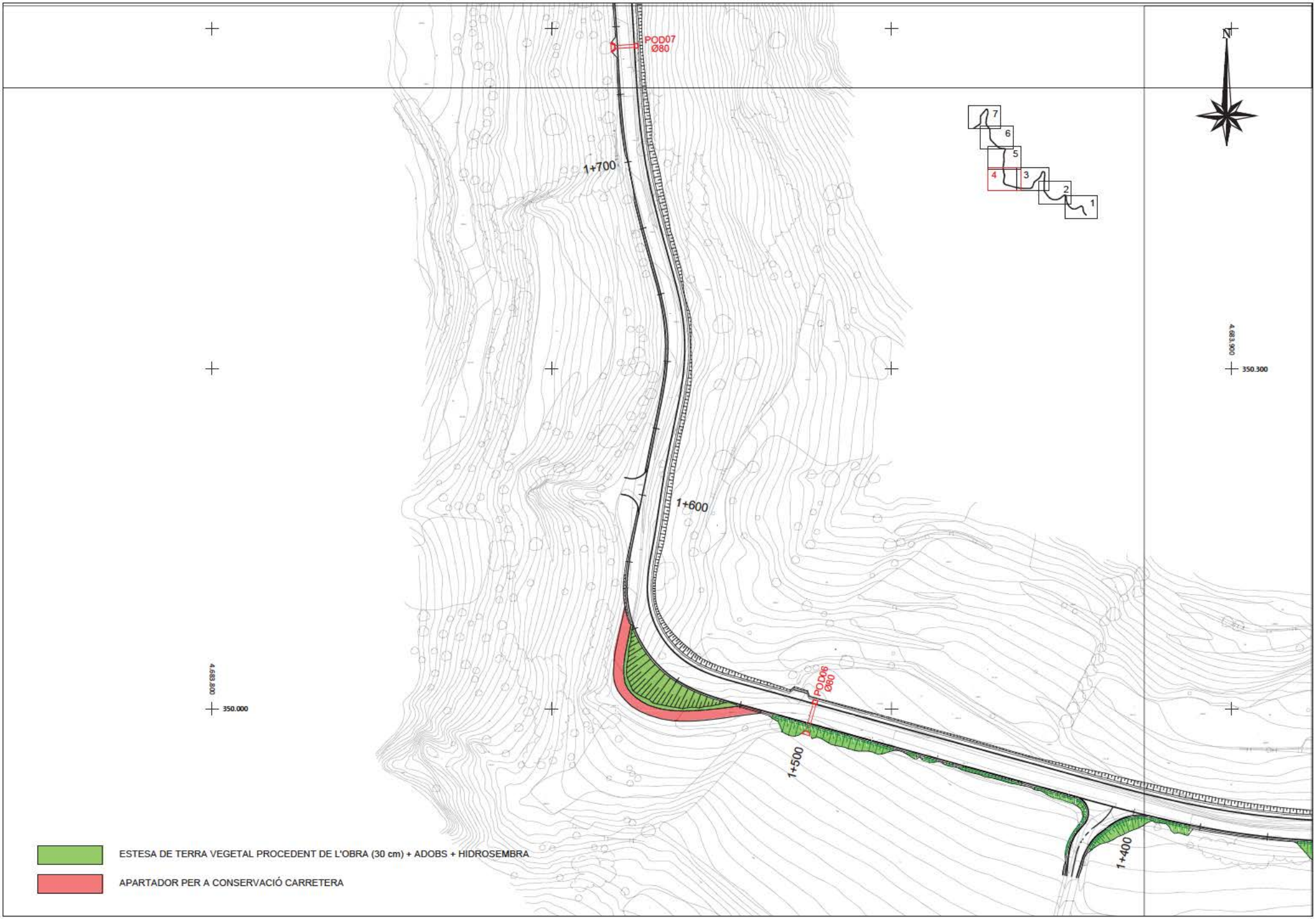
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA MESURES CORRECTORES I. A.	SETEMBRE 2023	08
			NOM FITXER: 08F01.DWG	FULL 2 DE 7

ESTESA DE TERRA VEGETAL PROCEDENT DE L'OBRA (30 cm) + ADOBS + HIDROSEMBRA

APARTADOR PER A CONSERVACIÓ CARRETERA



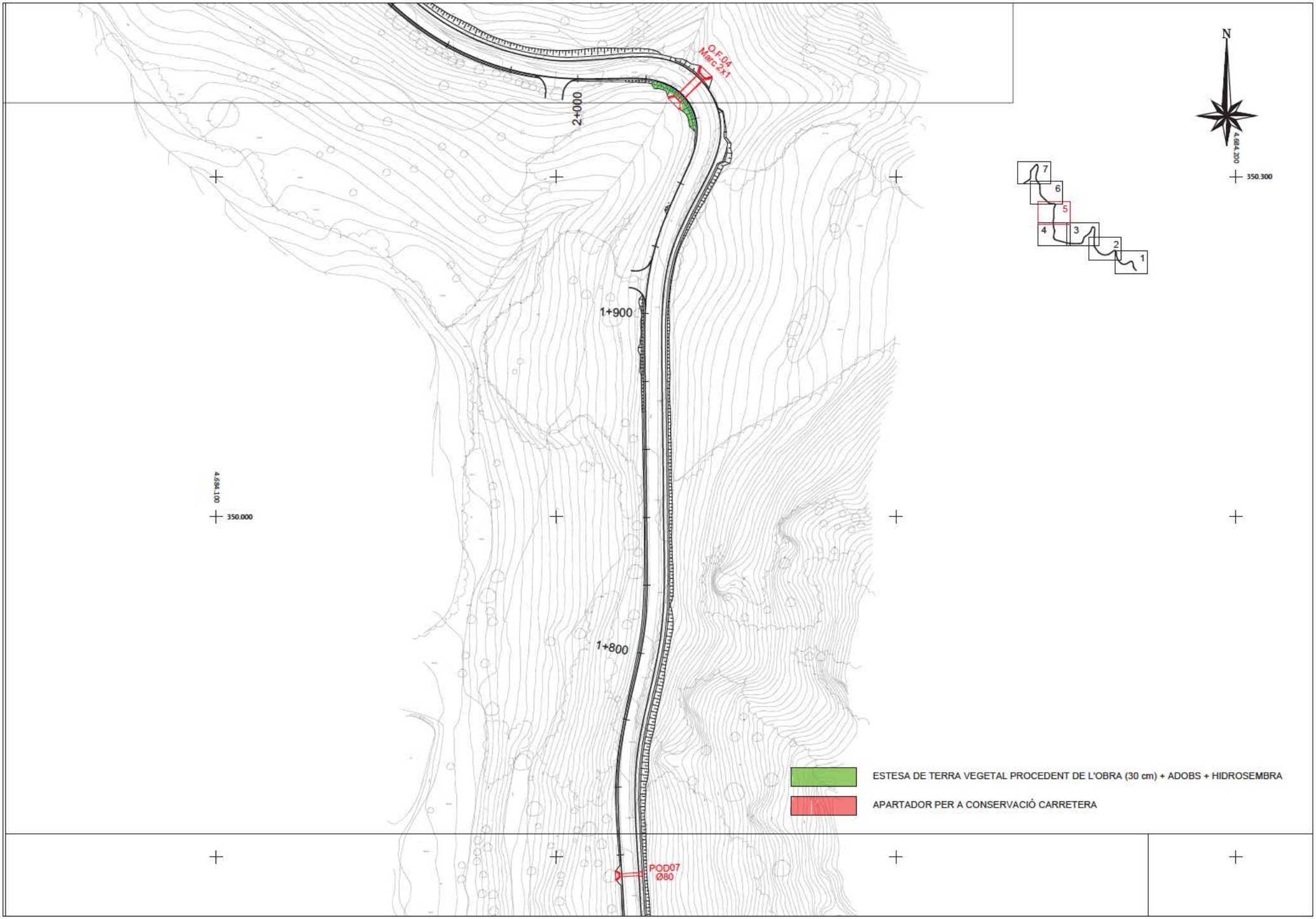
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA MESURES CORRECTORES I. A.	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 08F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 08 FULL 3 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TITOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

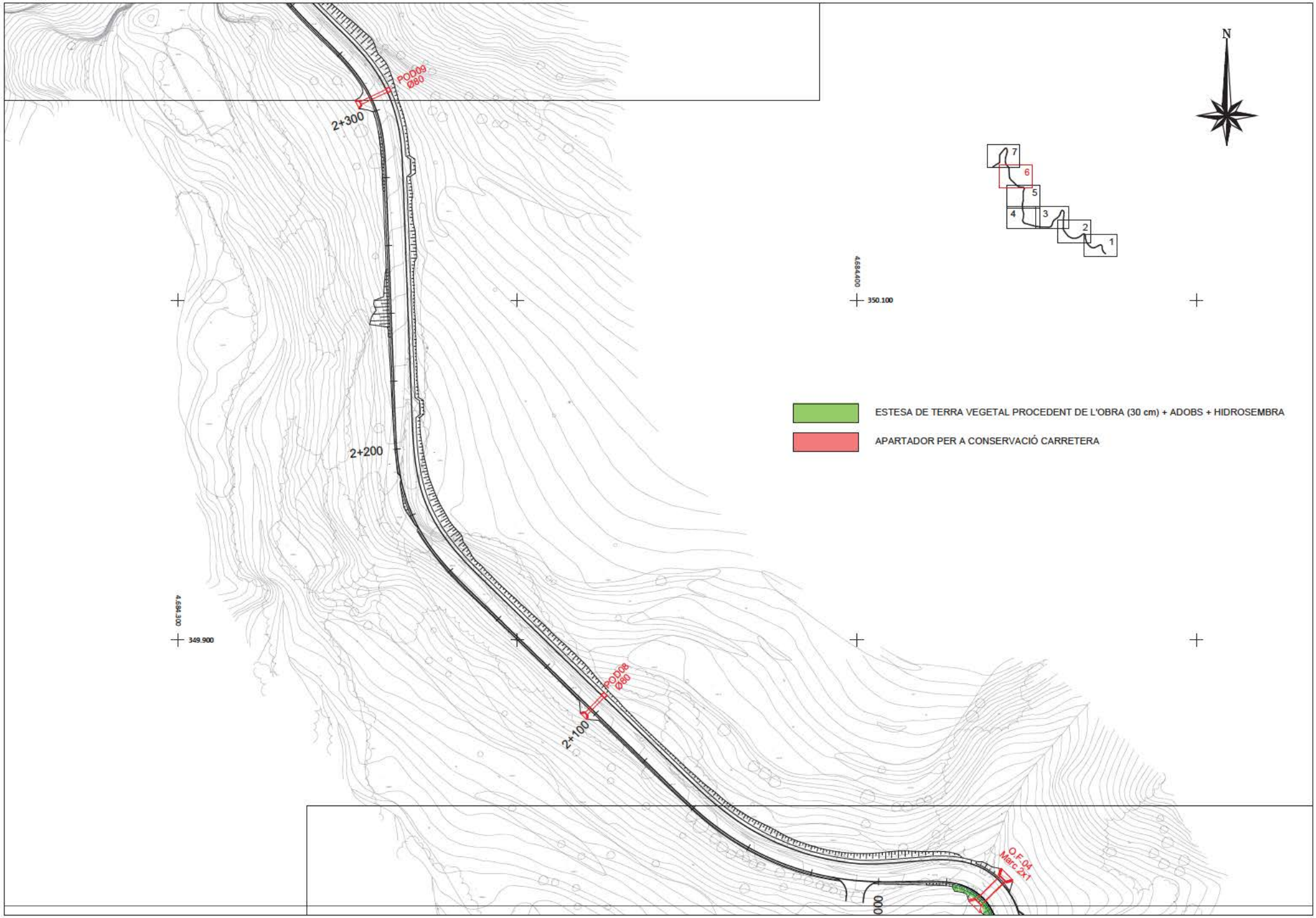
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA MESURES CORRECTORES I. A.	SETEMBRE 2023	08
			NOM FITXER: 08F01.DWG	FULL 4 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TITOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

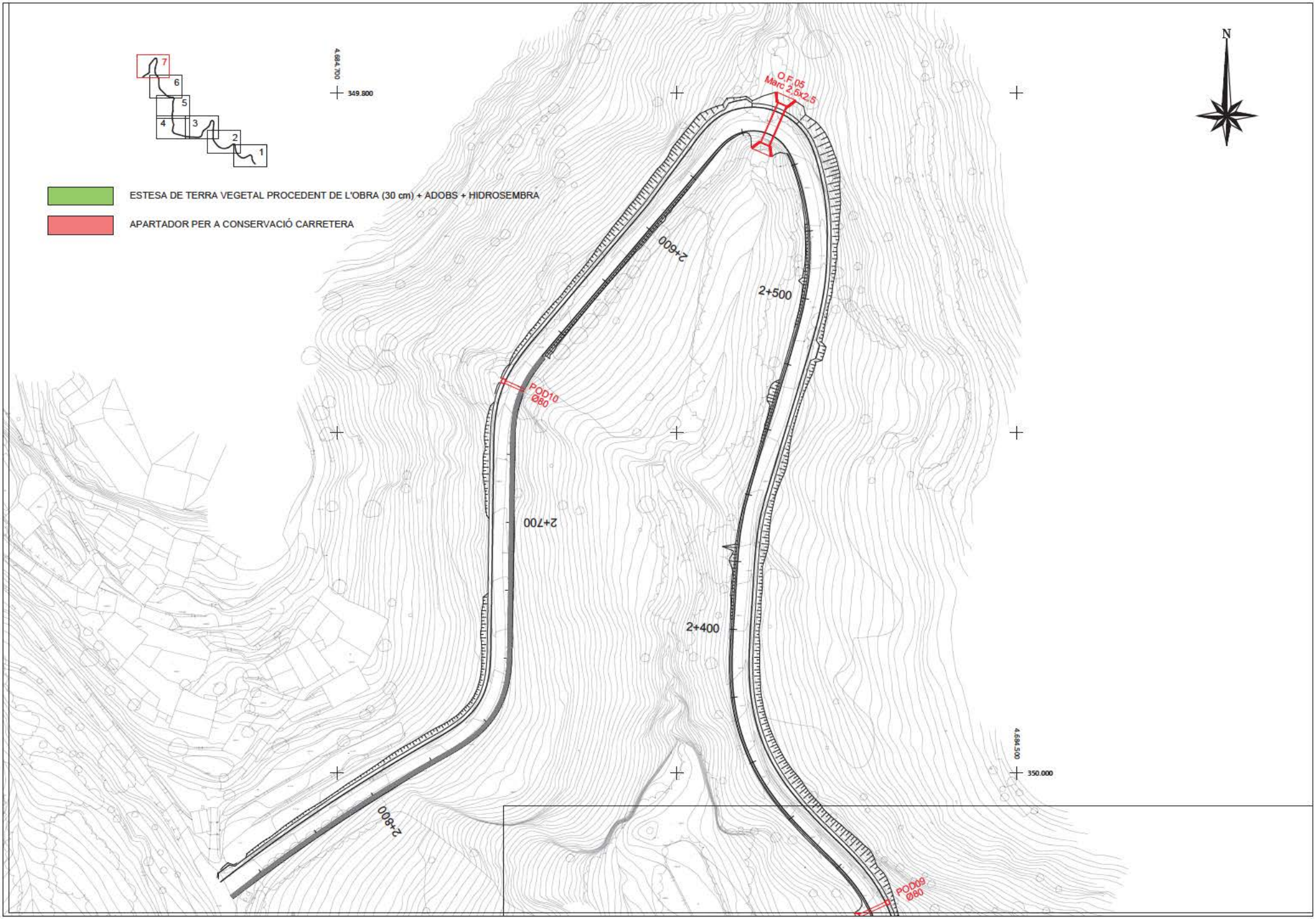
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA MESURES CORRECTORES I. A.	SETEMBRE 2023	08
			NOM FITXER: 08F01.DWG	FULL 5 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

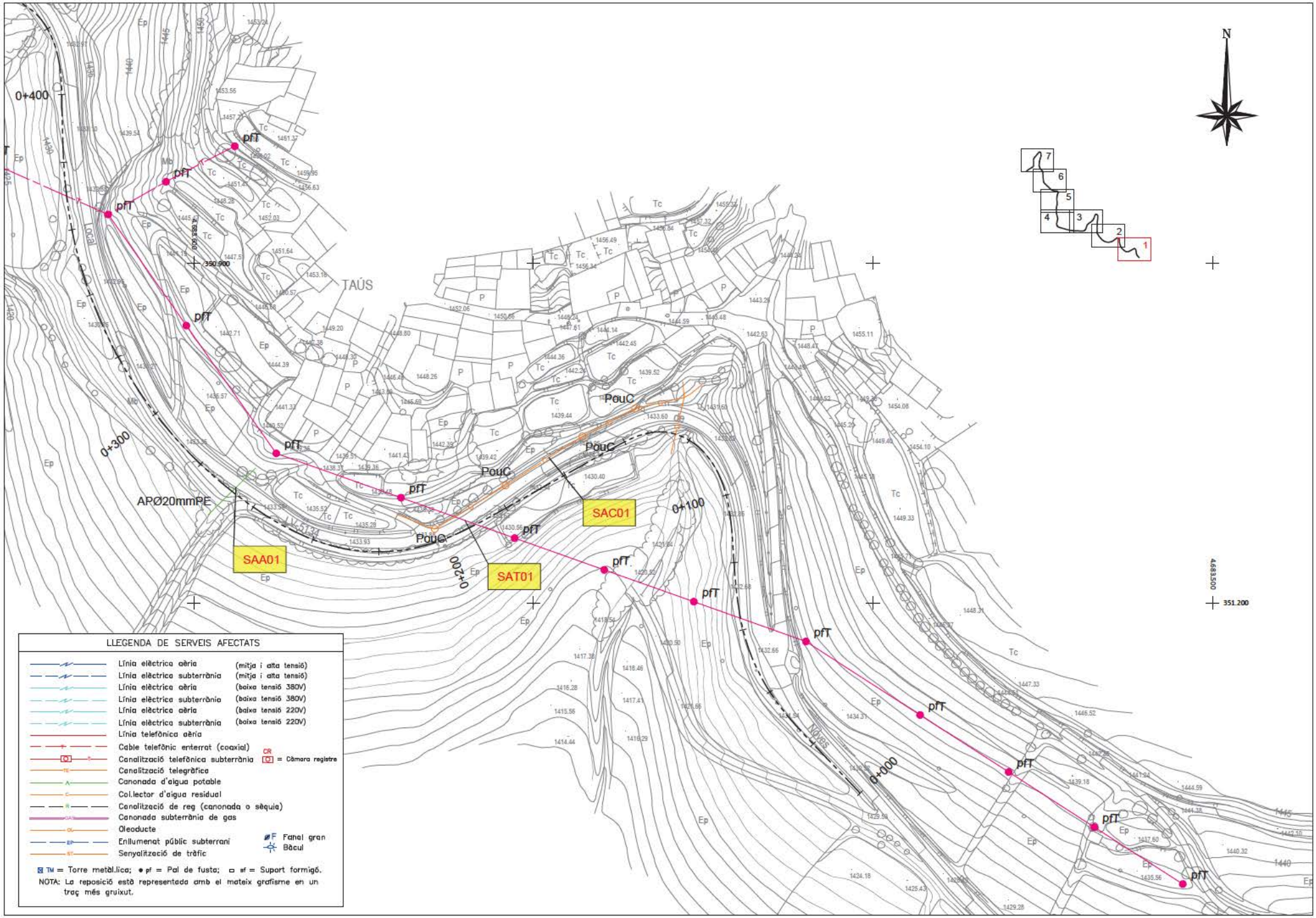
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA MESURES CORRECTORES I. A.	SETEMBRE 2023	08
			NOM FITXER: 08F01.DWG	FULL 6 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

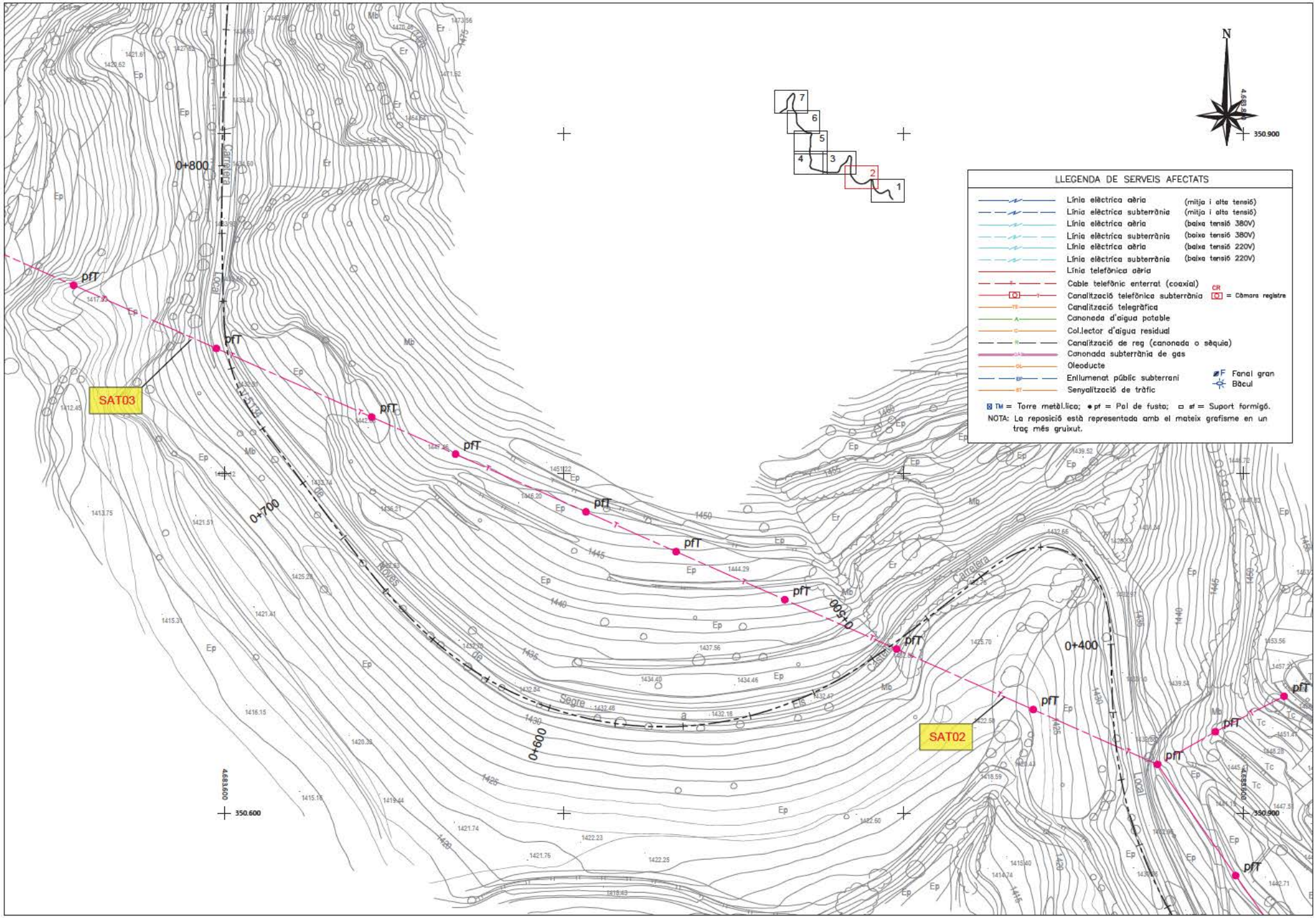
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA MESURES CORRECTORES I. A.	SETEMBRE 2023	08
			NOM FITXER: 08F01.DWG	FULL 7 DE 7



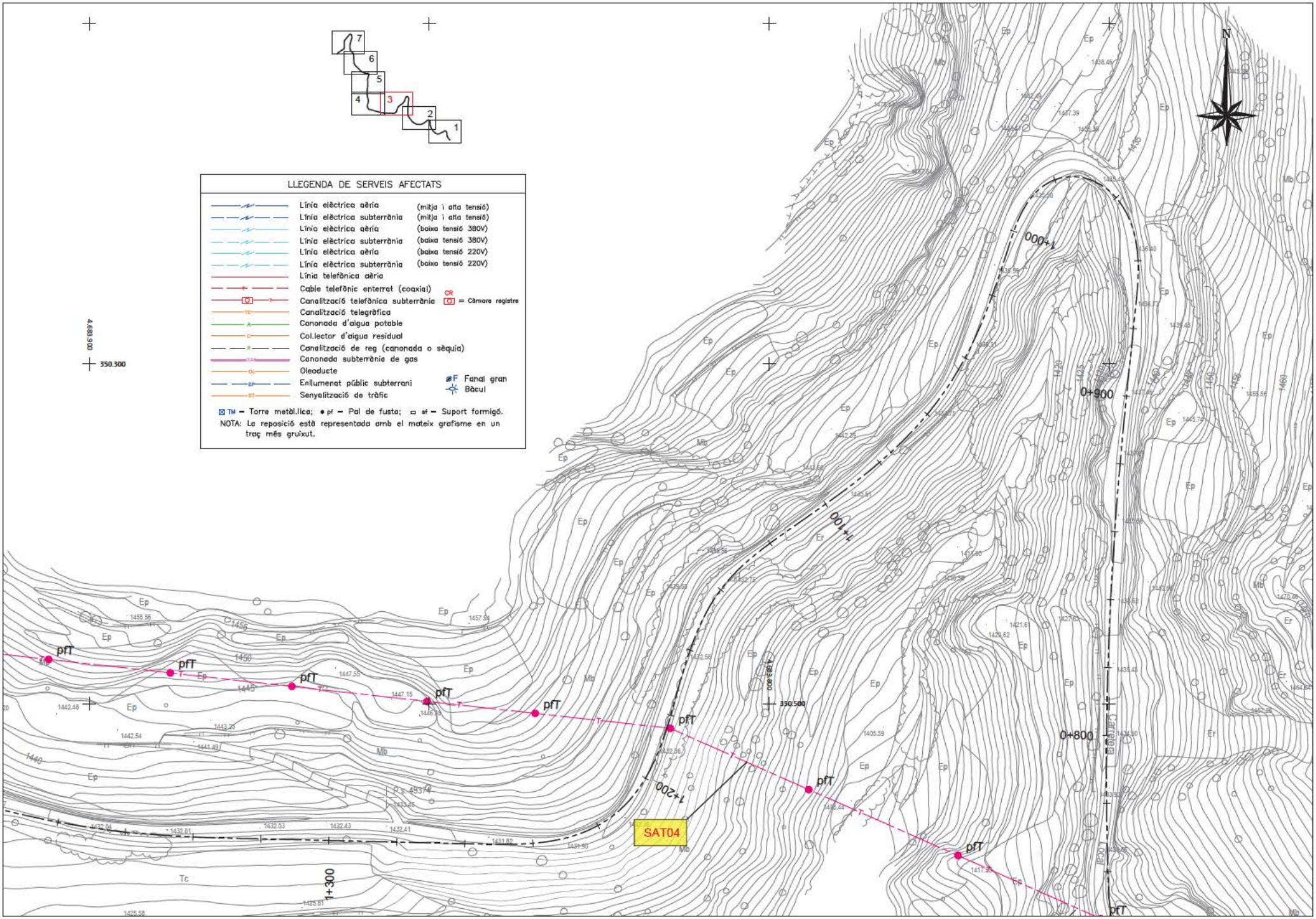
Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NÓVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

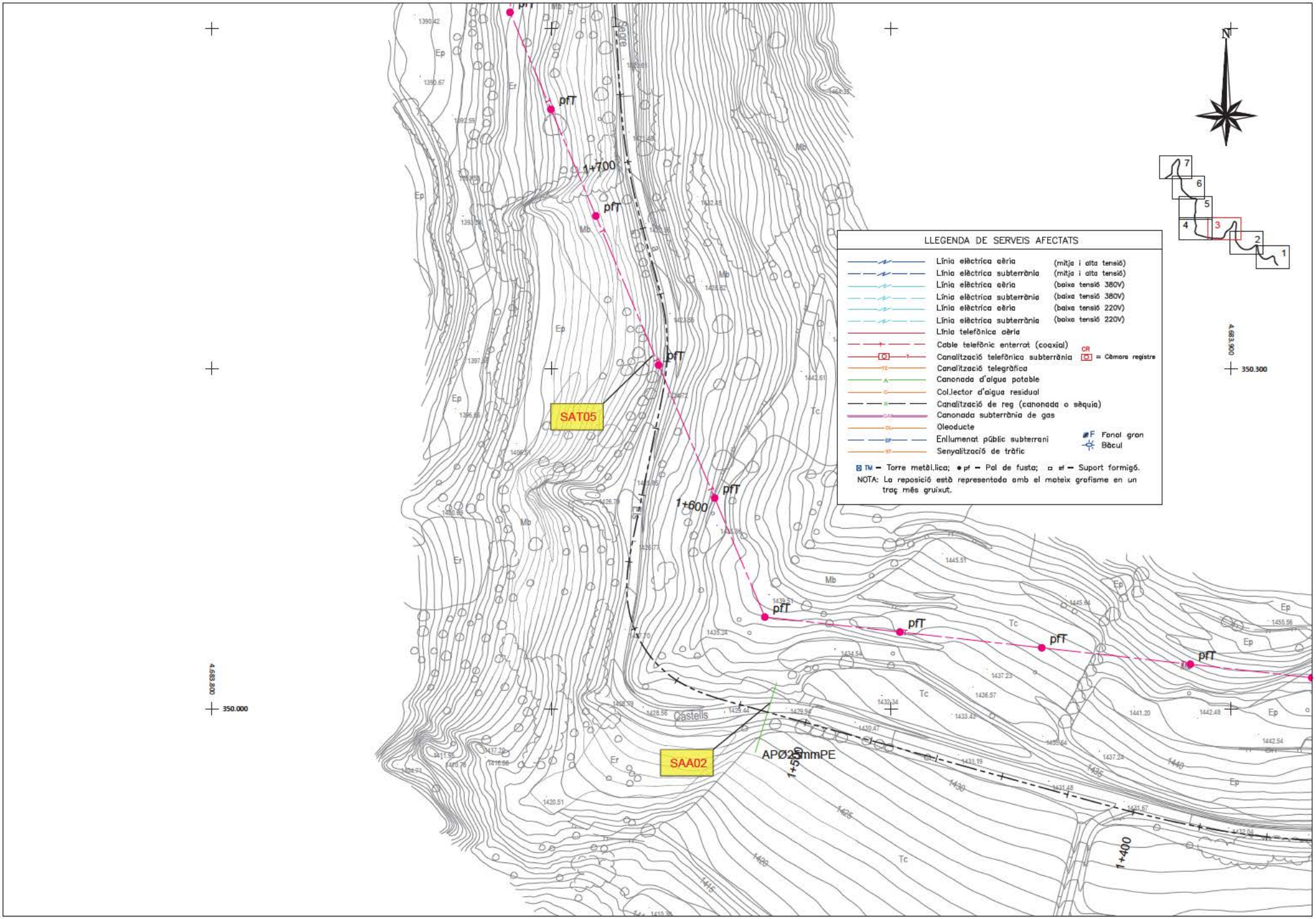
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 09A
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA SERVEIS EXISTENTS	NOM FITXER: 09AF01.DWG	FULL 1 DE 7



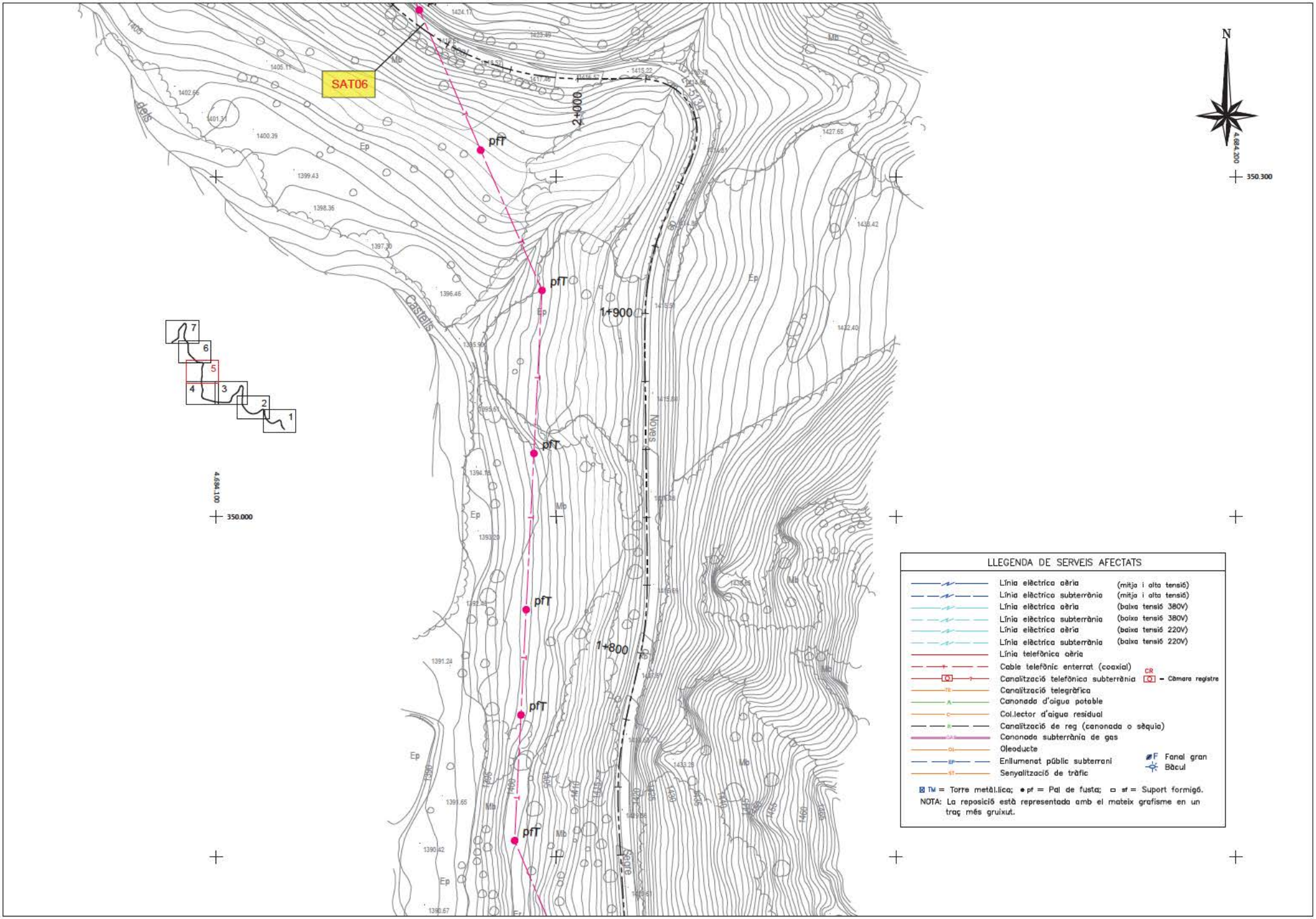
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA SERVEIS EXISTENTS	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 09AF02.DWG	PLÀNOL NÚM. 09A FULL 2 DE 7



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. IRAM PK 25+730 (IAUS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA SERVEIS EXISTENTS	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 09AF03.DWG	PLÀNOL NÚM. 09A FULL 3 DE 7



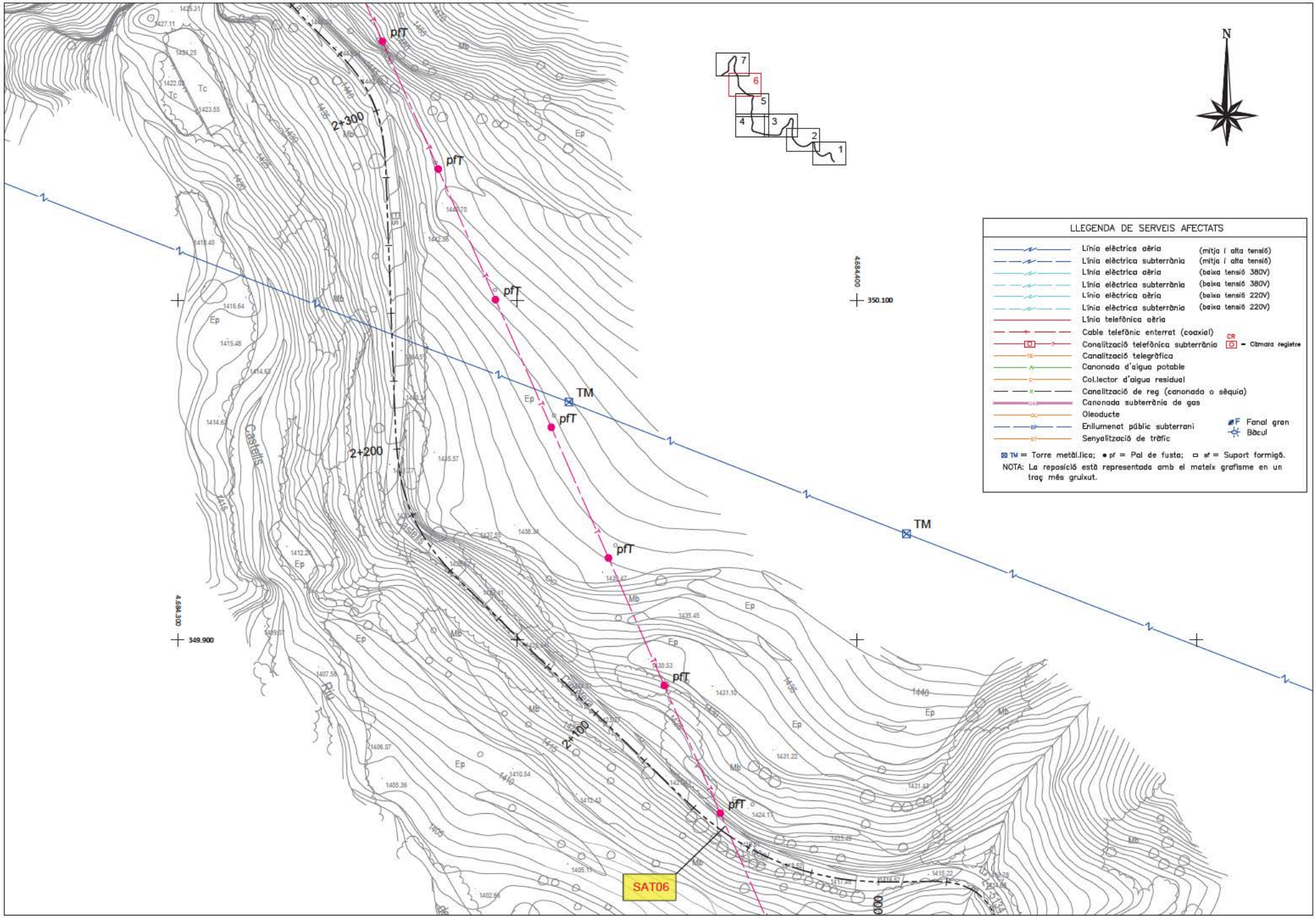
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA SERVEIS EXISTENTS	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 09AF04.DWG	PLÀNOL NÚM. 09A FULL 4 DE 7



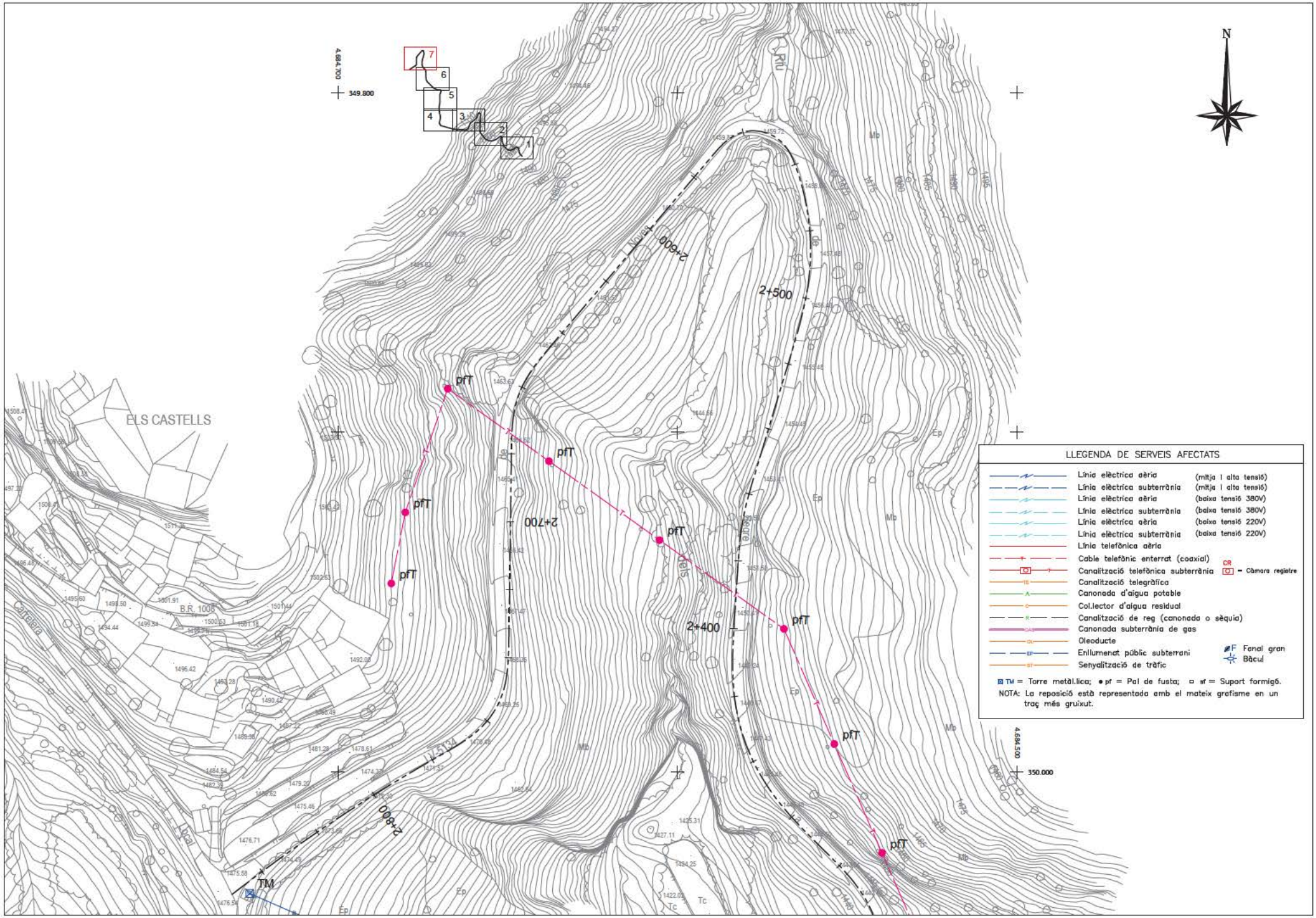
Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TITOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 09A
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA SERVEIS EXISTENTS	NOM FITXER: 09AF05.DWG	FULL 5 DE 7



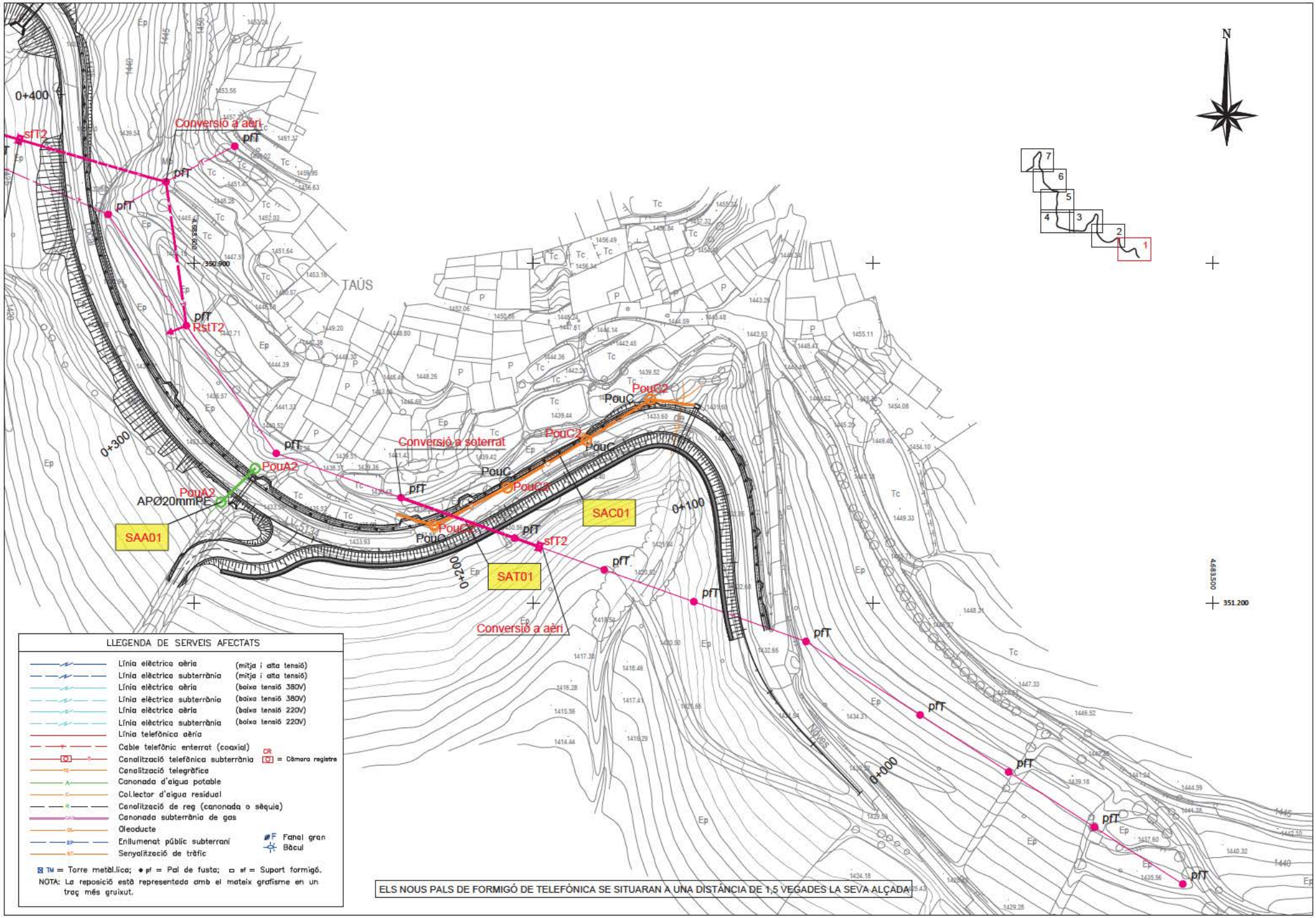
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA SERVEIS EXISTENTS	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 09AF06.DWG	PLÀNOL NÚM. 09A FULL 6 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TITOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

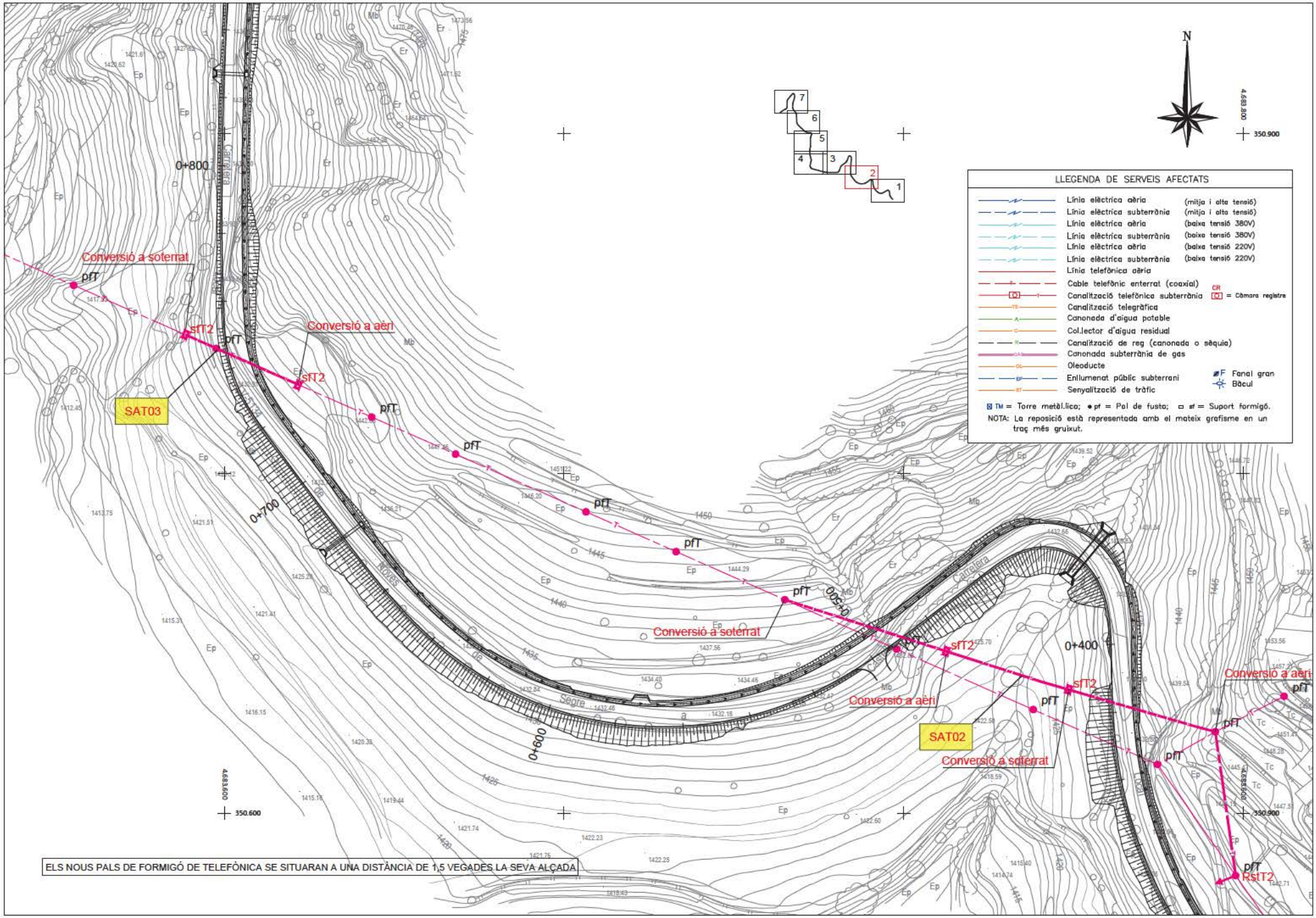
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 09A
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA SERVEIS EXISTENTS	NOM FITXER: 09AF07.DWG	FULL 7 DE 7



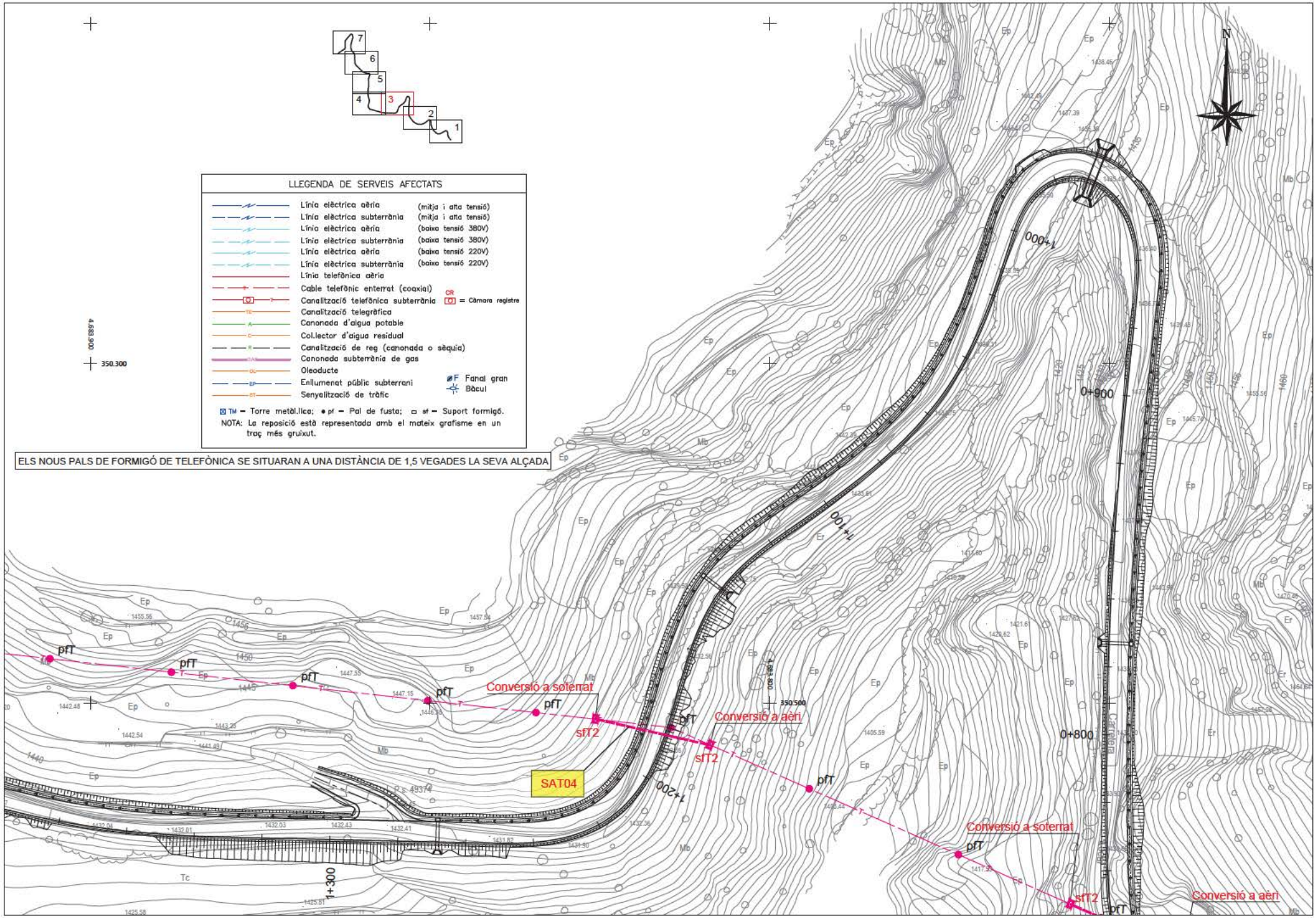
Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

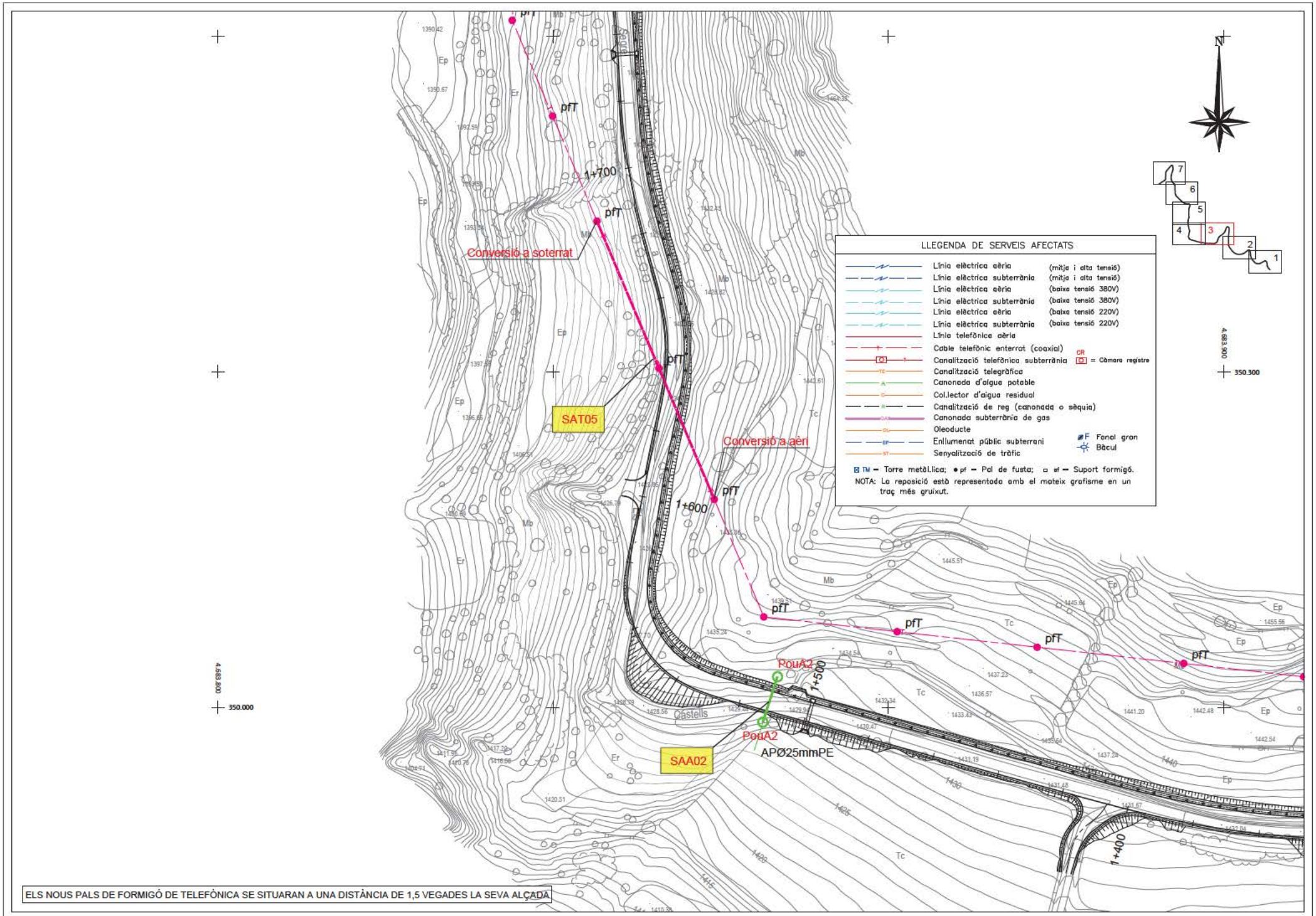
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA: SETEMBRE 2023	PLÀNOL NÚM. 09B
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS	NOM FITXER: 09BF01.DWG	FULL 1 DE 7



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 09BF02.DWG	PLÀNOL NÚM. 09B FULL 2 DE 7

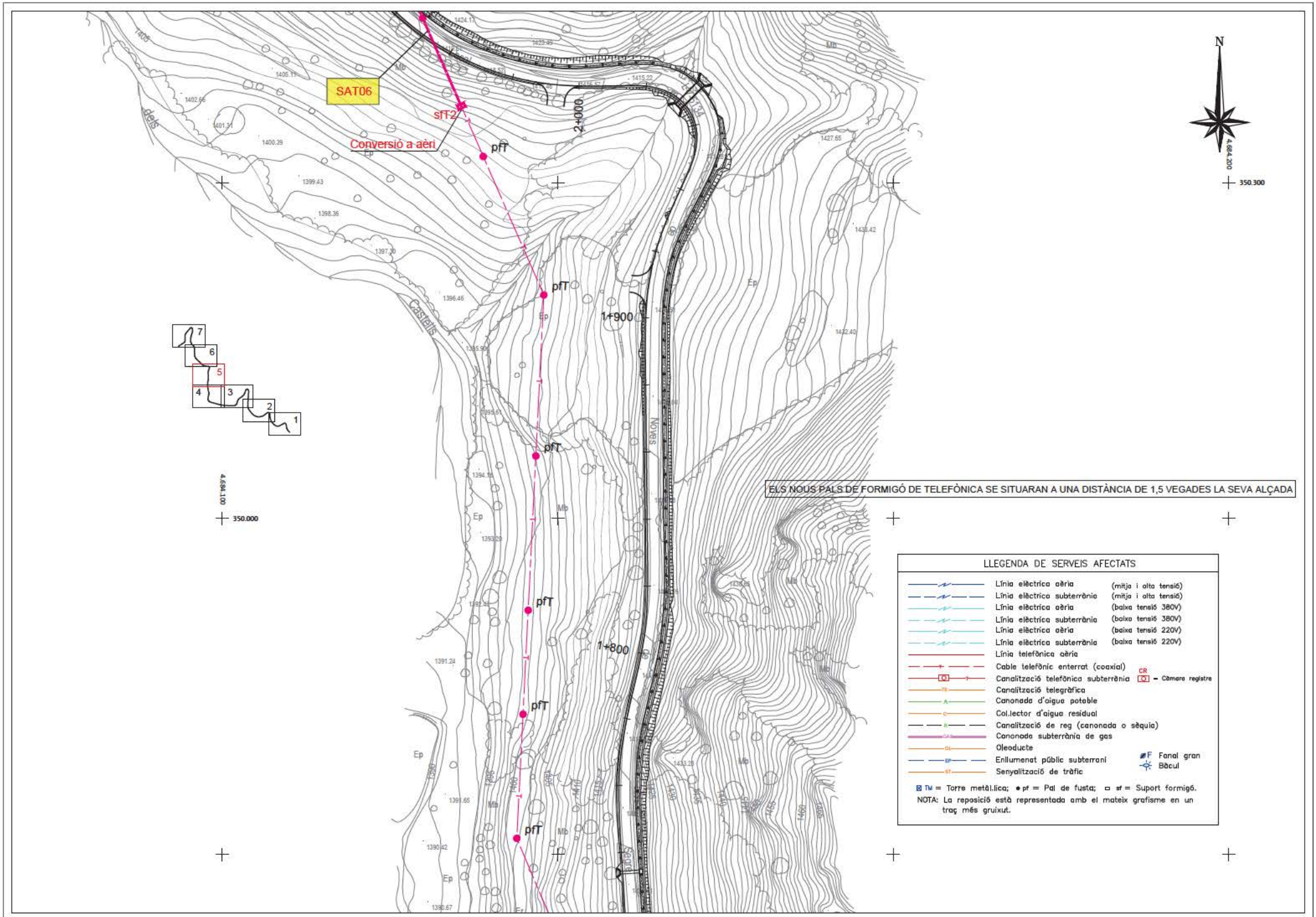


Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 09BF03.DWG	PLÀNOL NÚM. 09B FULL 3 DE 7



ELS NOUS PALS DE FORMIGÓ DE TELEFÒNICA SE SITUARAN A UNA DISTÀNCIA DE 1,5 VEGADES LA SEVA ALÇADA

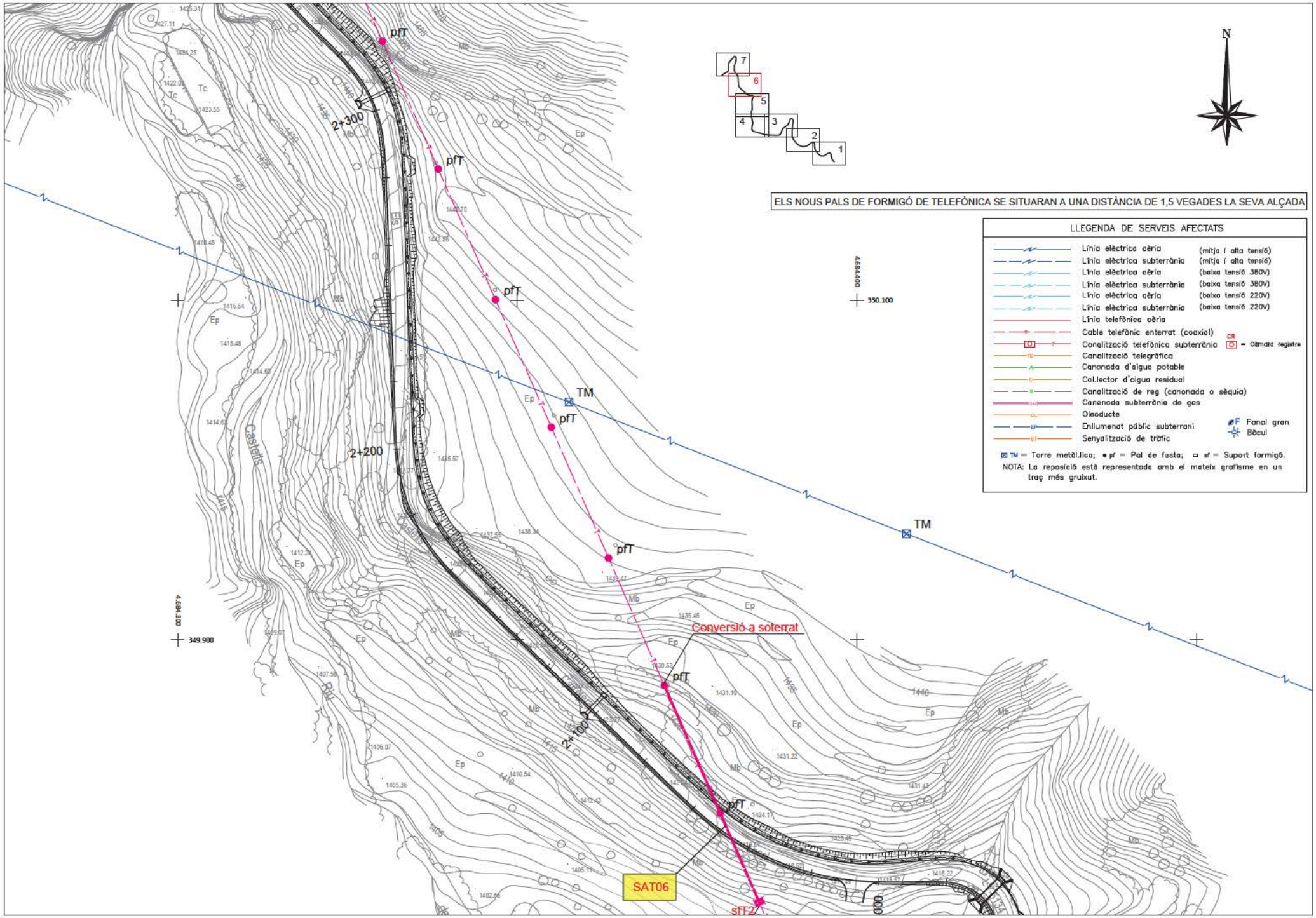
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 09BF04.DWG	PLÀNOL NÚM. 09B FULL 4 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

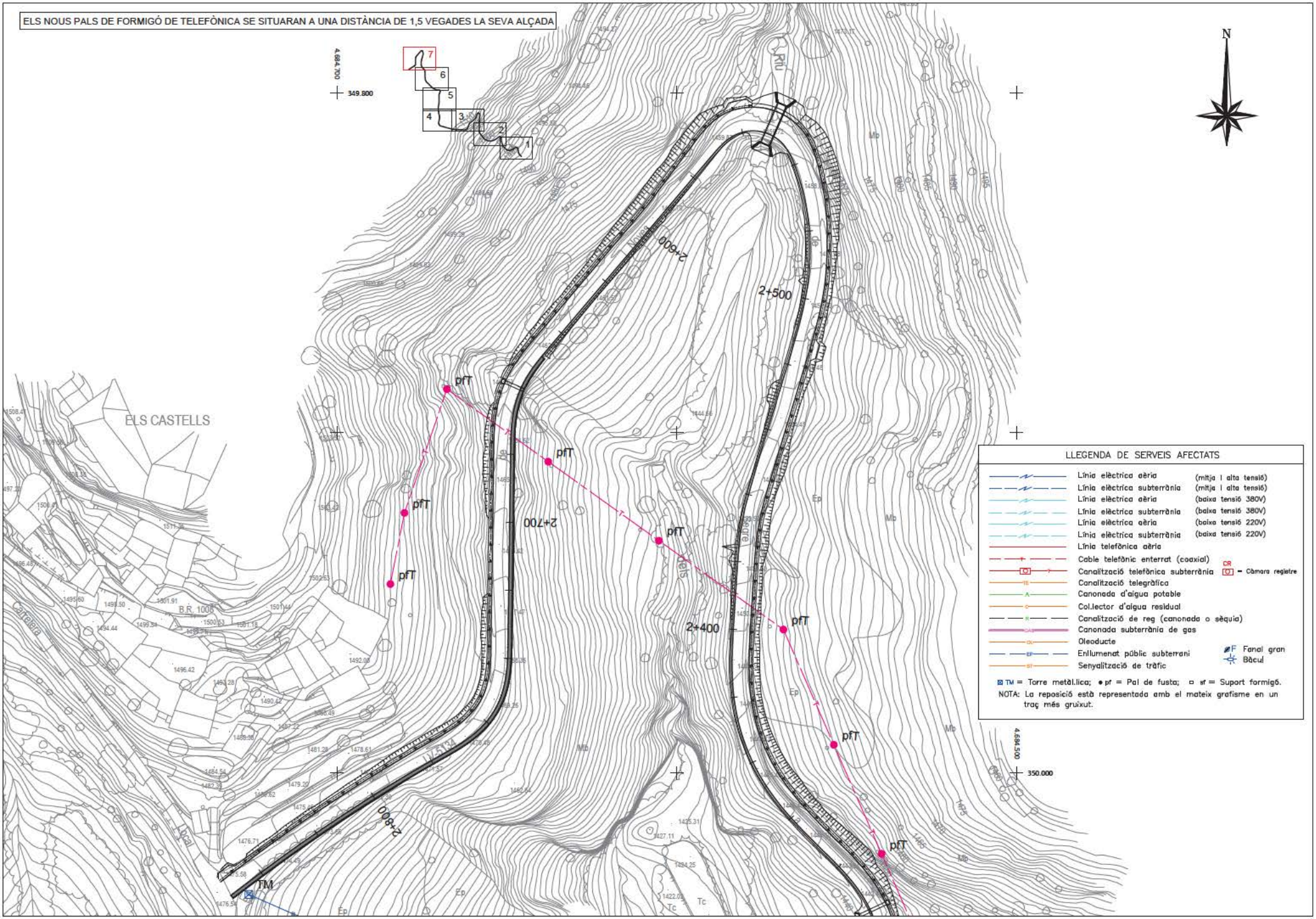
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS	SETEMBRE 2023	09B
			NOM FITXER: 09BF05.DWG	FULL 5 DE 7



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 09BF06.DWG	PLÀNOL NÚM. 09B FULL 6 DE 7

ELS NOUS PALS DE FORMIGÓ DE TELEFÒNICA SE SITUARAN A UNA DISTÀNCIA DE 1,5 VEGADES LA SEVA ALÇADA



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

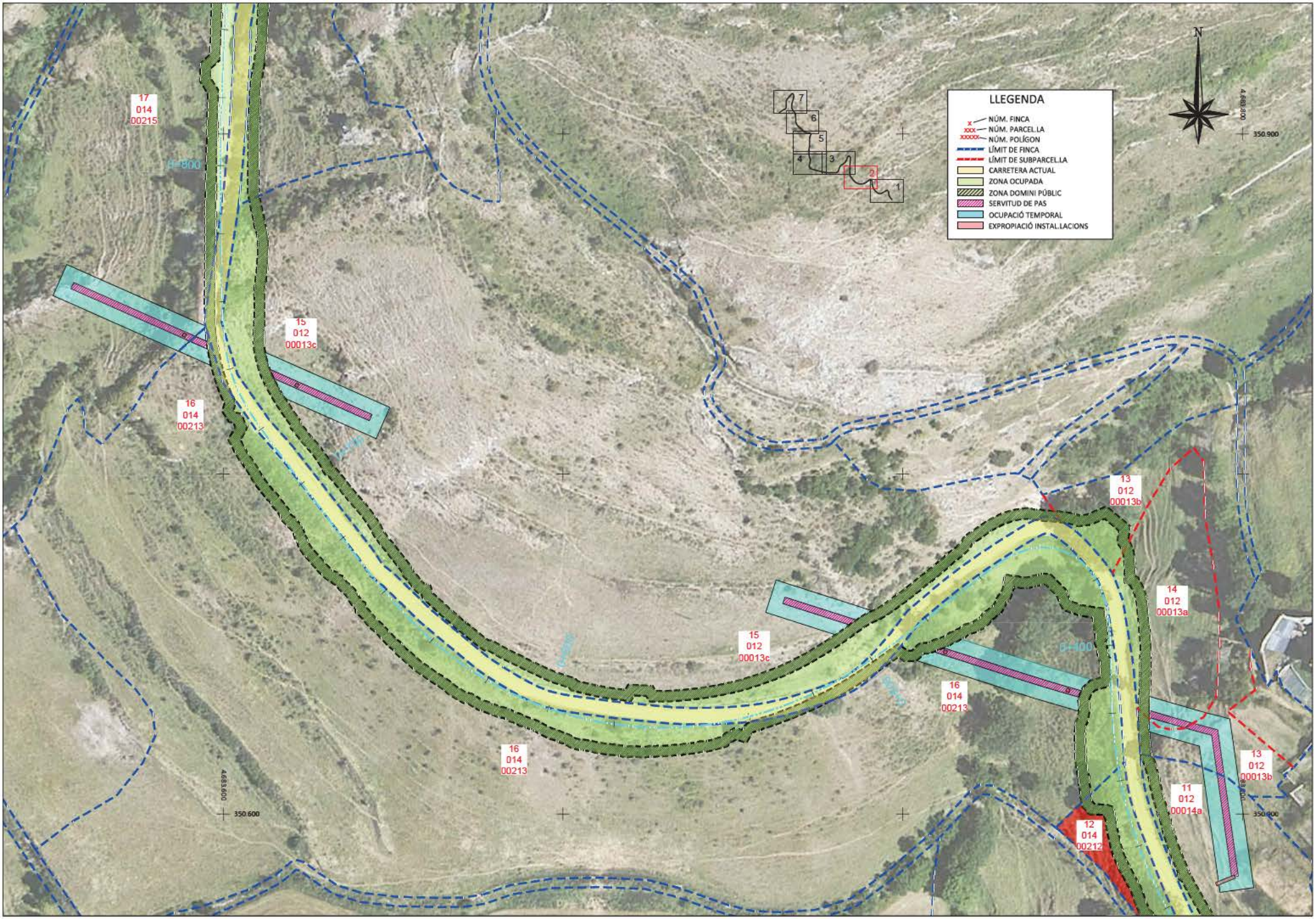
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS	SETEMBRE 2023	09B
			NOM FITXER: 09BF07.DWG	FULL 7 DE 7

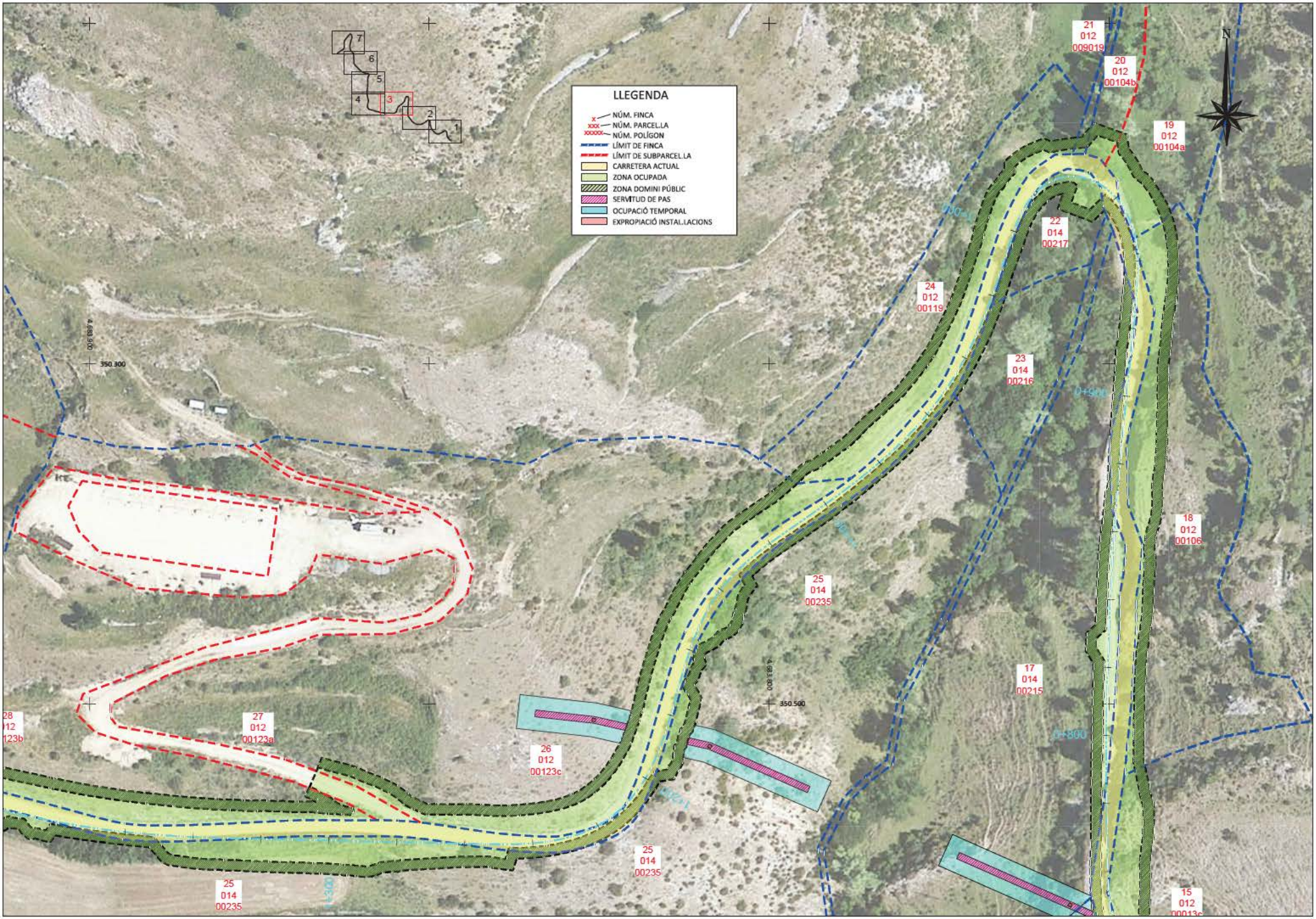
Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA EXPROPIACIONS	SETEMBRE 2023	10
			NOM FITXER: 10F01.DWG	FULL 1 DE 7

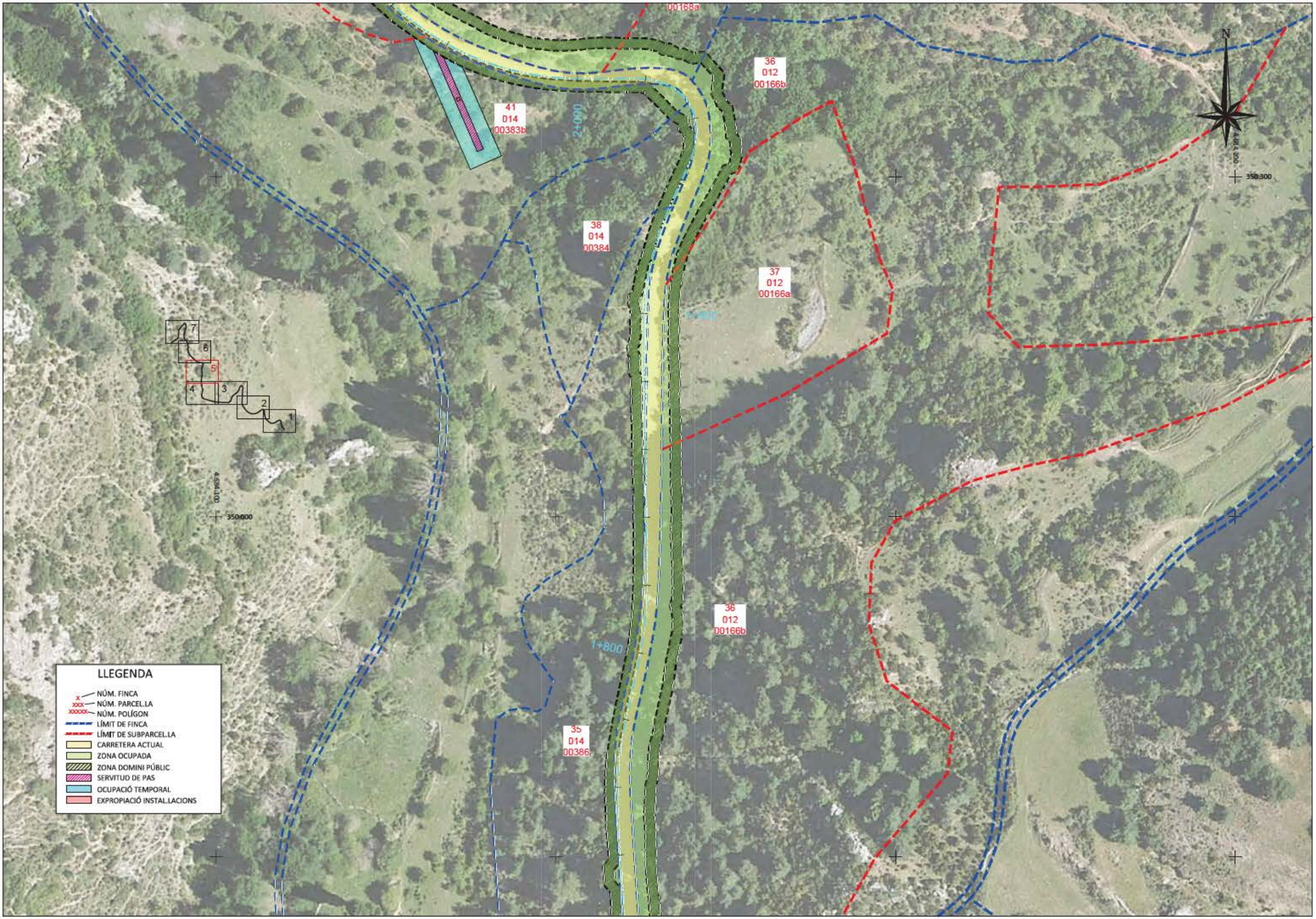


Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA EXPROPIACIONS	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 10F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 10 FULL 2 DE 7



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA EXPROPIACIONS	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 10F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 10 FULL 3 DE 7

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)	CLAU VO-PA-21-017-D3	ESCALA DIN-A3 1:1000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA EXPROPIACIONS	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 10F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 10 FULL 4 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA EXPROPIACIONS	SETEMBRE 2023	10
			NOM FITXER: 10F01.DWG	FULL 5 DE 7

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA EXPROPIACIONS	SETEMBRE 2023	10
			NOM FITXER: 10F01.DWG	FULL 6 DE 7

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT
DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS. TRAM PK 25+730 (TAOS) AL 28+780 (ELS CASTELLS)

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PA-21-017-D3	1:1000 (0 – 25)	PLANTA EXPROPIACIONS	SETEMBRE 2023	10
			NOM FITXER: 10F01.DWG	FULL 7 DE 7

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS....3
PART 1. ASPECTES GENERALS....3
1 Objecte, abast i disposicions generals....3
1.1 Objecte....3
1.2 Àmbit d'aplicació....3
1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables....3
2 Descripció de les obres....3
2.1 Descripció general de l'obra....3
3 Direcció d'Obra....3
4 Desenvolupament de les obres....4
4.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig....4
4.2 Cartell d'informació institucional....4
4.3 Plànols d'obra....4
4.4 Programa de treballs....4
4.5 Control de qualitat....5
4.6 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs....5
4.7 Informació a preparar pel Contractista....5
4.8 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres....5
4.9 Seguretat i salut al treball....6
4.10 Afeccions al medi ambient....6
4.11 Abocadors....6
4.12 Execució de les obres no especificades en aquest Plec....6
5 Amidament i abonament....6
5.1 Amidament....6
5.2 Abonament de les obres....6
PART 2. PARTIDES D'OBRA....7
G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS....7
G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS....7
G214 ENDERROCS D'ESTRUCTURES....7
G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS....7
G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS....7
G21D DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE....7
G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS....8
G22 MOVIMENTS DE TERRES....8
G221 EXCAVACIONS EN DESMUNT....8
G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS....8
G22 MOVIMENTS DE TERRES....8
G221 EXCAVACIONS EN DESMUNT....8
G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS....9
G22 MOVIMENTS DE TERRES....9
G222 EXCAVACIONS DE RASES, POUS I FONAMENTS....9
G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS....9
G22 MOVIMENTS DE TERRES....9
G226 TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS....9
G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS....9
G22 MOVIMENTS DE TERRES....9
G227 ESPLANADES....9
G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS....10
G22 MOVIMENTS DE TERRES....10
G227 ESPLANADES....10
G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS....10
G22 MOVIMENTS DE TERRES....10
G228 REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS....10
G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS....10
G22 MOVIMENTS DE TERRES....10
G228 REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS....10
G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS....11
G22 MOVIMENTS DE TERRES....11
G228 REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS....11
G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS....11
G22 MOVIMENTS DE TERRES....11
G22D ESBROSSADA DEL TERRENY....11
G3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS....11
G3J GABIONS I ESCULLERES....11
G3J5 ESCULLERES DE PEDRA NATURAL ESTABILITZADA AMB FORMIGÓ....11
G3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS....11
G3J GABIONS I ESCULLERES....11
G3J5 ESCULLERES DE PEDRA NATURAL ESTABILITZADA AMB FORMIGÓ....11
G3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS....12
G3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS....12
G3Z1 CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT....12
G4 ESTRUCTURES....12
G45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ....12
G450 FORMIGONS PER A ESTRUCTURES, TÚNELS I D'ALTRES ELEMENTS....12
G4 ESTRUCTURES....12
G4L2 Familia 4L2....12
G4 ESTRUCTURES....12
G4L2 Familia 4L2....12
G4 ESTRUCTURES....13
G4L2 Familia 4L2....13
G9 FERMS I PAVIMENTS....13
G92 SUBBASES....13
G921 SUBBASES DE TOT-U....13
G9 FERMS I PAVIMENTS....13
G96 VORADES....13
G965 VORADES RECTES AMB PECES DE FORMIGÓ....13
G9 FERMS I PAVIMENTS....13
G9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA....13
G9H1 PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT....13
G9 FERMS I PAVIMENTS....14
G9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA....14
G9HA LLIGANTS PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA....14
G9 FERMS I PAVIMENTS....14
G9J REGS SENSE GRANULATS....14
G9J1 REGS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS....14
G9 FERMS I PAVIMENTS....14
G9J REGS SENSE GRANULATS....14
G9J3 REGS DE CURAT AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS....14
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ....15
GB2 BARRERES DE SEGURETAT....15
GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES....15
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ....15
GB2 BARRERES DE SEGURETAT....15
GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES....15
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ....15
GB2 BARRERES DE SEGURETAT....15
GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES....15
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ....16
GB2 BARRERES DE SEGURETAT....16
GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES....16
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ....16
GB2 BARRERES DE SEGURETAT....16
GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES....16
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ....16
GB2 BARRERES DE SEGURETAT....16
GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES....16
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ....17
GBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL....17
GBA1 MARQUES LONGITUDINALS....17
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ....17

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 17
GBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ 17
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 17
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 17
GBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ 17
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 17
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 17
GBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ 17
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 17
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 17
GBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ 17
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 18
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 18
GBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ 18
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 18
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 18
GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI 18
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 18
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 18
GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI 18
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 18
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 18
GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI 18
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 19
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 19
GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI 19
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 19
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 19
GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI 19
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 19
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 19
GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT 19
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 19
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 19
GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT 19
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 19
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 19
GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT 19
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 20
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 20
GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT 20
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 20
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 20
GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT 20
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 20
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 20
GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT 20
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 20
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 20
GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT 20
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 21
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 21
GBBZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL 21
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 21
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 21
GBBZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL 21
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 21
GBC ABALISAMENT 21
GBC1 BALISES 21
GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 21
GBC ABALISAMENT 21
GBC1 BALISES 21
GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS 21
GD5 DRENATGES 21
GD56 CUNETES SENSE REVESTIR 21
GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS 22
GD5 DRENATGES 22
GD57 CUNETES REVESTIDES DE FORMIGÓ 22
GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS 22
GD5 DRENATGES 22
GD57 CUNETES REVESTIDES DE FORMIGÓ 22
GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS 22
GD5 DRENATGES 22
GD5A DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS 22
GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS 23
GD5 DRENATGES 23
GD5G CANALS DE FORMIGÓ PER A DRENATGES 23
GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS 23
GD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS 23
GD7J CLAVEGUERES AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA 23
GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS 23
GD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS 23
GD7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 23
GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS 24
GDD PARETS PER A POUS 24
GDD1 PARETS PER A POUS CIRCULARS 24
GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS 24
GDG CANALITZACIONS DE SERVEIS 24
GDG3 CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC 24
GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS 25
GDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 25
GDK2 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 25
GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS 25
GDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 25
GDK2 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 25
GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS 26
GDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 26
GDKZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS 26
GF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 26
GFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 26
GFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA 26
GF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 26
GFG TUBS I ACCESSORIS DE FORMIGÓ 26
GFG1 TUBS DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICATS 26
GF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 27
GFG TUBS I ACCESSORIS DE FORMIGÓ 27
GFG1 TUBS DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICATS 27
GR MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA 27
GR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS 27
GR3P APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA 27
GR MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA 27
GR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS 27
GR3P APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA 27
GR MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA 28
GR7 SEMBRES 28
GR72 HIDROSEMBRES 28
SEGURETAT I SALUT I GESTIÓ DE RESIDUS 28

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PART 1. ASPECTES GENERALS

1 Objecte, abast i disposicions generals

1.1 Objecte

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar el mode i manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

En tots els articles del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en tant que no s'oposin a l'establert a les condicions que figuren al Contracte signat per la Diputació de Lleida amb el Contractista adjudicatari de les obres, en endavant Contracte d'execució, el contingut del qual en la seva totalitat és d'obligat compliment per a l'execució de l'obra.

1.2 Àmbit d'aplicació

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del Projecte constructiu. Condicionament de la carretera LV-5134, de Noves de Segre a Els Castells. Tram: PK 25+730 (Taús) al 28+780 (Els Castells), clau: VO-PA-21-017.

1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries o complementàries de les disposicions contingudes en aquest Plec, les disposicions contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals, en endavant PG3, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en aquest Plec s'especifica.

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, d'ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació als treballs que s'han de fer, quedant a decisió del Director de les Obres resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

En particular, el Contractista prendrà totes les mesures necessàries per al compliment de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat laboral, d'emmagatzematge i de transport, en tots aquells materials o unitats respecte als quals al PG3 s'inclou aquesta condició.

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.

Tots aquests documents obligaran d'acord amb la seva redacció original i 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 tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte d'execució. En particular, haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres i, en cas que s'hagin previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient (PAQMA), que una vegada aprovats pel Director de les Obres i acceptats per la Diputació de Lleida, formaran part dels documents contractuals de l'obra.

En compliment del RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el Contractista redactarà el Pla de Gestió de Residus que, una vegada aprovat pel Director de les Obres i acceptat per la Diputació de Lleida, formarà part dels documents contractuals de l'obra. En cas que el Contracte d'execució prevegi la redacció del PAQMA, aquest Pla de Gestió de Residus s'inclourà en el mateix.

2 Descripció de les obres

2.1 Descripció general de l'obra

La descripció de les obres es trova desenvolupada a la memòria del Document núm. 1 d'aquest Projecte.

3 Direcció d'Obra

Es designarà com a Director de les Obres al Facultatiu de l'Administració que indiqui la Diputació de Lleida.

El Director de les Obres dirigirà i inspeccionarà les actuacions que es realitzin dins de l'àmbit de les obres, per tal que aquestes serveixin de la millor manera als interessos i objectius que la Diputació de Lleida estableixi.

El Director de les Obres podrà nomenar un responsable de la supervisió i seguiment dels treballs que es realitzin dins de l'àmbit de l'obra.

La Diputació de Lleida podrà designar en qualsevol moment de l'execució del contracte altre personal propi o de tercers per actuar amb el caràcter de col·laborador del Director de les Obres als efectes de la inspecció dels treballs inclosos en l'àmbit d'aquesta obra i com a Coordinador en matèria de Seguretat i Salut. El Contractista estarà obligat, en aquests cas, a aportar tota la documentació, en relació amb el contracte, que li sigui reclamada per aquest personal.

En qualsevol cas, la Diputació de Lleida podrà actuar en els trams de carretera objecte d'aquest contracte amb mitjans propis o de tercers, sense que això suposi cap dret complementari o suplementari del Contractista.

Per poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, el Director de les Obres 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 del Director de les Obres:

- El contracte per a l'execució de les obres.
- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El Pressupost i termini d'execució contractats.

El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat pel Director de les Obres.
Les modificacions, substancials aprovades per la Diputació de Lleida.

Sobre aquestes bases, correspondrà al Director de les Obres:

Impulsar l'execució de les obres.
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 cura que els replanteigs de detall es facin degudament.
Requerir, acceptar o esmenar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
Requerir, acceptar o esmenar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives vigents, 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 i 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.
Aprovar, si s'escau, les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part 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 i aprovar la corresponent certificació. Per a preparar aquests documents s'utilitzarà el programa TCQ o altre de similar.
Exigir 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 part de l'òrgan competent de l'Administració.
Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executa.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, així com amb les normes i/o instruccions complementàries que li siguin dictades pel Director de les Obres 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.

Durant el desenvolupament de les obres la relació entre el Contractista i l'Administració es desenvoluparà a traves del Director de les Obres i del Delegat que nomenarà el Contractista.

El representant o Delegat del Contractista, amb dedicació exclusiva a aquest Contracte, estarà en possessió del títol d'Enginyer de Camins, Canals i Ports o d'Enginyer Tècnic d'Obres Públiques. Aquest serà necessàriament el que figuri en l'oferta, no podent ser substituït, exceptuant raons de malaltia, vacances o cessament com a treballador de l'empresa.

El personal del Contractista tindrà el caràcter de col·laborador del Director de les Obres, segons el previst al Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat pel Director de les Obres sense dret a cap indemnització al Contractista.

4 Desenvolupament de les obres

4.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb el Director de les Obres, 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 les discrepàncies apreciades en relació al projecte definitori de les obres a executar i qualsevol altre circumstància que pugui modificar o alterar l'execució de les obres.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informarà al Director de les Obres de la manera i dates en que programi portar-los a terme. El Director de les Obres 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.

El Director de les Obres farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

4.2 Cartell d'informació institucional

El Contractista està obligat a la fabricació i col·locació al punt o punts que assenyali la Direcció Facultativa dels cartells d'informació institucional de l'obra o actuació amb les dimensions, disseny i materials que es faciliten als documents del Projecte (plànols i/o pressupost).

El preu d'aquest element serà el que s'indiqui al Quadre de preus del document núm. 4.

Una vegada acabat el període de garantia, el Contractista adjudicatari haurà de procedir al desmuntatge i transport del material integrant del cartell al magatzem o lloc d'aplec que indiqui la Diputació de Lleida.

4.3 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 el Director de les Obres 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 l'anticipació que fixarà el Director de les Obres, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats pel Director de les Obres, 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 el Director de les Obres 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, al Director de les Obres, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a la Diputació de Lleida per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Les modificacions resoltes pel Director de les Obres no 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.

4.4 Programa de treballs

Prèviament a la signatura de l'acta de replanteig el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball haurà d'ésser aprovat pel Director de les Obres.

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 assegurar 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 inicialment establert sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs el Director de les Obres ho cregués convenient.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que el Director de les Obres cregui convenient.

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 el Director de les Obres.

4.5 Control de qualitat

El Director de les Obres 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 que necessiti. Les despeses que això produiria no seran d'abonament al Contractista.

Les despeses pel control de qualitat mitjançant laboratoris o empreses especialitzades externes seran abonades pel Contractista adjudicatari fins a un límit del 1,50% del pressupost d'adjudicació.

En fase de licitació, el contractista presentarà un Pla d'Autocontrol de Qualitat, a partir del nivell mínim exigit en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació. A l'inici de l'obra s'actualitzarà aquest Pla d'acord entre Contractista i el Director de les Obres. El Contractista executarà al seu càrrec i en un laboratori homologat aquest Pla d'Autocontrol de Qualitat actualitzat.

El Director de les Obres dirigirà l'execució per part del Contractista del Pla d'Autocontrol de Qualitat, analitzant-ne i validant-ne els resultats.

Independentment dels assaigs inclosos en el Pla d'Autocontrol de Qualitat esmentat en el paràgraf anterior, l'Administració executarà els assaigs que fixi el Director de les Obres en els laboratoris dels seus serveis tècnics o amb la col·laboració del laboratori que a aquests efectes haguessin estat homologats. El cost d'aquests assaigs es repercutiran sobre el contractista de l'obra, essent al seu càrrec fins l'u i mig (1,50%) per cent del pressupost de licitació.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, el Director de les Obres 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 del Director de les Obres, 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, el Director de les Obres podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

El Director de les Obres podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció 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.

4.6 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 del Director de les Obres, 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 pel Director de les Obres 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 del Director de les Obres.

4.7 Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió al Director de les Obres 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 pel Director de les Obres.

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 pel Director de les Obres prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar pel Director de les Obres, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

La Diputació de Lleida 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.

4.8 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.

El Delegat del Contractista serà responsable dels accidents que es puguin ocasionar per causa d'una senyalització dels treballs insuficient o inadequada

4.9 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.

El Contractista complirà totes les obligacions laborals, que estableixi la legislació vigent, amb el seu personal. Totes les seves instal·lacions i mitjans de treball, així com les metodològiques d'execució de les operacions que realitzi, compliran els requisits de les normes de seguretat i higiene en el treball, en particular de la Llei 31/1995 i del Reglament de prevenció de riscos laborals, l'ordre de 27/6/1996 i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

4.10 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 del Director de les Obres 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 deixant accessos suficients per la seva realització.

4.11 Abocadors

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director de les Obres i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

4.12 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.

5 **Amidament i abonament**

5.1 Amidament

El Director de les Obres 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.

5.2 Abonament de les obres

5.2.1 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 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.

5.2.2 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.

5.2.3 Partides alçades a justificar

Les partides alçades a justificar referents a unitats d'obra o instal·lacions s'abonaran amb els preus de projecte i amidaments resultants. En el cas de no existir preus contractuals, s'establirà el corresponent preu contradictori.

Els abonaments fets pel contractista com a pagaments a compte de l'Administració (pagaments per mediació) a les empreses o organismes que es determini seran certificats de la següent forma:

L'import a certificar com a preu d'execució material serà l'import abonat a les empreses o organismes esmentats, exclòs l'IVA; fins el límit dels imports totals previstos en aquests conceptes en l'obra adjudicada.

Els excessos de pagaments per mediació respecte al límit esmentat, seran certificats incrementant en un 5% en concepte de despeses indirectes i un 6% per despeses de contractació addicional. Aquest import resultant tindrà caràcter de preu d'execució material.

PART 2. PARTIDES D'OBRA

G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

G214 ENDERROCS D'ESTRUCTURES

G214U020 - Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Es tindrà en compte el prescrit a l'article 301 del PG3

1 Amidament i abonament

Les demolicions d'edificacions o massissos s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment demolits a obra. En el cas d'edificacions es considerarà el volum exterior demolit, buit i massís, inclosa coberta, realment executat en obra. En el cas de demolició de massissos es mesuraran per diferència entre les dades inicials, considerades immediatament abans de començar la demolició, i les dades finals, considerades immediatament després de finalitzar la mateixa.

Les demolicions de ferms, voreres i illes s'amidaran per metres quadrats (m^2) segons la superfície realment demolida en obra, considerant, en el cas de ferms, un gruix màxim de 35 cm per a mescla bituminosa i 25 cm per a formigó.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants ni els cànons corresponents, per considerar-los inclosos a les unitats d'enderroc.

G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

G21D DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

G21DU040 - Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Es tindrà en compte el prescrit a l'article 301 del PG3

1 Amidament i abonament

Les demolicions d'edificacions o massissos s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment demolits a obra. En el cas d'edificacions es considerarà el volum exterior demolit, buit i massís, inclosa coberta, realment executat en obra. En el cas de demolició de massissos es mesuraran per diferència entre les dades inicials, considerades immediatament abans de començar la demolició, i les dades finals, considerades immediatament després de finalitzar la mateixa. En el cas de tubs de formigó s'amidarà per metre linial (m) i inclou la solera i el recobriment de formigó.

Les demolicions de ferms, voreres i illes s'amidaran per metres quadrats (m^2) segons la superfície realment demolida en obra, considerant, en el cas de ferms, un gruix màxim de 35 cm per a mescla bituminosa i 25 cm per a formigó.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants ni els cànons corresponents, per considerar-los inclosos a les unitats d'enderroc.

G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 MOVIMENTS DE TERRES

G221 EXCAVACIONS EN DESMUNT

G221U010 - Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Es tindrà en compte allò prescrit a l'Article 320 del PG3.

En el cas de que s'hagi d'utilitzar un o varis abocadors, estiguin o no previstos al Projecte, el Contractista haurà d'aconseguir, pels seus mitjans i al seu càrrec, emplaçaments adequats per aquesta finalitat, que hauran de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres, en particular, el Pla de Gestió de Residus i, en el cas que s'hagi previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient.

Tota la documentació que es generi amb aquesta tramitació haurà d'ésser aprovada, en primer lloc, pel Director de les Obres i posteriorment per totes les entitats que contempli la legislació vigent. Amb tota la documentació aprovada el Contractista podrà començar a utilitzar el o els abocadors.

1 Amidament i abonament

L'excavació de terra vegetal s'amidarà per metres cúbics (m^3), realment excavats a obra i aprovats pel Director de les Obres, mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

En aquest preu s'inclou l'excavació fins a les rasants definides als Plànols, o aquelles que indiqui el Director de les Obres, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o abassegaments, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització.

El preu inclou, també, la formació dels aplecs que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 MOVIMENTS DE TERRES

G221 EXCAVACIONS EN DESMUNT

G221U115 - Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Es tindrà en compte el prescrit a l'article 320 del PG3

1 Amidament i abonament

L'excavació del desmunt de l'esplanació s'amidarà per metres cúbics (m^3), realment executats a obra, obtinguts com a diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, mesurats immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació i talussos del desmunt assenyalats als Plànols o, els ordenats pel Director de les Obres, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

L'abatiment de talussos en desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m^3), realment executats a obra, obtinguts com a diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, mesurats immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als Plànols o, els ordenats pel Director de les Obres, 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.

El preu contemplat correspon al contingut mig de totes les excavacions en proporció de roca.

El preu d'excavació inclou la compactació de la superfície d'assentament del ferm o formació per a l'esplanada, l'excavació fins a les rasants definides als Plànols, o aquelles que indiqui el Director de les Obres, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o abassegaments, i allisada de talussos.

En qualsevol dels dos casos, el preu inclou les plataformes de treball i maquinària que el Director de les Obres consideri necessàries per a la seva execució, la formació dels aplecs que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per abassegaments i abocadors.

G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 MOVIMENTS DE TERRES

G222 EXCAVACIONS DE RASES, POUS I FONAMENTS

G222U103 - Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Es tindrà en compte el prescrit a l'article 321 del PG3

1 Amidament i abonament

L'excavació en rases i pous, excepte l'excavació per a fonaments d'estructures o murs, es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts calculant 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 calcularà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior del qual, situat a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (50 cm), a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior formada per la intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora del 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 teòric definit al primer paràgraf, essent aquest l'únic objecte d'abonament.

No seran d'abonament els excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per reconstruir la secció tipus teòrica, per defectes imputables al Contractista, ni les excavacions i moviments de terra considerats en altres unitats d'obra.

En el preu corresponent s'inclou, el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, abassegament intermedi i la seva posterior càrrega i transport al lloc d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat.

G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 MOVIMENTS DE TERRES

G226 TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

G226U030 - Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Es tindrà en compte el prescrit a l'article 330 del PG3

1 Grau de compactació

Excepte justificació en contra, la densitat seca després de la compactació a especificar en aquest Plec, per a sols tolerables, adequats i seleccionats, es referirà al Próctor Modificat i serà del 95% per al fonament i del 98% per al nucli i espatllers.

Si s'utilitzen sols contemplats en l'apartat 330.4.4. del PG3, es justificarà el grau de compactació respecte al Próctor de referència que es consideri i es definiran les precaucions especials a tenir en compte.

2 Preparació de la superfície de suport del reblert de tipus terraplè

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330.6.1 del PG3.

3 Compactació

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330.6.4 del PG3.

4 Control de la compactació

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330.6.5 del PG3.

5 Amidament i abonament

Els reblerts de terraplè s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats a l'obra, obtinguts en els perfils transversals dels Plànols, com a diferència entre el perfil inicial del terreny abans de començar el terraplè i el perfil teòric corresponent a la base de l'esplanada i als talussos del terraplè, sense tenir en compte excessos per sobreamples al terraplè, esglaons, cunyes, etc, excepte els contemplats i mesurats en el Projecte.

En aquests preus s'inclouen la selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa, humectació i compactació de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar el terraplè en les condicions establertes en el present Projecte excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos

---

G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 MOVIMENTS DE TERRES

G227 ESPLANADES

G227U110 - Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

Es tindrà en compte el prescrit a l'article 3301 del PG3

1 Control de qualitat

El mètode de control, grandària del lot, i el nombre i tipus d'assaigs a realitzar, serà en l'apartat 3301.8 del PG3

2 Amidament i abonament

Les capes d'esplanades amb materials granulars s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats, mesurats

amb les seccions tipus definides als Plànols.

En aquests preus s'inclouen el subministrament de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar la capa en les condicions establertes en el present Projecte excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 MOVIMENTS DE TERRES

G227 ESPLANADES

G227UA01 - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, 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

Es tindrà en compte el prescrit a l'article 3301 del PG3

1 Composició

El tipus d'esplana adoptat al projecte es una E1 i les capes que la conformen son 25 cm de S-EST1

2 Control de qualitat

El mètode de control, grandària del lot, i el nombre i tipus d'assaigs a realitzar, serà en l'apartat 3301.8 del PG3

3 Amidament i abonament

Les capes d'esplanades amb sols estabilitzats in situ s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats, mesurats amb les seccions tipus definides als Plànols.

En aquests preus s'inclouen el subministrament del conglomerant i aigua, la selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis del material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, l'execució de les juntes de treball, l'aplicació del rec de curat i totes les operacions necessàries per finalitzar la capa en les condicions establertes en el present Projecte excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

En aquests preus s'inclouen el subministrament del conglomerant i aigua, la selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis del material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, l'execució de les juntes de treball, l'aplicació del rec de curat i totes les operacions necessàries per finalitzar la capa en les condicions establertes en el present Projecte excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 MOVIMENTS DE TERRES

G228 REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS

G228U010 - Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 332 del PG3

1 Amidament i abonament

Els reblerts localitzats es mesuraran per metres cúbics (m^3) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs, d'acord amb el definit als Plànols, als quals se li deduirà el volum del fonament, tub o altre element que s'hagi efectuat dintre del volum excavat.

En aquests preus s'inclou el subministrament de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar el reblert localitzat en les condicions establertes en el present Projecte.

G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 MOVIMENTS DE TERRES

G228 REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS

G228U020 - Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 332 del PG3

1 Amidament i abonament

Els reblerts localitzats es mesuraran per metres cúbics (m^3) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs, d'acord amb el definit als Plànols, als quals se li deduirà el volum del fonament, tub o altre element que s'hagi efectuat dintre del volum excavat.

En aquests preus s'inclou el subministrament de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar el reblert localitzat en les condicions establertes en el present Projecte.

G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 MOVIMENTS DE TERRES

G228 REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS

G228U200 - Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 332 del PG3

1 Amidament i abonament

Els reblerts localitzats es mesuraran per metres cúbics (m^3) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs, d'acord amb el definit als Plànols, als quals se li deduirà el volum del fonament, tub o altre element que s'hagi efectuat dintre del volum excavat.

En aquests preus s'inclou el subministrament de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar el reblert localitzat en les condicions establertes en el present Projecte.

G2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 MOVIMENTS DE TERRES

G22D ESBROSSADA DEL TERRENY

G22DU150 - Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres de qualsevol diàmetre, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Es tindrà en compte el prescrit a l'article 300 del PG3

1 Amidament i abonament

En aquesta unitat d'obra es considera inclosa l'obtenció dels permisos necessaris per a l'abocament del material procedent de l'esbrossada.

Les mesures de protecció de la vegetació, i béns i serveis considerats com a permanents, no són objecte d'abonament independent. Tampoc s'abona l'esbrossada de les zones de préstec.

L'esbrossada s'amidarà per metres quadrats (m^2), realment esbrossats a obra, mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres de qualsevol diàmetre, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador.

G3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

G3J GABIONS I ESCULLERES

G3J5 ESCULLERES DE PEDRA NATURAL ESTABILITZADA AMB FORMIGÓ

G3J50006 - Escullera amb bloc de pedra granítica de 800 a 1200 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 6401 del PG3.

1 Amidament i abonament

L'escullera estabilitzada col·locada s'amidarà per metres cúbics (m^3) d'escullera realment col·locada en obra, mesurats sobre els Plànols.

G3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

G3J GABIONS I ESCULLERES

G3J5 ESCULLERES DE PEDRA NATURAL ESTABILITZADA AMB FORMIGÓ

G3J5U10X - Mur d'escullera amb bloc de pedra calcària o granítica de 1200 a 2000 kg, estabilitzat amb formigó HM-20, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols. Proporcions 65% pedra - 20% formigó - 15% buits.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 6401 del PG3.

1 Amidament i abonament

El mur d'escullera col·locada s'amidarà per metres cúbics (m^3) d'escullera realment col·locada en obra, mesurats sobre els Plànols, amb proporcions 65% pedra - 20% formigó HM-20 - 15% buits.

G3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

G3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

G3Z1 CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT

G3Z1U010 - 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.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 610 del PG3.

1 Amidament i abonament

El formigó s'amidarà per metres cúbics (m^3) o metres quadrats en formigó de neteja (m2) mesurats sobre els Plànols del Projecte, de les unitats d'obra realment executades.

El ciment, àrids, aigua, additius i addicions, la fabricació, transport i abocament del formigó, queden inclosos en el preu unitari del formigó, així com la seva compactació, execució de juntes, curat i acabat.

No s'abonaran les operacions que sigui necessari efectuar per a la reparació de defectes.

G4 ESTRUCTURES

G45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

G450 FORMIGONS PER A ESTRUCTURES, TÚNELS I D'ALTRES ELEMENTS

G450U040 - Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 610 del PG3.

1 Amidament i abonament

El formigó per a fonaments i encepats s'amidarà per metres cúbics (m^3) mesurats sobre els Plànols del Projecte, de les unitats d'obra realment executades.

El ciment, àrids, aigua, additius i addicions, la fabricació, transport i abocament del formigó, queden inclosos en el preu unitari del formigó, així com la seva compactació, execució de juntes, curat i acabat.

No s'abonaran les operacions que sigui necessari efectuar per a la reparació de defectes.

G4 ESTRUCTURES

G4L2 Familia 4L2

G4L2U010 - Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1000x180-160 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 8001 del PG3.

1 Amidament i abonament

L'amidament i abonament de cada tipus d'element prefabricat, es realitzarà segons la unitat d'amidament i abonament que correspongui a cada tipus, prèvia aprovació pel Director de les Obres.

En l'abonament d'aquesta unitat d'obra s'inclouen totes les operacions i mitjans auxiliars necessaris per a la fabricació de les peces, el seu trasllat a obra, el muntatge en el seu lloc definitiu, amb tots els treballs i materials auxiliars que es requereixin, els assajos, controls de qualitat i proves de càrrega que s'hagin previst, així com, per a cada element prefabricat, la Memòria, Annexos, Plànols, Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i visat.

G4 ESTRUCTURES

G4L2 Familia 4L2

G4L2U020 - Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1500x200 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 8001 del PG3.

1 Amidament i abonament

L'amidament i abonament de cada tipus d'element prefabricat, es realitzarà segons la unitat d'amidament i abonament que correspongui a cada tipus, prèvia aprovació pel Director de les Obres.

En l'abonament d'aquesta unitat d'obra s'inclouen totes les operacions i mitjans auxiliars necessaris per a la fabricació de les peces, el seu trasllat a obra, el muntatge en el seu lloc definitiu, amb tots els treballs i materials auxiliars que es requereixin, els assajos, controls de qualitat i proves de càrrega que s'hagin previst, així com, per a cada element prefabricat, la Memòria, Annexos, Plànols, Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i visat.

G4 ESTRUCTURES

G4L2 Familia 4L2

G4L2U030 - Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x2500x250 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 8001 del PG3.

1 Amidament i abonament

L'amidament i abonament de cada tipus d'element prefabricat, es realitzarà segons la unitat d'amidament i abonament que correspongui a cada tipus, prèvia aprovació pel Director de les Obres.

En l'abonament d'aquesta unitat d'obra s'inclouen totes les operacions i mitjans auxiliars necessaris per a la fabricació de les peces, el seu trasllat a obra, el muntatge en el seu lloc definitiu, amb tots els treballs i materials auxiliars que es requereixin, els assajos, controls de qualitat i proves de càrrega que s'hagin previst, així com, per a cada element prefabricat, la Memòria, Annexos, Plànols, Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i visat.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G92 SUBBASES

G921 SUBBASES DE TOT-U

G921U020 - Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 510 del PG3.

1 Amidament i abonament

La preparació de la superfície existent, no donarà lloc al seu abonament per separat.

El tot-u artificial s'amidarà per metres cúbics (m^3) realment executats, mesurats sobre els Plànols de seccions tipus del Projecte.

En aquests preus s'inclouen el subministrament de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar la capa en les condicions establertes en el present Projecte. No seran d'abonament els escreixos laterals, les conseqüents de l'aplicació de la compensació d'un minvament de gruixos en les capes subjacents ni d'altres actuacions, excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G96 VORADES

G965 VORADES RECTES AMB PECES DE FORMIGÓ

G965R0A1 - Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A1 20x14 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 5701 del PG3.

1 Amidament i abonament

Les vorades s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

L'abonament inclou la preparació prèvia de la superfície, i tots els materials, medis auxiliars i operacions necessaris per la completa execució de la unitat.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9H1 PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT

G9H1U612 - Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 542 del PG3.

1 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.3 del PG3.

2 Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.4 del PG3.

Serà preceptiu disposar, davant de l'estenedora, d'un equip de transferència autopropulsat de tipus sitja mòbil, que essencialment garanteixi la homogeneïtzació granulomètrica i a més permeti la uniformitat tèrmica i de les característiques superficials.

3 Amidament i abonament

La fabricació i posada en obra de mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós s'amidarà per tones (t)

segons el seu tipus, mesurades multiplicant les amplades assenyalades per a cada capa en els Plànols del Projecte, pel menor dels dos gruixos corresponents al definit als Plànols o al gruix mig deduït dels assaigs de control, i per les densitats mitges deduïdes dels assajos de control de cada lot, sobre densitat d'àrids, un cop deduït el betum a la mescla bituminosa. En l'abonament es considera inclosa la preparació de la superfície existent, els àrids de qualsevol tipus i procedència, la pols mineral i la posada en obra. No seran d'abonament els escreixos laterals, ni els augments de gruix per correcció de minves en capes subjacents.

Tant mateix, i pel que fa a l'utilització d'àrids de naturalesa ofítica i/o granítica d'alta densitat, l'abonament de la unitat executada es determinarà mitjançant l'aplicació d'una densitat màxima de 2,30 Ton/m3 – sense incloure betum -, aplicat al volum real de la mescla estesa.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9HA LLIGANTS PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9HA0010 - Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 542 del PG3.

1 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.3 del PG3.

2 Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.4 del PG3.

Serà preceptiu disposar, davant de l'estenedora, d'un equip de transferència autopropulsat de tipus sitja mòbil, que essencialment garanteixi la homogeneïtzació granulomètrica i a més permeti la uniformitat tèrmica i de les característiques superficials.

3 Amidament i abonament

El lligant hidrocarbonat emprat en la fabricació de mescles bituminoses en calent s'amidarà per tones (t) obtingudes multiplicant l'amidament abonable de fabricació i posada en obra, per la dotació mitja de lligant deduïda dels assajos de control de cada lot. En el preu del betum està inclòs l'ús d'activants o additius al lligant, així com la part proporcional en la mescla quant a fabricació, transport i estesa.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9J REGS SENSE GRANULATS

G9J1 REGS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS

G9J1U010 - Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 530 del PG3.

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 530.2 del PG3.

El tipus de lligant hidrocarbonat a utilitzar, d'acord amb l'apartat 530.2.1 del PG3, es C50BF5 IMP

2 Dotació dels materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 530.3 del PG3.

El Director de les Obres fixarà les dotacions, a la vista de les proves realitzades en obra.

3 Amidament i abonament

El reg d'emprimació s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment aplicats, segons les seccions tipus que figuren als Plànols.

L'abonament inclourà el lligant hidrocarbonat i l'àrid, en el cas eventual de la seva utilització, així com la preparació de la superfície existent i totes les operacions necessàries per l'aplicació del lligant hidrocarbonat i l'eventual estesa de l'àrid.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9J REGS SENSE GRANULATS

G9J3 REGS DE CURAT AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS

G9J3U020 - Reg de curat per a capes tractades amb conglomerants hidràulics, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura, inclòs neteja del granulat sobrant

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 532 del PG3.

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 532.2 del PG3.

El tipus d'emulsió bituminosa a utilitzar, d'acord amb l'apartat 532.2.1 del PG3, es C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura

2 Dotació dels materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 532.3 del PG3.

El Director de les Obres fixarà les dotacions d'emulsió bituminosa i de l'àrid de cobertura a la vista de les proves realitzades en obra.

3 Amidament i abonament

El reg de curat s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment aplicats, segons les seccions tipus que figuren als Plànols.

El reg de curat s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

L'abonament inclourà el lligant hidrocarbonat i l'àrid, en el cas eventual de la seva utilització, així com la preparació de la superfície existent i totes les operacions necessàries per l'aplicació del lligant hidrocarbonat i l'eventual estesa de l'àrid.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB2 BARRERES DE SEGURETAT

GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

GB2AU503 - Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PG3.

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PG3.

2 Amidament i abonament

Les barreres de seguretat rectes i en corba s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats en obra.

Aquest preu inclou les tanques, els pals, els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació i posta en obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB2 BARRERES DE SEGURETAT

GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

GB2AU521 - Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PG3.

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PG3.

2 Amidament i abonament

Les barreres de seguretat rectes i en corba s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats en obra.

Aquest preu inclou les tanques, els pals, els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació i posta en obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB2 BARRERES DE SEGURETAT

GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

GB2AU580 - Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PG3.

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PG3.

2 Amidament i abonament

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Aquest preu inclou les tanques, els pals,els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació, unió a la barrera i ancoratge al terreny.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB2 BARRERES DE SEGURETAT

GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

GB2AU582 - Extrem curt de 4,32 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

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PG3.

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PG3.

2 Amidament i abonament

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Aquest preu inclou les tanques, els pals,els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació, unió a la barrera i ancoratge al terreny.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB2 BARRERES DE SEGURETAT

GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

GB2AU583 - 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

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PG3.

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PG3.

2 Amidament i abonament

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Aquest preu inclou les tanques, els pals,els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació, unió a la barrera i ancoratge al terreny.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB2 BARRERES DE SEGURETAT

GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

GB2AU584 - Extrem de 12 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 tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PG3.

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PG3.

2 Amidament i abonament

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Aquest preu inclou les tanques, els pals,els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació, unió a la barrera i ancoratge al terreny.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

GBA1 MARQUES LONGITUDINALS

GBA1U220 - Pintat amb dues capes de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 700 del PG3.

1 Materials

Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, dues capes.

2 Amidament i abonament

Quan les marques vials siguin d'ample constant, s'amidaran per metres lineals (m) realment aplicats, mesurats per l'eix de les mateixes sobre el paviment. En cas contrari, les marques vials s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre els Plànols.

Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

GBB1U102 - Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

GBB1U111 - Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

GBB1U121 - Placa octogonal d'acer galvanitzat de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

GBB1U134 - Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure

el suport, totalment col·locada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

GBB1U176 - Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI

GBB5U410 - Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI

GBB5U652 - Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els plafons retroreflectants s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment col·locats en obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI

GBB5U653 - Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els plafons retroreflectants s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment col·locats en obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI

GBB5U654 - Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els plafons retroreflectants s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment col·locats en obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI

GBB5U662 - Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els plafons retroreflectants s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment col·locats en obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU001 - Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU103 - Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU105 - Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU107 - Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU203 - Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU205 - Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU206 - Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBZU005 - Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els elements de suport per a senyals verticals s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra, inclosa la seva fonamentació.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBZU006 - Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els elements de suport per a senyals verticals s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra, inclosa la seva fonamentació.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBC ABALISAMENT

GBC1 BALISES

GBC1U010 - Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

1 Amidament i abonament

Les fites s'amidaran per unitats (u) realment col·locades, incloent en el preu el suport i la fonamentació.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBC ABALISAMENT

GBC1 BALISES

GBC1U130 - Panell direccional de 80x40 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 703 del PG3.

1 Amidament i abonament

Els elements d'abalisament retroreflectants, inclosos els seus elements de sustentació i ancoratge, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.

En el cas dels panells direccionals, el preu no inclou els suports.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 DRENATGES

GD56 CUNETES SENSE REVESTIR

GD56U510 - Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 4101 del PG3.

1 Amidament i abonament

Les cunetes de terres s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

No s'abonaran independentment les cunetes incloses en l'excavació en desmunt de l'esplanada.

Aquesta unitat inclou l'excavació, l'anivellament, el refinament, l'acabat i tots els treballs necessaris per a la seva correcta execució.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 DRENATGES

GD57 CUNETES REVESTIDES DE FORMIGÓ

GD57U010 - 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

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 400 del PG3.

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 400.2 del PG3.

La resistència característica a compressió a considerar pel formigó en cap cas serà inferior a vint megapascals (20 MPa), a vint-i-vuit dies (28 d).

1 Amidament i abonament

Les cunetes de formigó executades en obra s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny, per a cada tipus de secció definida als Plànols.

Aquesta unitat inclou l'excavació, l'anivellament, la eventual compactació, el refinament, la preparació del llit d'assentament, el revestiment de formigó, les juntes, l'adequació de les terres adjacents i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

Els trams de cuneta amb diferents amples, degut a la ubicació de reixes o altres circumstàncies, s'abonaran al mateix preu que la cuneta normal.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 DRENATGES

GD57 CUNETES REVESTIDES DE FORMIGÓ

GD57U305 - 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 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

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 400 del PG3.

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 400.2 del PG3.

La resistència característica a compressió a considerar pel formigó en cap cas serà inferior a vint megapascals (20 MPa), a vint-i-vuit dies (28 d).

2 Amidament i abonament

Les cunetes de formigó executades en obra s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny, per a cada tipus de secció definida als Plànols.

Aquesta unitat inclou l'excavació, l'anivellament, la eventual compactació, el refinament, la preparació del llit d'assentament, el revestiment de formigó, les juntes, l'adequació de les terres adjacents i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

Els trams de cuneta amb diferents amples, degut a la ubicació de reixes o altres circumstàncies, s'abonaran al mateix preu que la cuneta normal.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 DRENATGES

GD5A DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS

GD5AU216 - Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 420 del PG3.

1 Amidament i abonament

Les rases drenants s'amidaran per metres lineals (m) del tipus corresponent, realment executats, mesurats sobre el terreny.

Aquesta unitat inclou l'execució de la rasa, la seva ubicació, preparació de la superfície d'assentament, apuntalament i esgotament si s'escau, execució del llit d'assentament, subministrament i col·locació de la canonada, reblert de material drenant, compactació del material drenant, reblert de terres en la part superior de la rasa, impermeabilització de la rasa, làmina geotèxtil si n'hi hagués inclosos els encavalcaments, execució de les juntes i tota la resta d'operacions i mitjans necessaris per a la completa i correcta execució de la unitat.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 DRENATGES

GD5G CANALS DE FORMIGÓ PER A DRENATGES

GD5GU020 - Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Es tindrà en compte el prescrit a l'article 4103 del PG3.

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 4103.2 del PG3.

2 Amidament i abonament

Les baixants prefabricades s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats en obra, mesurats sobre el terreny.

Aquesta unitat d'obra inclou l'excavació, el refinament, el llit de formigó amb els corresponents daus, les peces prefabricades, l'embocadura inicial de la baixant, el seu acabat final i tota la resta d'elements i treballs necessaris per a la seva correcta execució.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

GD7J CLAVEGUERES AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

GD7JNT85 - Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 4201 del PG3

Els tipus de tubs inclosos al projecte son de de Polietilé HDPE rigidesa anular SN 8 kN/mm2 de diferents diàmetres i de formigó armat classe 90 de diferents diàmetres

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 4201.2 del PG3.

La resistència característica del formigó a la base i al voltant dels mateixos, si s'escau, que com a mínim serà de vint megapascals (20 MPa) a vint-i-vuit dies (28d).

2 Amidament i abonament

Els tubs per a obres de drenatge s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament del tub, la seva col·locació, les juntes i el llit i revestiment de formigó que s'indiqui als Plànols, amb els encofrats necessaris, si s'escau.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

GD7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

GD7ZTZ07 - Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 8001 del PG3.

1 Amidament i abonament

L'amidament i abonament de cada tipus d'element prefabricat, es realitzarà segons la unitat d'amidament i abonament que correspongui a cada tipus, prèvia aprovació pel Director de les Obres.

En l'abonament d'aquesta unitat d'obra s'inclouen totes les operacions i mitjans auxiliars necessaris per a la

fabricació de les peces, el seu trasllat a obra, el muntatge en el seu lloc definitiu, amb tots els treballs i materials auxiliars que es requereixin, els assajos, controls de qualitat i proves de càrrega que s'hagin previst, així com, per a cada element prefabricat, la Memòria, Annexos, Plànols, Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i visat.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GDD PARETS PER A POUS

GDD1 PARETS PER A POUS CIRCULARS

GDD1U010 - Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 410 del PG3.

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 410.3 del PG3.

La resistència característica a compressió a considerar pel formigó de neteja, i reblert entre el pericó o pou i el terreny si s'escau, que en cap cas serà inferior a quinze megapascals (15 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

Per al cos del pericons o pous:

Si s'utilitza formigó, indicar la resistència característica a compressió a considerar, que en cap cas serà inferior a vint megapascals (20 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

Si s'utilitza fàbrica de maó, indicar les condicions exigides als maons a emprar, que en qualsevol cas seran massissos i hauran de complir el Document Bàsic DB-SE, del Codi Tècnic de la Edificació.

Si s'utilitzen blocs de formigó, indicar les condicions exigides als blocs a emprar, que en qualsevol cas hauran de complir la UNE-EN 771-3, "Especificacions de peces per fàbrica de ram de paleta. Part 3: Blocs de formigó (àrids densos i lleugers)".

Si s'utilitzen peces prefabricades de formigó, indicar la resistència característica a compressió a considerar, que en cap cas serà inferior a vint-i-cinc megapascals (25 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

En el cas de peces prefabricades, s'indicarà:

El transport, descarrega i emmagatzematge es realitzaran amb cura, sent rebutjades, a criteri de la Direcció d'obra, aquelles peces que presentin defectes.

Per a tots els casos, s'indicarà:

Les tapes i reixes, si s'escau, compliran l'especificat a l'Article 2604, "Tapes i reixes" del PG3.

1 Amidament i abonament

Els pericons i els pous de registre s'amidaran per unitats (u) realment executades i si s'escau per als pous, amb un suplement per metre lineal (m) de fondària, en el cas de realitzar-los amb peces prefabricades de formigó.

Aquesta unitat d'obra inclou l'excavació, el formigó de neteja i reblert de l'extradós, si s'escau, els elements complementaris (tapa, reixa, marc, graons per a formació d'escales de gat), els materials per a garantir l'estanquitat del pou o pericó amb les canalitzacions, i tots els treballs necessaris per a la seva completa execució.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

GDG3 CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC

GDG3U006 - Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 4201 del PG3

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 4201.2 del PG3.

La resistència característica del formigó a la base i al voltant dels mateixos, si s'escau, que com a mínim serà de vint megapascals (20 MPa) a vint-i-vuit dies (28d).

2 Amidament i abonament

Els tubs per a obres de drenatge s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament del tub, la seva col·locació, les juntes i el llit i revestiment de formigó que s'indiqui als Plànols, amb els encofrats necessaris, si s'escau.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

GDK2 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

GDK2U013 - Pericó de 150x150 cm i 250 cm de fondària màxima, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 20 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclòs marc i reixa, totalment colocat.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 410 del PG3.

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 410.3 del PG3.

La resistència característica a compressió a considerar pel formigó de neteja, i reblert entre el pericó o pou i el terreny si s'escau, que en cap cas serà inferior a quinze megapascals (15 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

Per al cos del pericons o pous:

Si s'utilitza formigó, indicar la resistència característica a compressió a considerar, que en cap cas serà inferior a vint megapascals (20 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

Si s'utilitza fàbrica de maó, indicar les condicions exigides als maons a emprar, que en qualsevol cas seran massissos i hauran de complir el Document Bàsic DB-SE, del Codi Tècnic de la Edificació.

Si s'utilitzen blocs de formigó, indicar les condicions exigides als blocs a emprar, que en qualsevol cas hauran de complir la UNE-EN 771-3, "Especificacions de peces per fàbrica de ram de paleta. Part 3: Blocs de formigó (àrids densos i lleugers)".

Si s'utilitzen peces prefabricades de formigó, indicar la resistència característica a compressió a considerar, que en cap cas serà inferior a vint-i-cinc megapascals (25 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

En el cas de peces prefabricades, s'indicarà:

El transport, descarrega i emmagatzematge es realitzaran amb cura, sent rebutjades, a criteri de la Direcció d'obra, aquelles peces que presentin defectes.

Per a tots els casos, s'indicarà:

Les tapes i reixes, si s'escau, compliran l'especificat a l'Article 2604, "Tapes i reixes" del PG3.

2 Amidament i abonament

Els pericons i els pous de registre s'amidaran per unitats (u) realment executades i si s'escau per als pous, amb un suplement per metre lineal (m) de fondària, en el cas de realitzar-los amb peces prefabricades de formigó.

Aquesta unitat d'obra inclou l'excavació, el formigó de neteja i reblert de l'extradós, si s'escau, els elements complementaris (tapa, reixa, marc, graons per a formació d'escales de gat), els materials per a garantir l'estanquitat del pou o pericó amb les canalitzacions, i tots els treballs necessaris per a la seva completa execució.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

GDK2 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

GDK2U020 - Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 410 del PG3.

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 410.3 del PG3.

La resistència característica a compressió a considerar pel formigó de neteja, i reblert entre el pericó o pou i el terreny si s'escau, que en cap cas serà inferior a quinze megapascals (15 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

Per al cos del pericons o pous:

Si s'utilitza formigó, indicar la resistència característica a compressió a considerar, que en cap cas serà inferior a vint megapascals (20 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

Si s'utilitza fàbrica de maó, indicar les condicions exigides als maons a emprar, que en qualsevol cas seran massissos i hauran de complir el Document Bàsic DB-SE, del Codi Tècnic de la Edificació.

Si s'utilitzen blocs de formigó, indicar les condicions exigides als blocs a emprar, que en qualsevol cas hauran de complir la UNE-EN 771-3, "Especificacions de peces per fàbrica de ram de paleta. Part 3: Blocs de formigó (àrids densos i lleugers)".

Si s'utilitzen peces prefabricades de formigó, indicar la resistència característica a compressió a considerar, que en cap cas serà inferior a vint-i-cinc megapascals (25 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

En el cas de peces prefabricades, s'indicarà:

El transport, descarrega i emmagatzematge es realitzaran amb cura, sent rebutjades, a criteri de la Direcció d'obra, aquelles peces que presentin defectes.

Per a tots els casos, s'indicarà:

Les tapes i reixes, si s'escau, compliran l'especificat a l'Article 2604, "Tapes i reixes" del PG3.

2 Amidament i abonament

Els pericons i els pous de registre s'amidaran per unitats (u) realment executades i si s'escau per als pous, amb un suplement per metre lineal (m) de fondària, en el cas de realitzar-los amb peces prefabricades de formigó.

Aquesta unitat d'obra inclou l'excavació, el formigó de neteja i reblert de l'extradós, si s'escau, els elements complementaris (tapa, reixa, marc, graons per a formació d'escales de gat), els materials per a garantir l'estanquitat del pou o pericó amb les canalitzacions, i tots els treballs necessaris per a la seva completa execució.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

GDKZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

GDKZU062 - Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 410 del PG3.

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 410.3 del PG3.

La resistència característica a compressió a considerar pel formigó de neteja, i reblert entre el pericó o pou i el terreny si s'escau, que en cap cas serà inferior a quinze megapascals (15 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

Per al cos del pericons o pous:

Si s'utilitza formigó, indicar la resistència característica a compressió a considerar, que en cap cas serà inferior a vint megapascals (20 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

Si s'utilitza fàbrica de maó, indicar les condicions exigides als maons a emprar, que en qualsevol cas seran massissos i hauran de complir el Document Bàsic DB-SE, del Codi Tècnic de la Edificació.

Si s'utilitzen blocs de formigó, indicar les condicions exigides als blocs a emprar, que en qualsevol cas hauran de complir la UNE-EN 771-3, "Especificacions de peces per fàbrica de ram de paleta. Part 3: Blocs de formigó (àrids densos i lleugers)".

Si s'utilitzen peces prefabricades de formigó, indicar la resistència característica a compressió a considerar, que en cap cas serà inferior a vint-i-cinc megapascals (25 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

En el cas de peces prefabricades, s'indicarà:

El transport, descarrega i emmagatzematge es realitzaran amb cura, sent rebutjades, a criteri de la Direcció d'obra, aquelles peces que presentin defectes.

Per a tots els casos, s'indicarà:

Les tapes i reixes, si s'escau, compliran l'especificat a l'Article 2604, "Tapes i reixes" del PG3.

2 Amidament i abonament

Els pericons i els pous de registre s'amidaran per unitats (u) realment executades i si s'escau per als pous, amb un suplement per metre lineal (m) de fondària, en el cas de realitzar-los amb peces prefabricades de formigó.

Aquesta unitat d'obra inclou l'excavació, el formigó de neteja i reblert de l'extradós, si s'escau, els elements complementaris (tapa, reixa, marc, graons per a formació d'escales de gat), els materials per a garantir l'estanquitat del pou o pericó amb les canalitzacions, i tots els treballs necessaris per a la seva completa execució.

GF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

GFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

GFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

GFB1U606 - Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 4201 del PG3

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 4201.2 del PG3.

La resistència característica del formigó a la base i al voltant dels mateixos, si s'escau, que com a mínim serà de vint megapascals (20 MPa) a vint-i-vuit dies (28d).

2 Amidament i abonament

Els tubs per a obres de drenatge s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament del tub, la seva col·locació, les juntes i el llit i revestiment de formigó que s'indiqui als Plànols, amb els encofrats necessaris, si s'escau.

GF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

GFG TUBS I ACCESSORIS DE FORMIGÓ

GFG1 TUBS DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICATS

GFG1U308 - Canonada amb tub de formigó armat de DN 80 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 4201 del PG3

Els tipus de tubs inclosos al projecte son de de Polietilé HDPE rigidesa anular SN 8 kN/mm2 de diferents diàmetres i de formigó armat classe 90 de diferents diàmetres

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 4201.2 del PG3.

La resistència característica del formigó a la base i al voltant dels mateixos, si s'escau, que com a mínim serà de vint megapascals (20 MPa) a vint-i-vuit dies (28d).

2 Amidament i abonament

Els tubs per a obres de drenatge s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament del tub, la seva col·locació, les juntes i el llit i revestiment de formigó que s'indiqui als Plànols, amb els encofrats necessaris, si s'escau.

GF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

GFG TUBS I ACCESSORIS DE FORMIGÓ

GFG1 TUBS DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICATS

GFG1U312 - Canonada amb tub de formigó armat de DN 120 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 4201 del PG3

Els tipus de tubs inclosos al projecte son de de Polietilé HDPE rigidesa anular SN 8 kN/mm2 de diferents diàmetres i de formigó armat classe 90 de diferents diàmetres

1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 4201.2 del PG3.

La resistència característica del formigó a la base i al voltant dels mateixos, si s'escau, que com a mínim serà de vint megapascals (20 MPa) a vint-i-vuit dies (28d).

2 Amidament i abonament

Els tubs per a obres de drenatge s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament del tub, la seva col·locació, les juntes i el llit i revestiment de formigó que s'indiqui als Plànols, amb els encofrats necessaris, si s'escau.

GR MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA

GR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

GR3P APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

GR3PU010 - Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos

Aquesta unitat consisteix en l'aportació de terra vegetal a obra, provinent de préstec o d'aplecs de l'obra.

La seva execució compren les operacions següents:

- Aportació de la terra vegetal.
- La seva extensió i tractament.

1 Execució de les obres

La terra vegetal s'estendrà als llocs assenyalats als Plànols o qui indiqui el Director de les Obres.

Quan la terra vegetal s'hagi de col·locar sobre sols permeables, s'haurà d'estendre una capa de sol cohesiu prèvia, evitant una compactació excessiva d'aquesta.

Les superfícies que hagin servit per l'apilament de la terra vegetal, han de quedar perfectament netes desprès de retirada aquesta, havent de procedir a l'esponjament del terreny natural, mitjançant un escarificat fins vint centímetres (20 cm) de profunditat, i posteriorment a l'esplanació, anivellament del terreny o altres operacions que s'hagin previst d'acord amb la legislació mediambiental.

2 Amidament i abonament

L'aportació i estesa de terra vegetal s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats a l'obra, obtinguts en dels perfils transversals dels Plànols.

No seran d'abonament els augments de gruix sobre els previstos a les seccions tipus dels Plànols o indicats pel Director de les Obres.

GR MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA

GR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

GR3P APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

GR3PU060 - Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob

Aquesta unitat consisteix en l'aportació de millora orgànica de terra vegetal a obra, provinent de préstec o d'aplecs de l'obra.

La seva execució compren les operacions següents:

- Aportació de la terra vegetal.
- La seva extensió i tractament.

1 Execució de les obres

La millora orgànica de terra vegetal s'estendrà als llocs assenyalats als Plànols o qui indiqui el Director de les Obres.

Quan la terra vegetal s'hagi de col·locar sobre sols permeables, s'haurà d'estendre una capa de sol cohesiu prèvia, evitant una compactació excessiva d'aquesta.

Les superfícies que hagin servit per l'apilament de la terra vegetal, han de quedar perfectament netes desprès de retirada aquesta, havent de procedir a l'esponjament del terreny natural, mitjançant un escarificat fins vint centímetres (20 cm) de profunditat, i posteriorment a l'esplanació, anivellament del terreny o altres operacions que s'hagin previst d'acord amb la legislació mediambiental.

2 Amidament i abonament

L'aportació i estesa de la millora orgànica de terra vegetal s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats a l'obra, obtinguts en dels perfils transversals dels Plànols.

No seran d'abonament els augments de gruix sobre els previstos a les seccions tipus dels Plànols o indicats pel Director de les Obres.

GR MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA

GR7 SEMBRES

GR72 HIDROSEMBRES

GR720001 - Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 8002 del PG3.

1 Amidament i abonament

La hidrosembra s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment hidrosembrats i mesurats sobre els perfils dels Plànols.

Aquesta unitat d'obra inclou les llavors seleccionades, els adobs i altres materials especificats en aquest Plec, els regs, així com totes les operacions necessàries per al seu correcte desenvolupament i manteniment fins a la seva recepció d'acord amb el que indiqui el Contracte d'execució.

SEGURETAT I SALUT I GESTIÓ DE RESIDUS

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Seguretat i Salut en l'obra i a la Gestió de residus de la construcció i demolició, es troba continguda als annexos corresponents inclosos en aquest projecte.

Lleida, octubre de 2023

L'Enginyer de Camins, CP
Autor del projecte,

Xavier Vendrell Coll

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

4.1. AMIDAMENTS

4.1.1. AMIDAMENTS AUXILIARS

4.1.1.1. AMIDAMENTS DE TERRES I FERMS

AMIDAMENTS DE TERRES – FERMS

EJE : 1 : Eix principal (ISPOL1.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
58.000	D TIERRA	4.109	0.00	0.0	TERRAPLEN	1.871	0.00	0.0
	EXCAVA SANEO	2.994	0.00	0.0	VEGETAL	3.707	0.00	0.0
	TERRAP SANEO	2.994	0.00	0.0	SUELO SEL1	1.789	0.00	0.0
	MUROS	1.753	0.00	0.0	CUNETA TTR 10	0.189	0.00	0.0
	ZA	2.729	0.00	0.0	MBC	0.301	0.00	0.0
	Rellenos	0.071	0.00	0.0				
60.000	D TIERRA	4.207	8.48	8.5	TERRAPLEN	2.038	3.98	4.0
	EXCAVA SANEO	3.219	6.08	6.1	VEGETAL	3.750	7.46	7.5
	TERRAP SANEO	3.219	6.08	6.1	SUELO SEL1	1.789	3.58	3.6
	MUROS	1.908	3.68	3.7	CUNETA TTR 10	0.189	0.38	0.4
	ZA	2.729	5.46	5.5	MBC	0.301	0.60	0.6
	Rellenos	0.071	0.14	0.1				
80.000	D TIERRA	2.897	56.07	64.6	TERRAPLEN	7.966	74.15	78.1
	EXCAVA SANEO	6.131	74.73	80.8	VEGETAL	2.495	49.73	57.2
	DEMOLICION	1.863	38.85	38.8	TERRAP SANEO	6.131	74.73	80.8
	SUELO SEL1	1.803	35.90	39.5	MUROS	5.818	63.47	67.1
	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	4.1	ZA	2.597	52.85	58.3
	MBC	0.302	6.03	6.6	Rellenos	0.016	0.74	0.9
100.000	D TIERRA	2.142	45.59	110.2	TERRAPLEN	9.130	198.37	276.5
	EXCAVA SANEO	4.986	119.01	199.8	VEGETAL	2.660	49.48	106.7
	DEMOLICION	1.852	37.16	76.0	TERRAP SANEO	4.986	119.01	199.8
	SUELO SEL1	1.815	36.18	75.7	MUROS	4.434	109.56	176.7
	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	7.9	ZA	2.718	51.78	110.1
	MBC	0.302	6.03	12.7	Rellenos	0.038	0.39	1.3
120.000	D TIERRA	1.576	32.58	142.7	TERRAPLEN	14.021	177.00	453.5
	EXCAVA SANEO	6.354	112.70	312.5	VEGETAL	3.050	54.68	161.4
	DEMOLICION	0.783	31.24	107.2	TERRAP SANEO	6.354	112.70	312.5
	SUELO SEL1	2.072	39.36	115.0	MUROS	4.822	79.84	256.5
	CUNETA TTR 10	0.000	2.92	10.8	ZA	2.995	56.67	166.8
	MBC	0.352	6.63	19.3	Rellenos	0.030	0.51	1.8
140.000	D TIERRA	3.719	61.93	204.7	TERRAPLEN	4.031	160.81	614.3
	EXCAVA SANEO	4.229	99.65	412.2	VEGETAL	3.093	62.31	223.7
	DEMOLICION	1.683	26.65	133.9	TERRAP SANEO	4.229	99.65	412.2
	SUELO SEL1	1.991	41.26	156.3	MUROS	2.835	69.44	326.0
	CUNETA TTR 10	0.189	1.98	12.8	ZA	2.948	60.34	227.1
	MBC	0.335	6.99	26.3	Rellenos	0.028	0.57	2.4

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
160.000	D TIERRA	1.116	33.80	238.5	TERRAPLEN	14.838	201.52	815.8
	EXCAVA SANEO	4.387	103.63	515.8	VEGETAL	3.078	60.77	284.4
	DEMOLICION	0.391	20.23	154.1	TERRAP SANEO	4.387	103.63	515.8
	SUELO SEL1	1.803	37.13	193.4	MUROS	3.757	72.76	398.8
	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	16.6	ZA	2.663	54.46	281.6
	MBC	0.302	6.20	32.5	Rellenos	0.016	0.44	2.8
180.000	D TIERRA	1.116	22.56	261.0	TERRAPLEN	10.890	260.83	1076.7
	EXCAVA SANEO	3.194	74.99	590.8	VEGETAL	2.835	55.86	340.3
	DEMOLICION	0.000	2.20	156.3	TERRAP SANEO	3.194	74.99	590.8
	SUELO SEL1	1.797	35.96	229.4	MUROS	3.342	68.50	467.2
	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	20.4	ZA	2.601	53.08	334.7
	MBC	0.302	6.03	38.5	Rellenos	0.016	0.44	3.2
200.000	D TIERRA	2.877	40.57	301.6	TERRAPLEN	4.885	145.19	1221.9
	EXCAVA SANEO	3.754	73.92	664.7	VEGETAL	2.700	49.41	389.7
	TERRAP SANEO	3.754	73.92	664.7	SUELO SEL1	1.793	35.93	265.3
	MUROS	3.103	69.41	536.7	CUNETA TTR 10	0.189	4.47	24.8
	ZA	2.728	53.83	388.5	MBC	0.301	6.03	44.6
	Rellenos	0.066	2.19	5.4				
220.000	D TIERRA	3.080	60.51	362.1	TERRAPLEN	5.409	74.16	1296.0
	EXCAVA SANEO	3.051	91.04	755.7	VEGETAL	2.765	55.05	444.8
	DEMOLICION	0.015	2.98	159.3	TERRAP SANEO	3.051	91.04	755.8
	SUELO SEL1	1.789	35.80	301.1	MUROS	3.324	63.23	599.9
	CUNETA TTR 10	0.189	4.99	29.8	ZA	2.729	54.81	443.3
	MBC	0.301	6.03	50.6	Rellenos	0.071	3.68	9.1
240.000	D TIERRA	3.803	60.69	422.8	TERRAPLEN	0.254	61.85	1357.9
	EXCAVA SANEO	1.722	51.05	806.8	VEGETAL	1.426	46.71	491.5
	DEMOLICION	0.431	3.33	162.6	TERRAP SANEO	1.722	51.05	806.8
	SUELO SEL1	1.625	34.59	335.7	MUROS	0.000	40.57	640.5
	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	33.6	ZA	2.648	53.99	497.3
	MBC	0.301	6.03	56.6	Rellenos	0.071	1.43	10.5
240.000	D TIERRA	3.803	0.00	422.8	TERRAPLEN	0.254	0.00	1357.9
	EXCAVA SANEO	0.813	0.00	806.8	VEGETAL	1.426	0.00	491.5
	DEMOLICION	0.431	0.00	162.6	TERRAP SANEO	0.813	0.00	806.8
	SUELO SEL1	1.625	0.00	335.7	CUNETA TTR 10	0.189	0.00	33.6
	ZA	2.648	0.00	497.3	MBC	0.301	0.00	56.6
	Rellenos	0.071	0.00	10.5				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
260.000	D TIERRA	1.762	69.38	492.2	TERRAPLEN	1.383	10.57	1368.4
	EXCAVA SANEO	0.807	29.60	836.4	VEGETAL	2.562	33.94	525.4
	DEMOLICION	0.938	13.21	175.9	TERRAP SANEO	0.807	29.60	836.4
	SUELO SEL1	1.789	33.17	368.9	CUNETA TTR 10	0.363	3.86	37.5
	ZA	2.762	53.30	550.6	MBC	0.301	6.03	62.6
	Rellenos	0.396	1.59	12.1				
280.000	D TIERRA	3.694	46.85	539.0	TERRAPLEN	0.255	20.42	1388.9
	EXCAVA SANEO	0.131	21.05	857.4	VEGETAL	2.000	43.80	569.2
	DEMOLICION	0.870	18.49	194.3	TERRAP SANEO	0.131	21.05	857.5
	SUELO SEL1	1.766	35.32	404.2	CUNETA TTR 10	0.189	4.19	41.7
	ZA	2.729	54.67	605.3	MBC	0.301	6.03	68.7
	Rellenos	0.071	2.56	14.7				
300.000	D TIERRA	1.276	56.70	595.7	TERRAPLEN	5.870	44.83	1433.7
	EXCAVA SANEO	6.733	66.40	923.8	VEGETAL	4.038	57.89	627.1
	DEMOLICION	0.673	16.31	210.6	TERRAP SANEO	6.733	66.40	923.9
	SUELO SEL1	1.789	35.59	439.8	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	45.4
	ZA	2.729	54.59	659.8	MBC	0.301	6.03	74.7
	Rellenos	0.071	1.43	16.1				
320.000	D TIERRA	0.377	15.72	611.4	TERRAPLEN	5.485	101.73	1535.4
	EXCAVA SANEO	5.027	120.46	1044.3	VEGETAL	2.587	67.18	694.3
	DEMOLICION	0.833	13.82	224.5	TERRAP SANEO	5.027	120.46	1044.3
	SUELO SEL1	1.789	35.79	475.6	CUNETA TTR 10	0.189	4.64	50.1
	ZA	2.729	54.75	714.6	MBC	0.301	6.03	80.7
	Rellenos	0.071	3.05	19.2				
340.000	D TIERRA	0.818	6.69	618.1	TERRAPLEN	7.740	147.35	1682.8
	EXCAVA SANEO	4.477	91.02	1135.3	VEGETAL	3.179	58.46	752.7
	DEMOLICION	1.109	19.29	243.8	TERRAP SANEO	4.477	91.02	1135.3
	SUELO SEL1	1.789	35.79	511.3	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	53.8
	ZA	2.729	54.25	768.8	MBC	0.301	6.03	86.8
	Rellenos	0.071	1.31	20.5				
360.000	D TIERRA	1.293	29.20	647.3	TERRAPLEN	16.179	148.63	1831.4
	EXCAVA SANEO	10.087	117.15	1252.5	VEGETAL	4.447	70.86	823.6
	DEMOLICION	1.426	26.44	270.2	TERRAP SANEO	10.087	117.15	1252.5
	SUELO SEL1	1.789	35.79	547.1	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	57.6
	ZA	2.729	54.59	823.4	MBC	0.301	6.03	92.8
	Rellenos	0.071	1.43	21.9				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
380.000	D TIERRA	0.646	4.41	651.7	TERRAPLEN	8.981	287.73	2119.1
	EXCAVA SANEO	9.132	188.47	1440.9	VEGETAL	3.554	80.90	904.5
	DEMOLICION	1.213	22.61	292.8	TERRAP SANEO	9.132	188.47	1441.0
	SUELO SEL1	1.796	35.82	583.0	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	61.4
	ZA	2.726	53.24	876.7	MBC	0.302	6.03	98.8
	Rellenos	0.062	0.74	22.6				
400.000	D TIERRA	6.242	87.96	739.7	TERRAPLEN	0.184	44.15	2163.3
	EXCAVA SANEO	0.018	56.97	1497.9	VEGETAL	2.201	49.60	954.1
	DEMOLICION	1.596	27.95	320.8	TERRAP SANEO	0.018	56.97	1497.9
	SUELO SEL1	1.810	33.32	616.3	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	65.2
	ZA	2.765	52.24	928.9	MBC	0.308	6.02	104.8
	Rellenos	0.047	0.99	23.6				
420.000	D TIERRA	0.000	64.61	804.3	TERRAPLEN	20.054	84.75	2248.0
	EXCAVA SANEO	11.399	67.99	1565.9	VEGETAL	5.567	58.11	1012.2
	DEMOLICION	0.552	28.87	349.6	TERRAP SANEO	11.399	67.99	1565.9
	SUELO SEL1	2.018	37.20	653.5	CUNETA TTR 10	0.000	2.92	68.1
	ZA	2.916	56.68	985.6	MBC	0.341	6.48	111.3
	Rellenos	0.030	0.76	24.4				
440.000	D TIERRA	0.039	0.02	804.3	TERRAPLEN	17.936	363.99	2612.0
	EXCAVA SANEO	8.169	156.46	1722.4	VEGETAL	4.016	86.74	1098.9
	DEMOLICION	1.135	6.38	356.0	MAT TRANS OF	0.000	35.99	36.0
	RELL EXC OF	0.000	12.37	12.4	TERRAP SANEO	8.169	156.46	1722.4
	EXCAVA OF	0.000	82.13	82.1	SUELO SEL1	2.074	41.28	694.8
	CUNETA TTR 10	0.189	0.09	68.2	ZA	2.927	59.57	1045.1
	MBC	0.352	7.00	118.3	Rellenos	0.019	0.59	25.0
460.000	D TIERRA	2.095	60.91	865.2	TERRAPLEN	7.019	148.21	2760.2
	EXCAVA SANEO	8.825	142.92	1865.3	VEGETAL	4.028	79.06	1178.0
	DEMOLICION	1.503	30.71	386.7	TERRAP SANEO	8.825	142.92	1865.3
	SUELO SEL1	1.813	39.54	734.3	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	71.9
	ZA	2.719	58.48	1103.6	MBC	0.301	6.65	125.0
	Rellenos	0.040	0.61	25.6				
480.000	D TIERRA	0.535	28.02	893.3	TERRAPLEN	9.424	207.17	2967.4
	EXCAVA SANEO	8.404	187.37	2052.6	VEGETAL	3.582	83.10	1261.1
	DEMOLICION	1.471	29.34	416.1	TERRAP SANEO	8.404	187.37	2052.7
	SUELO SEL1	1.798	36.09	770.4	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	75.7
	ZA	2.725	54.44	1158.1	MBC	0.302	6.03	131.0
	Rellenos	0.058	1.01	26.6				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
500.000	D TIERRA	17.472	131.43	1024.7	TERRAPLEN	0.059	51.66	3019.1
	EXCAVA SANEO	0.000	56.93	2109.6	VEGETAL	2.590	54.10	1315.2
	DEMOLICION	0.359	19.99	436.1	TERRAP SANEO	0.000	56.93	2109.6
	SUELO SEL1	1.730	35.25	805.6	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	79.5
	ZA	2.725	54.49	1212.6	MBC	0.302	6.03	137.0
	Rellenos	0.065	1.24	27.9				
520.000	D TIERRA	10.051	283.21	1307.9	TERRAPLEN	0.320	4.44	3023.5
	VEGETAL	2.528	54.29	1369.5	DEMOLICION	0.095	2.11	438.2
	SUELO SEL1	1.785	35.42	841.1	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	83.3
	ZA	2.729	54.56	1267.1	MBC	0.302	6.03	143.1
	Rellenos	0.071	1.36	29.2				
540.000	D TIERRA	3.156	122.65	1430.5	TERRAPLEN	0.990	11.28	3034.8
	EXCAVA SANEO	0.044	0.05	2109.6	VEGETAL	2.071	44.84	1414.3
	DEMOLICION	0.076	2.66	440.8	TERRAP SANEO	0.044	0.05	2109.6
	SUELO SEL1	1.789	35.76	876.8	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	87.0
	ZA	2.729	54.59	1321.7	MBC	0.301	6.03	149.1
	Rellenos	0.071	1.43	30.6				
560.000	D TIERRA	0.645	37.37	1467.9	TERRAPLEN	5.855	70.39	3105.2
	EXCAVA SANEO	4.315	56.83	2166.5	VEGETAL	2.505	50.50	1464.8
	DEMOLICION	0.024	0.45	441.3	TERRAP SANEO	4.315	56.83	2166.5
	SUELO SEL1	1.789	35.79	912.6	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	90.8
	ZA	2.729	54.59	1376.3	MBC	0.301	6.03	155.1
	Rellenos	0.071	1.43	32.1				
580.000	D TIERRA	0.000	8.09	1476.0	TERRAPLEN	11.739	184.43	3289.6
	EXCAVA SANEO	6.279	111.23	2277.7	VEGETAL	3.182	62.67	1527.5
	DEMOLICION	0.096	0.75	442.0	TERRAP SANEO	6.279	111.23	2277.7
	SUELO SEL1	1.789	35.79	948.4	CUNETA TTR 10	0.189	4.64	95.4
	ZA	2.651	54.30	1430.6	MBC	0.301	6.03	161.2
	Rellenos	0.017	2.80	34.9				
600.000	D TIERRA	0.337	1.20	1477.2	TERRAPLEN	4.262	177.73	3467.3
	EXCAVA SANEO	4.048	111.41	2389.1	VEGETAL	2.468	61.11	1588.6
	DEMOLICION	0.585	6.80	448.8	TERRAP SANEO	4.048	111.41	2389.1
	SUELO SEL1	1.789	35.79	984.2	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	99.2
	ZA	2.729	52.83	1483.4	MBC	0.301	6.03	167.2
	Rellenos	0.071	0.57	35.4				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
620.000	D TIERRA	0.478	19.61	1496.8	TERRAPLEN	6.254	84.24	3551.6
	EXCAVA SANEO	6.045	91.19	2480.3	VEGETAL	3.347	56.99	1645.6
	DEMOLICION	0.502	13.09	461.9	TERRAP SANEO	6.045	91.19	2480.3
	SUELO SEL1	1.789	35.79	1020.0	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	103.0
	ZA	2.729	54.59	1538.0	MBC	0.301	6.03	173.2
	Rellenos	0.071	1.43	36.9				
640.000	D TIERRA	0.000	1.42	1498.2	TERRAPLEN	12.529	202.32	3753.9
	EXCAVA SANEO	8.142	141.67	2622.0	VEGETAL	3.465	65.11	1710.7
	DEMOLICION	0.050	5.60	467.5	TERRAP SANEO	8.143	141.67	2622.0
	SUELO SEL1	1.790	35.79	1055.8	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	106.8
	ZA	2.660	52.99	1591.0	MBC	0.301	6.03	179.3
	Rellenos	0.017	0.56	37.4				
660.000	D TIERRA	0.007	0.25	1498.5	TERRAPLEN	12.517	259.74	4013.6
	EXCAVA SANEO	6.680	150.58	2772.5	VEGETAL	3.538	67.91	1778.6
	DEMOLICION	0.000	0.07	467.6	TERRAP SANEO	6.680	150.58	2772.6
	SUELO SEL1	1.795	35.85	1091.6	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	110.5
	ZA	2.578	52.25	1643.2	MBC	0.301	6.03	185.3
	Rellenos	0.015	0.35	37.8				
680.000	D TIERRA	2.772	17.46	1515.9	TERRAPLEN	10.724	231.93	4245.5
	EXCAVA SANEO	8.156	130.77	2903.3	VEGETAL	3.277	68.67	1847.3
	TERRAP SANEO	8.156	130.77	2903.3	SUELO SEL1	1.785	35.93	1127.5
	CUNETA TTR 10	0.000	3.68	114.2	ZA	2.725	54.44	1697.7
	MBC	0.302	6.03	191.3	Rellenos	0.060	1.19	39.0
700.000	D TIERRA	0.000	38.17	1554.1	TERRAPLEN	10.993	188.02	4433.6
	EXCAVA SANEO	7.491	140.90	3044.2	VEGETAL	3.928	80.13	1927.4
	TERRAP SANEO	7.491	140.90	3044.2	SUELO SEL1	1.797	35.94	1163.5
	CUNETA TTR 10	0.189	3.68	117.9	ZA	2.647	54.16	1751.8
	MBC	0.302	6.03	197.4	Rellenos	0.016	1.09	40.1
720.000	D TIERRA	0.400	1.24	1555.3	TERRAPLEN	7.935	183.01	4616.6
	EXCAVA SANEO	4.513	98.23	3142.4	VEGETAL	3.478	66.79	1994.2
	TERRAP SANEO	4.513	98.23	3142.4	SUELO SEL1	1.795	35.94	1199.4
	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	121.7	ZA	2.727	53.38	1805.2
	MBC	0.301	6.03	203.4	Rellenos	0.063	0.52	40.6
740.000	D TIERRA	5.028	43.20	1598.5	TERRAPLEN	2.692	94.60	4711.2
	EXCAVA SANEO	0.000	11.58	3154.0	VEGETAL	2.279	47.27	2041.5
	TERRAP SANEO	0.000	11.58	3154.0	SUELO SEL1	1.789	35.83	1235.2
	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	125.4	ZA	2.729	54.57	1859.8
	MBC	0.301	6.03	209.4	Rellenos	0.071	1.37	42.0

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
760.000	D TIERRA	26.150	316.83	1915.4	TERRAPLEN	1.098	26.99	4738.2
	VEGETAL	3.278	56.46	2098.0	SUELO SEL1	1.789	34.69	1269.9
	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	129.2	ZA	2.729	53.55	1913.3
	MBC	0.301	6.02	215.4	Rellenos	0.071	1.39	43.4
780.000	D TIERRA	29.521	624.12	2539.5	TERRAPLEN	0.425	17.42	4755.6
	VEGETAL	2.773	61.74	2159.7	DEMOLICION	0.022	0.03	467.6
	SUELO SEL1	1.789	35.79	1305.7	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	133.0
	ZA	2.729	54.59	1967.9	MBC	0.301	6.03	221.5
	Rellenos	0.071	1.43	44.8				
800.000	D TIERRA	3.809	188.95	2728.4	TERRAPLEN	0.411	11.13	4766.7
	EXCAVA SANEO	0.010	0.11	3154.1	VEGETAL	1.988	46.20	2205.9
	DEMOLICION	0.456	3.96	471.6	TERRAP SANEO	0.010	0.11	3154.1
	SUELO SEL1	1.787	35.78	1341.5	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	136.7
	ZA	2.729	54.59	2022.5	MBC	0.301	6.03	227.5
	Rellenos	0.071	1.43	46.2				
820.000	D TIERRA	3.005	58.97	2787.4	TERRAPLEN	0.509	8.66	4775.4
	EXCAVA SANEO	0.003	0.10	3154.2	VEGETAL	2.122	40.61	2246.5
	DEMOLICION	0.623	12.00	483.6	TERRAP SANEO	0.003	0.10	3154.2
	SUELO SEL1	1.779	35.61	1377.1	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	140.5
	ZA	2.729	54.59	2077.1	MBC	0.301	6.03	233.5
	Rellenos	0.071	1.43	47.6				
840.000	D TIERRA	15.310	201.23	2988.6	TERRAPLEN	0.020	5.75	4781.1
	EXCAVA SANEO	0.000	0.01	3154.2	VEGETAL	2.230	44.82	2291.3
	DEMOLICION	1.009	18.06	501.6	TERRAP SANEO	0.000	0.01	3154.3
	SUELO SEL1	1.756	35.32	1412.4	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	144.3
	ZA	2.729	54.59	2131.7	MBC	0.301	6.03	239.6
	Rellenos	0.071	1.43	49.1				
860.000	D TIERRA	12.514	231.90	3220.5	TERRAPLEN	0.022	7.02	4788.1
	EXCAVA SANEO	0.000	0.16	3154.4	VEGETAL	2.202	51.12	2342.5
	DEMOLICION	1.014	15.83	517.5	TERRAP SANEO	0.000	0.16	3154.4
	SUELO SEL1	1.724	35.41	1447.8	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	148.1
	ZA	2.727	54.58	2186.3	MBC	0.301	6.03	245.6
	Rellenos	0.071	1.43	50.5				
880.000	D TIERRA	25.153	446.26	3666.8	TERRAPLEN	0.021	0.41	4788.5
	VEGETAL	2.711	50.94	2393.4	DEMOLICION	0.802	19.64	537.1
	SUELO SEL1	1.583	32.14	1480.0	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	151.8
	ZA	2.589	52.28	2238.5	MBC	0.301	6.02	251.6
	Rellenos	0.071	1.38	51.9				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
900.000	D TIERRA	16.000	467.53	4134.3	TERRAPLEN	0.018	0.36	4788.9
	VEGETAL	2.277	51.65	2445.0	DEMOLICION	0.845	17.57	554.7
	SUELO SEL1	1.715	33.11	1513.1	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	155.6
	ZA	2.719	53.48	2292.0	MBC	0.302	6.03	257.6
	Rellenos	0.063	1.36	53.2				
920.000	D TIERRA	6.466	168.74	4303.1	TERRAPLEN	0.129	4.51	4793.4
	EXCAVA SANEO	0.000	0.13	3154.5	VEGETAL	1.922	42.71	2487.8
	DEMOLICION	0.690	13.52	568.2	TERRAP SANEO	0.000	0.13	3154.5
	SUELO SEL1	1.777	35.47	1548.6	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	159.4
	ZA	2.722	54.47	2346.5	MBC	0.302	6.03	263.7
	Rellenos	0.052	1.15	54.4				
940.000	D TIERRA	13.561	200.71	4503.8	TERRAPLEN	0.054	1.43	4794.8
	VEGETAL	2.787	46.89	2534.6	DEMOLICION	0.181	9.86	578.0
	SUELO SEL1	1.826	35.72	1584.3	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	163.2
	ZA	2.844	55.35	2401.8	MBC	0.321	6.17	269.8
	Rellenos	0.041	0.93	55.3				
960.000	D TIERRA	0.163	191.92	4695.7	TERRAPLEN	1.022	6.76	4801.6
	EXCAVA SANEO	0.100	0.05	3154.6	VEGETAL	1.976	54.46	2589.1
	DEMOLICION	0.041	2.40	580.4	TERRAP SANEO	0.100	0.05	3154.6
	SUELO SEL1	2.040	38.79	1623.1	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	166.9
	ZA	2.895	58.63	2460.5	MBC	0.345	6.66	276.5
	Rellenos	0.019	0.70	56.0				
980.000	D TIERRA	0.094	0.13	4695.8	TERRAPLEN	1.297	139.30	4940.9
	EXCAVA SANEO	0.185	46.38	3200.9	VEGETAL	2.283	56.34	2645.4
	DEMOLICION	0.999	3.68	584.1	MAT TRANS OF	0.000	24.54	60.5
	RELL EXC OF	0.000	6.52	18.9	TERRAP SANEO	0.185	46.38	3201.0
	EXCAVA OF	0.000	79.73	161.9	SUELO SEL1	2.074	41.39	1664.5
	CUNETA TTR 10	0.363	0.28	167.2	ZA	2.985	59.76	2520.2
	MBC	0.352	7.02	283.5	Rellenos	0.074	0.61	56.6
1000.000	D TIERRA	2.366	51.38	4747.2	TERRAPLEN	0.019	6.43	4947.3
	EXCAVA SANEO	0.000	1.08	3202.0	VEGETAL	1.848	40.52	2686.0
	DEMOLICION	1.534	26.72	610.8	TERRAP SANEO	0.000	1.08	3202.1
	SUELO SEL1	1.784	38.97	1703.4	CUNETA TTR 10	0.189	4.90	172.1
	ZA	2.798	57.87	2578.1	MBC	0.315	6.75	290.3
	Rellenos	0.043	0.88	57.5				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1020.000	D TIERRA	2.525	57.64	4804.8	TERRAPLEN	0.019	0.37	4947.7
	VEGETAL	1.775	35.32	2721.3	DEMOLICION	1.400	29.13	640.0
	SUELO SEL1	1.679	33.77	1737.2	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	175.9
	ZA	2.695	53.99	2632.1	MBC	0.302	6.06	296.3
	Rellenos	0.060	1.05	58.6				
1040.000	D TIERRA	5.630	67.51	4872.3	TERRAPLEN	0.018	0.37	4948.1
	VEGETAL	1.757	35.19	2756.5	DEMOLICION	1.549	29.99	670.0
	SUELO SEL1	1.695	33.85	1771.1	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	179.6
	ZA	2.715	54.20	2686.3	MBC	0.301	6.03	302.4
	Rellenos	0.071	1.33	59.9				
1060.000	D TIERRA	10.387	215.90	5088.2	TERRAPLEN	0.282	0.48	4948.5
	VEGETAL	2.286	38.54	2795.0	DEMOLICION	1.157	24.39	694.4
	SUELO SEL1	1.727	34.05	1805.1	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	183.4
	ZA	2.728	54.36	2740.7	MBC	0.301	6.03	308.4
	Rellenos	0.071	1.43	61.3				
1080.000	D TIERRA	15.958	330.90	5419.2	TERRAPLEN	0.020	3.73	4952.3
	EXCAVA SANEO	0.000	0.02	3202.1	VEGETAL	2.298	48.04	2843.1
	DEMOLICION	1.036	23.92	718.3	TERRAP SANEO	0.000	0.02	3202.1
	SUELO SEL1	1.729	34.70	1839.8	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	187.2
	ZA	2.724	54.55	2795.2	MBC	0.302	6.03	314.4
	Rellenos	0.065	1.38	62.7				
1100.000	D TIERRA	23.428	343.19	5762.3	TERRAPLEN	0.351	2.85	4955.1
	VEGETAL	2.753	48.83	2891.9	DEMOLICION	0.180	13.27	731.6
	SUELO SEL1	1.800	35.16	1875.0	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	191.0
	ZA	2.724	54.49	2849.7	MBC	0.301	6.03	320.5
	Rellenos	0.055	1.19	63.9				
1120.000	D TIERRA	18.835	274.85	6037.2	TERRAPLEN	0.249	7.35	4962.5
	VEGETAL	2.394	49.53	2941.4	DEMOLICION	0.282	2.60	734.1
	SUELO SEL1	1.795	36.04	1911.0	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	194.7
	ZA	2.717	54.42	2904.1	MBC	0.302	6.03	326.5
	Rellenos	0.037	0.96	64.9				
1140.000	D TIERRA	1.842	266.34	6303.5	TERRAPLEN	1.419	17.73	4980.2
	EXCAVA SANEO	1.741	19.44	3221.5	VEGETAL	1.805	49.94	2991.3
	DEMOLICION	0.164	5.96	740.1	TERRAP SANEO	1.741	19.44	3221.5
	SUELO SEL1	1.811	36.04	1947.0	CUNETA TTR 10	0.000	3.68	198.4
	ZA	2.715	54.30	2958.4	MBC	0.302	6.03	332.5
	Rellenos	0.028	0.58	65.4				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1160.000	D TIERRA	6.991	103.45	6407.0	TERRAPLEN	0.671	66.00	5046.2
	EXCAVA SANEO	0.151	81.51	3303.0	VEGETAL	2.377	64.46	3055.8
	DEMOLICION	0.427	3.78	743.9	TERRAP SANEO	0.151	81.51	3303.0
	SUELO SEL1	1.814	36.44	1983.5	CUNETA TTR 10	0.189	3.67	202.1
	ZA	2.718	54.31	3012.7	MBC	0.302	6.03	338.6
	Rellenos	0.038	0.59	66.0				
1180.000	D TIERRA	3.310	117.54	6524.5	TERRAPLEN	2.165	22.62	5068.8
	EXCAVA SANEO	3.288	31.23	3334.2	VEGETAL	3.115	51.83	3107.6
	DEMOLICION	0.872	13.87	757.8	TERRAP SANEO	3.288	31.23	3334.3
	SUELO SEL1	1.803	36.11	2019.6	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	205.9
	ZA	2.723	54.40	3067.1	MBC	0.302	6.03	344.6
	Rellenos	0.053	0.91	66.9				
1200.000	D TIERRA	5.015	71.98	6596.5	TERRAPLEN	0.310	35.61	5104.4
	EXCAVA SANEO	0.000	67.54	3401.8	VEGETAL	2.037	55.81	3163.4
	DEMOLICION	0.861	18.43	776.2	TERRAP SANEO	0.000	67.54	3401.8
	SUELO SEL1	1.759	35.90	2055.5	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	209.6
	ZA	2.729	54.51	3121.6	MBC	0.301	6.03	350.6
	Rellenos	0.071	1.22	68.2				
1220.000	D TIERRA	10.374	197.39	6793.9	TERRAPLEN	0.339	7.05	5111.5
	VEGETAL	2.356	44.32	3207.8	DEMOLICION	0.217	8.30	784.5
	SUELO SEL1	1.777	35.45	2090.9	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	213.4
	ZA	2.729	54.59	3176.2	MBC	0.301	6.03	356.6
	Rellenos	0.071	1.43	69.6				
1240.000	D TIERRA	8.175	202.34	6996.2	TERRAPLEN	0.253	5.57	5117.1
	VEGETAL	2.071	45.81	3253.6	DEMOLICION	0.424	5.39	789.9
	SUELO SEL1	1.785	35.59	2126.5	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	217.2
	ZA	2.725	54.57	3230.8	MBC	0.302	6.03	362.7
	Rellenos	0.061	1.38	71.0				
1260.000	D TIERRA	4.663	111.20	7107.4	TERRAPLEN	3.514	39.22	5156.3
	EXCAVA SANEO	2.488	17.80	3419.6	VEGETAL	2.911	50.71	3304.3
	DEMOLICION	0.873	13.38	803.3	TERRAP SANEO	2.488	17.80	3419.6
	SUELO SEL1	1.797	35.86	2162.4	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	220.9
	ZA	2.725	54.51	3285.3	MBC	0.302	6.03	368.7
	Rellenos	0.060	1.20	72.2				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1280.000	D TIERRA	0.137	36.57	7144.0	TERRAPLEN	5.312	35.90	5192.2
	EXCAVA SANEO	5.667	32.12	3451.7	VEGETAL	2.443	39.19	3343.5
	DEMOLICION	1.796	24.97	828.2	TERRAP SANEO	5.667	32.12	3451.7
	SUELO SEL1	1.797	35.85	2198.2	CUNETA TTR 10	0.000	1.56	222.5
	ZA	2.364	50.99	3336.3	MBC	0.302	6.03	374.7
	Rellenos	0.011	0.73	72.9				
1300.000	D TIERRA	0.591	5.29	7149.3	TERRAPLEN	14.130	244.92	5437.1
	EXCAVA SANEO	6.641	135.63	3587.3	VEGETAL	3.689	65.30	3408.8
	DEMOLICION	1.185	24.07	852.3	TERRAP SANEO	6.641	135.63	3587.4
	SUELO SEL1	1.797	35.95	2234.2	CUNETA TTR 10	0.189	1.13	223.6
	ZA	2.725	49.45	3385.7	MBC	0.302	6.03	380.8
	Rellenos	0.060	0.52	73.4				
1320.000	D TIERRA	2.705	31.09	7180.4	TERRAPLEN	11.951	268.75	5705.9
	EXCAVA SANEO	6.248	129.65	3717.0	VEGETAL	3.907	76.96	3485.7
	DEMOLICION	1.133	23.86	876.2	TERRAP SANEO	6.248	129.65	3717.0
	SUELO SEL1	1.797	35.95	2270.1	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	227.4
	ZA	2.725	54.51	3440.2	MBC	0.302	6.03	386.8
	Rellenos	0.060	1.20	74.6				
1340.000	D TIERRA	6.701	81.88	7262.3	TERRAPLEN	5.927	193.21	5899.1
	EXCAVA SANEO	6.129	117.71	3834.7	VEGETAL	3.769	76.43	3562.2
	DEMOLICION	1.363	24.96	901.1	TERRAP SANEO	6.129	117.71	3834.7
	SUELO SEL1	1.795	35.94	2306.1	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	231.2
	ZA	2.726	54.51	3494.7	MBC	0.302	6.03	392.8
	Rellenos	0.062	1.21	75.8				
1360.000	D TIERRA	13.344	212.96	7475.2	TERRAPLEN	0.018	42.10	5941.2
	EXCAVA SANEO	0.000	47.11	3881.8	VEGETAL	1.986	54.72	3616.9
	DEMOLICION	1.532	29.35	930.5	TERRAP SANEO	0.000	47.11	3881.8
	SUELO SEL1	1.681	34.93	2341.0	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	235.0
	ZA	2.706	54.38	3549.1	MBC	0.301	6.03	398.9
	Rellenos	0.071	1.36	77.2				
1380.000	D TIERRA	14.486	276.06	7751.3	TERRAPLEN	0.095	0.69	5941.8
	EXCAVA SANEO	0.003	0.00	3881.8	VEGETAL	2.172	41.40	3658.3
	DEMOLICION	1.515	29.56	960.0	TERRAP SANEO	0.003	0.00	3881.8
	SUELO SEL1	1.741	34.08	2375.1	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	238.7
	ZA	2.729	54.35	3603.5	MBC	0.301	6.03	404.9
	Rellenos	0.071	1.43	78.6				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1400.000	D TIERRA	10.084	261.59	8012.9	TERRAPLEN	0.017	7.22	5949.1
	EXCAVA SANEO	0.000	10.52	3892.3	VEGETAL	1.742	45.67	3704.0
	DEMOLICION	1.779	32.40	992.4	TERRAP SANEO	0.000	10.52	3892.4
	SUELO SEL1	1.624	34.72	2409.8	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	242.5
	ZA	2.639	54.08	3657.6	MBC	0.302	6.03	410.9
	Rellenos	0.063	1.37	80.0				
1420.000	D TIERRA	4.021	151.99	8164.9	TERRAPLEN	1.122	4.86	5953.9
	EXCAVA SANEO	0.758	6.82	3899.2	VEGETAL	2.235	37.09	3741.1
	DEMOLICION	1.366	27.34	1019.8	TERRAP SANEO	0.758	6.82	3899.2
	SUELO SEL1	1.797	32.90	2442.7	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	246.3
	ZA	2.725	52.94	3710.5	MBC	0.302	6.03	417.0
	Rellenos	0.060	1.21	81.2				
1440.000	D TIERRA	1.997	50.16	8215.0	TERRAPLEN	0.403	10.30	5964.2
	EXCAVA SANEO	0.249	5.88	3905.0	VEGETAL	2.035	40.12	3781.2
	DEMOLICION	1.225	24.79	1044.6	TERRAP SANEO	0.249	5.88	3905.1
	SUELO SEL1	1.790	35.57	2478.3	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	250.0
	ZA	2.725	54.49	3765.0	MBC	0.302	6.03	423.0
	Rellenos	0.060	1.20	82.4				
1460.000	D TIERRA	3.057	62.61	8277.6	TERRAPLEN	0.244	7.44	5971.7
	EXCAVA SANEO	0.051	2.86	3907.9	VEGETAL	1.972	40.66	3821.8
	DEMOLICION	1.541	28.03	1072.6	TERRAP SANEO	0.051	2.86	3907.9
	SUELO SEL1	1.751	35.48	2513.8	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	253.8
	ZA	2.725	54.44	3819.4	MBC	0.302	6.03	429.0
	Rellenos	0.060	1.20	83.6				
1480.000	D TIERRA	1.787	54.13	8331.8	TERRAPLEN	2.206	14.98	5986.6
	EXCAVA SANEO	2.636	19.93	3927.8	VEGETAL	2.513	41.78	3863.6
	DEMOLICION	1.410	30.73	1103.3	TERRAP SANEO	2.636	19.93	3927.9
	SUELO SEL1	1.797	35.50	2549.3	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	257.6
	ZA	2.725	54.44	3873.9	MBC	0.302	6.03	435.0
	Rellenos	0.060	1.20	84.8				
1500.000	D TIERRA	0.744	22.79	8354.6	TERRAPLEN	2.253	62.86	6049.5
	EXCAVA SANEO	4.492	92.23	4020.1	VEGETAL	2.061	52.59	3916.2
	DEMOLICION	1.343	25.10	1128.4	TERRAP SANEO	4.492	92.23	4020.1
	SUELO SEL1	1.797	35.94	2585.2	CUNETA TTR 10	0.189	3.58	261.2
	ZA	2.725	54.51	3928.4	MBC	0.302	6.03	441.1
	Rellenos	0.060	1.20	86.0				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1520.000	D TIERRA	13.857	119.17	8473.7	TERRAPLEN	0.017	24.05	6073.6
	EXCAVA SANEO	0.000	36.07	4056.1	VEGETAL	2.671	49.08	3965.3
	DEMOLICION	0.170	21.09	1149.5	TERRAP SANEO	0.000	36.07	4056.2
	SUELO SEL1	1.690	35.06	2620.3	CUNETA TTR 10	0.189	4.64	265.8
	ZA	2.704	54.40	3982.8	MBC	0.302	6.03	447.1
	Rellenos	0.060	2.67	88.6				
1540.000	D TIERRA	48.938	599.07	9072.8	TERRAPLEN	0.025	1.90	6075.5
	VEGETAL	5.437	77.35	4042.6	DEMOLICION	0.000	0.08	1149.6
	SUELO SEL1	1.624	32.34	2652.6	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	269.6
	ZA	2.646	52.55	4035.3	MBC	0.301	6.03	453.1
	Rellenos	0.071	1.25	89.9				
1560.000	D TIERRA	17.989	1007.08	10079.9	TERRAPLEN	0.037	1.28	6076.7
	VEGETAL	2.842	100.05	4142.7	SUELO SEL1	1.624	32.47	2685.1
	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	273.4	ZA	2.646	52.92	4088.3
	MBC	0.301	6.03	459.2	Rellenos	0.071	1.43	91.3
1580.000	D TIERRA	6.639	137.14	10217.0	TERRAPLEN	0.018	1.56	6078.3
	EXCAVA SANEO	0.000	0.08	4056.2	VEGETAL	1.890	42.02	4184.7
	DEMOLICION	1.506	19.41	1169.0	TERRAP SANEO	0.000	0.08	4056.2
	SUELO SEL1	1.716	34.71	2719.8	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	277.1
	ZA	2.718	54.31	4142.6	MBC	0.302	6.03	465.2
	Rellenos	0.060	1.36	92.7				
1600.000	D TIERRA	16.568	281.21	10498.2	TERRAPLEN	0.018	0.34	6078.6
	VEGETAL	2.462	43.65	4228.3	DEMOLICION	0.377	21.15	1190.2
	SUELO SEL1	1.490	32.20	2752.0	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	280.9
	ZA	2.447	52.15	4194.7	MBC	0.272	5.85	471.1
	Rellenos	0.060	1.20	93.9				
1620.000	D TIERRA	10.148	256.08	10754.3	TERRAPLEN	0.019	0.36	6079.0
	VEGETAL	2.082	46.49	4274.8	DEMOLICION	0.716	7.97	1198.1
	SUELO SEL1	1.414	28.67	2780.6	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	284.7
	ZA	2.333	47.21	4241.9	MBC	0.251	5.11	476.2
	Rellenos	0.060	1.20	95.1				
1640.000	D TIERRA	3.580	151.51	10905.8	TERRAPLEN	0.018	0.49	6079.5
	VEGETAL	1.609	37.58	4312.4	DEMOLICION	1.234	20.13	1218.3
	SUELO SEL1	1.423	28.24	2808.9	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	288.4
	ZA	2.313	46.33	4288.3	MBC	0.251	5.03	481.2
	Rellenos	0.027	0.88	96.0				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1660.000	D TIERRA	1.436	37.31	10943.1	TERRAPLEN	0.020	0.44	6079.9
	VEGETAL	1.220	27.33	4339.7	DEMOLICION	1.722	31.06	1249.3
	SUELO SEL1	1.395	28.42	2837.3	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	292.2
	ZA	2.291	46.24	4334.5	MBC	0.252	5.03	486.2
	Rellenos	0.037	0.58	96.5				
1680.000	D TIERRA	7.510	111.16	11054.3	TERRAPLEN	0.022	0.42	6080.4
	VEGETAL	1.730	31.12	4370.8	DEMOLICION	1.394	30.35	1279.7
	SUELO SEL1	1.390	27.88	2865.2	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	296.0
	ZA	2.309	46.05	4380.6	MBC	0.252	5.03	491.3
	Rellenos	0.063	1.02	97.6				
1700.000	D TIERRA	12.678	219.53	11273.8	TERRAPLEN	0.021	0.44	6080.8
	VEGETAL	1.665	35.29	4406.1	DEMOLICION	1.458	28.13	1307.8
	SUELO SEL1	1.266	26.36	2891.5	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	299.8
	ZA	2.145	44.30	4424.9	MBC	0.252	5.01	496.3
	Rellenos	0.064	1.31	98.9				
1720.000	D TIERRA	5.054	160.54	11434.3	TERRAPLEN	0.024	0.46	6081.3
	VEGETAL	1.610	33.85	4440.0	DEMOLICION	1.468	30.11	1337.9
	SUELO SEL1	1.391	27.74	2919.3	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	303.5
	ZA	2.316	46.22	4471.1	MBC	0.251	5.03	501.3
	Rellenos	0.068	1.42	100.3				
1740.000	D TIERRA	3.858	73.92	11508.3	TERRAPLEN	0.023	0.46	6081.7
	VEGETAL	1.462	29.65	4469.6	DEMOLICION	1.548	30.15	1368.1
	SUELO SEL1	1.344	27.16	2946.4	CUNETA TTR 10	0.189	3.58	307.1
	ZA	2.244	45.31	4516.4	MBC	0.251	5.03	506.3
	Rellenos	0.059	1.22	101.5				
1760.000	D TIERRA	6.482	107.37	11615.6	TERRAPLEN	0.027	0.47	6082.2
	VEGETAL	1.715	31.80	4501.4	DEMOLICION	1.528	30.86	1398.9
	SUELO SEL1	1.422	27.76	2974.2	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	310.9
	ZA	2.349	46.15	4562.5	MBC	0.252	5.03	511.4
	Rellenos	0.071	1.33	102.8				
1780.000	D TIERRA	11.627	207.78	11823.4	TERRAPLEN	0.021	0.48	6082.7
	VEGETAL	1.897	37.37	4538.8	DEMOLICION	1.471	29.17	1428.1
	SUELO SEL1	1.416	28.30	3002.5	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	314.7
	ZA	2.337	46.83	4609.4	MBC	0.251	5.03	516.4
	Rellenos	0.062	1.40	104.3				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1800.000	D TIERRA	6.003	191.12	12014.5	TERRAPLEN	0.049	0.51	6083.2
	VEGETAL	1.807	38.19	4577.0	DEMOLICION	0.960	23.87	1452.0
	SUELO SEL1	1.485	29.17	3031.7	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	318.4
	ZA	2.360	47.09	4656.5	MBC	0.252	5.03	521.4
	Rellenos	0.032	0.94	105.2				
1820.000	D TIERRA	4.627	117.26	12131.8	TERRAPLEN	0.101	4.31	6087.5
	VEGETAL	1.652	35.62	4612.6	DEMOLICION	0.985	18.00	1470.0
	SUELO SEL1	1.487	29.88	3061.5	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	322.2
	ZA	2.364	47.23	4703.7	MBC	0.252	5.03	526.5
	Rellenos	0.040	0.60	105.8				
1840.000	D TIERRA	5.380	71.57	12203.4	TERRAPLEN	0.020	0.80	6088.3
	VEGETAL	1.423	29.20	4641.8	DEMOLICION	1.593	27.72	1497.7
	SUELO SEL1	1.431	29.10	3090.6	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	326.0
	ZA	2.348	47.17	4750.9	MBC	0.251	5.03	531.5
	Rellenos	0.060	1.09	106.9				
1860.000	D TIERRA	3.353	78.16	12281.5	TERRAPLEN	0.020	0.41	6088.7
	VEGETAL	1.550	30.57	4672.4	DEMOLICION	1.412	29.14	1526.8
	SUELO SEL1	1.471	28.86	3119.5	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	329.7
	ZA	2.370	47.10	4798.0	MBC	0.251	5.03	536.5
	Rellenos	0.060	1.20	108.1				
1880.000	D TIERRA	2.169	57.60	12339.1	TERRAPLEN	0.290	4.57	6093.3
	EXCAVA SANEO	0.063	0.18	4056.4	VEGETAL	1.798	34.53	4706.9
	DEMOLICION	1.347	28.01	1554.8	TERRAP SANEO	0.063	0.18	4056.4
	SUELO SEL1	1.519	29.92	3149.4	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	333.5
	ZA	2.375	47.49	4845.5	MBC	0.251	5.03	541.5
	Rellenos	0.060	1.20	109.3				
1900.000	D TIERRA	2.231	43.22	12382.3	TERRAPLEN	0.149	5.27	6098.5
	EXCAVA SANEO	0.071	5.96	4062.4	VEGETAL	1.534	34.91	4741.8
	DEMOLICION	1.643	28.87	1583.7	TERRAP SANEO	0.071	5.96	4062.4
	SUELO SEL1	1.508	30.64	3180.1	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	337.3
	ZA	2.379	47.52	4893.0	MBC	0.251	5.03	546.6
	Rellenos	0.070	1.23	110.5				
1920.000	D TIERRA	2.796	44.54	12426.9	TERRAPLEN	0.017	3.11	6101.7
	EXCAVA SANEO	0.000	3.23	4065.6	VEGETAL	1.110	27.74	4769.6
	DEMOLICION	1.609	33.14	1616.8	TERRAP SANEO	0.000	3.23	4065.6
	SUELO SEL1	1.262	28.47	3208.5	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	341.1
	ZA	2.121	46.13	4939.1	MBC	0.249	5.02	551.6
	Rellenos	0.062	1.39	111.9				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1940.000	D TIERRA	8.146	120.92	12547.8	TERRAPLEN	0.019	6.99	6108.6
	EXCAVA SANEO	0.000	8.82	4074.4	VEGETAL	1.556	30.77	4800.3
	DEMOLICION	1.794	32.99	1649.8	TERRAP SANEO	0.000	8.82	4074.4
	SUELO SEL1	1.543	28.59	3237.1	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	344.8
	ZA	2.475	46.52	4985.6	MBC	0.302	5.50	557.1
	Rellenos	0.039	1.13	113.0				
1960.000	D TIERRA	1.629	177.18	12725.0	TERRAPLEN	0.902	2.97	6111.6
	EXCAVA SANEO	1.101	2.38	4076.8	VEGETAL	2.005	39.49	4839.8
	DEMOLICION	1.230	31.36	1681.2	TERRAP SANEO	1.101	2.38	4076.8
	SUELO SEL1	2.074	34.88	3272.0	CUNETA TTR 10	0.189	4.64	349.5
	ZA	2.890	53.53	5039.2	MBC	0.352	6.60	563.7
	Rellenos	0.019	1.29	114.3				
1980.000	D TIERRA	2.815	8.85	12733.8	TERRAPLEN	0.422	28.69	6140.3
	EXCAVA SANEO	0.000	20.62	4097.4	VEGETAL	1.641	35.04	4874.9
	DEMOLICION	0.396	8.73	1689.9	MAT TRANS OF	0.000	0.74	61.3
	TERRAP SANEO	0.000	20.62	4097.4	EXCAVA OF	0.000	22.56	184.4
	SUELO SEL1	1.903	38.68	3310.7	CUNETA TTR 10	0.189	1.13	350.6
	ZA	2.910	57.49	5096.6	MBC	0.329	6.96	570.6
	Rellenos	0.037	0.51	114.8				
2000.000	D TIERRA	11.605	188.33	12922.2	TERRAPLEN	0.020	3.65	6143.9
	VEGETAL	1.991	37.06	4911.9	DEMOLICION	1.249	15.89	1705.8
	SUELO SEL1	1.494	34.08	3344.8	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	354.4
	ZA	2.447	53.70	5150.3	MBC	0.268	5.97	576.6
	Rellenos	0.063	1.02	115.8				
2020.000	D TIERRA	6.441	183.07	13105.2	TERRAPLEN	0.027	0.58	6144.5
	VEGETAL	1.687	36.72	4948.6	DEMOLICION	1.333	24.21	1730.0
	SUELO SEL1	1.447	28.64	3373.4	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	358.1
	ZA	2.366	47.22	5197.6	MBC	0.252	5.08	581.7
	Rellenos	0.071	1.39	117.2				
2040.000	D TIERRA	13.451	179.08	13284.3	TERRAPLEN	0.047	0.86	6145.4
	VEGETAL	1.866	35.18	4983.8	DEMOLICION	1.200	25.61	1755.6
	SUELO SEL1	1.436	28.84	3402.2	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	361.9
	ZA	2.359	47.26	5244.8	MBC	0.252	5.04	586.7
	Rellenos	0.071	1.43	118.7				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2060.000	D TIERRA	5.322	148.25	13432.6	TERRAPLEN	0.038	0.84	6146.2
	VEGETAL	1.543	34.14	5018.0	DEMOLICION	1.499	26.13	1781.8
	SUELO SEL1	1.433	28.66	3430.9	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	365.7
	ZA	2.351	47.12	5291.9	MBC	0.251	5.03	591.8
	Rellenos	0.061	1.38	120.1				
2080.000	D TIERRA	1.659	62.54	13495.1	TERRAPLEN	0.065	0.57	6146.8
	VEGETAL	1.424	29.17	5047.1	DEMOLICION	1.170	27.26	1809.0
	SUELO SEL1	1.466	28.99	3459.9	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	369.5
	ZA	2.368	47.19	5339.1	MBC	0.251	5.03	596.8
	Rellenos	0.060	1.20	121.3				
2100.000	D TIERRA	3.819	44.99	13540.1	TERRAPLEN	0.142	2.58	6149.4
	VEGETAL	1.622	30.05	5077.2	DEMOLICION	0.952	20.47	1829.5
	SUELO SEL1	1.461	29.32	3489.2	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	373.2
	ZA	2.366	47.37	5386.5	MBC	0.251	5.03	601.8
	Rellenos	0.060	1.20	122.5				
2120.000	D TIERRA	10.924	188.74	13728.8	TERRAPLEN	0.021	1.01	6150.4
	VEGETAL	1.915	35.98	5113.2	DEMOLICION	1.211	23.03	1852.5
	SUELO SEL1	1.403	28.58	3517.8	CUNETA TTR 10	0.189	3.58	376.8
	ZA	2.322	46.90	5433.4	MBC	0.251	5.03	606.8
	Rellenos	0.060	1.20	123.7				
2140.000	D TIERRA	7.390	183.04	13911.9	TERRAPLEN	0.020	0.40	6150.8
	VEGETAL	1.660	35.44	5148.6	DEMOLICION	1.433	26.61	1879.1
	SUELO SEL1	1.418	28.08	3545.9	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	380.6
	ZA	2.337	46.45	5479.9	MBC	0.251	5.03	611.9
	Rellenos	0.060	1.20	124.9				
2160.000	D TIERRA	6.881	108.44	14020.3	TERRAPLEN	0.020	0.41	6151.2
	VEGETAL	1.577	31.34	5179.9	DEMOLICION	1.673	30.47	1909.6
	SUELO SEL1	1.451	28.63	3574.5	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	384.4
	ZA	2.365	46.96	5526.8	MBC	0.251	5.03	616.9
	Rellenos	0.065	1.21	126.1				
2180.000	D TIERRA	36.659	388.05	14408.4	TERRAPLEN	0.058	0.60	6151.8
	VEGETAL	2.894	47.56	5227.5	DEMOLICION	0.000	15.14	1924.7
	SUELO SEL1	1.373	28.27	3602.8	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	388.1
	ZA	2.295	46.71	5573.5	MBC	0.252	5.03	621.9
	Rellenos	0.071	1.41	127.5				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2200.000	D TIERRA	8.514	447.91	14856.3	TERRAPLEN	0.019	0.57	6152.4
	VEGETAL	2.202	53.03	5280.5	DEMOLICION	0.387	1.00	1925.7
	SUELO SEL1	1.381	27.41	3630.2	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	391.9
	ZA	2.299	45.70	5619.2	MBC	0.251	5.03	627.0
	Rellenos	0.064	1.39	128.9				
2220.000	D TIERRA	2.219	101.99	14958.3	TERRAPLEN	0.025	0.44	6152.8
	VEGETAL	1.509	37.52	5318.1	DEMOLICION	1.187	18.79	1944.5
	SUELO SEL1	1.447	28.29	3658.5	CUNETA TTR 10	0.189	4.64	396.6
	ZA	2.359	46.64	5665.9	MBC	0.251	5.03	632.0
	Rellenos	0.060	2.67	131.5				
2240.000	D TIERRA	1.301	32.03	14990.3	TERRAPLEN	1.906	9.68	6162.5
	EXCAVA SANEO	4.165	18.75	4116.2	VEGETAL	2.772	35.55	5353.6
	DEMOLICION	0.894	20.94	1965.5	TERRAP SANEO	4.165	18.75	4116.2
	SUELO SEL1	1.547	29.85	3688.3	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	400.3
	ZA	2.375	47.42	5713.3	MBC	0.251	5.03	637.0
	Rellenos	0.060	1.20	132.7				
2260.000	D TIERRA	8.674	46.66	15037.0	TERRAPLEN	0.055	12.84	6175.3
	EXCAVA SANEO	0.000	21.80	4138.0	VEGETAL	1.712	38.62	5392.2
	DEMOLICION	1.228	22.06	1987.5	TERRAP SANEO	0.000	21.80	4138.0
	SUELO SEL1	1.483	30.48	3718.8	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	404.1
	ZA	2.373	47.49	5760.8	MBC	0.251	5.03	642.0
	Rellenos	0.060	1.20	133.9				
2280.000	D TIERRA	2.873	86.69	15123.6	TERRAPLEN	0.463	8.40	6183.7
	EXCAVA SANEO	0.000	0.01	4138.0	VEGETAL	1.769	37.27	5429.5
	DEMOLICION	0.766	20.18	2007.7	TERRAP SANEO	0.000	0.01	4138.0
	SUELO SEL1	1.510	29.87	3748.7	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	407.9
	ZA	2.373	47.49	5808.3	MBC	0.252	5.03	647.1
	Rellenos	0.053	1.19	135.1				
2300.000	D TIERRA	1.632	80.15	15203.8	TERRAPLEN	0.208	4.33	6188.1
	EXCAVA SANEO	0.003	0.00	4138.0	VEGETAL	1.609	34.11	5463.6
	DEMOLICION	1.244	15.13	2022.8	TERRAP SANEO	0.003	0.00	4138.0
	SUELO SEL1	1.505	30.31	3779.0	CUNETA TTR 10	0.189	4.64	412.5
	ZA	2.363	47.22	5855.5	MBC	0.251	5.03	652.1
	Rellenos	0.027	2.07	137.2				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2320.000	D TIERRA	22.039	240.91	15444.7	TERRAPLEN	0.051	2.30	6190.3
	EXCAVA SANEO	0.000	0.11	4138.1	VEGETAL	2.288	41.17	5504.8
	DEMOLICION	1.074	21.44	2044.3	TERRAP SANEO	0.000	0.11	4138.1
	SUELO SEL1	1.466	29.55	3808.5	CUNETA TTR 10	0.189	3.58	416.1
	ZA	2.356	47.07	5902.5	MBC	0.252	5.03	657.1
	Rellenos	0.040	0.60	137.8				
2340.000	D TIERRA	18.403	338.91	15783.6	TERRAPLEN	0.065	1.26	6191.6
	VEGETAL	2.051	42.67	5547.5	DEMOLICION	1.013	19.61	2063.9
	SUELO SEL1	1.469	29.56	3838.1	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	419.9
	ZA	2.370	47.35	5949.9	MBC	0.251	5.03	662.2
	Rellenos	0.062	1.04	138.8				
2360.000	D TIERRA	20.104	449.14	16232.8	TERRAPLEN	0.046	1.22	6192.8
	VEGETAL	2.056	42.67	5590.1	DEMOLICION	1.041	19.21	2083.1
	SUELO SEL1	1.428	28.91	3867.0	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	423.6
	ZA	2.354	47.26	5997.2	MBC	0.252	5.03	667.2
	Rellenos	0.072	1.38	140.2				
2380.000	D TIERRA	7.795	239.07	16471.8	TERRAPLEN	0.028	0.65	6193.5
	VEGETAL	1.618	34.61	5624.7	DEMOLICION	1.358	26.99	2110.1
	SUELO SEL1	1.453	28.68	3895.7	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	427.4
	ZA	2.369	47.15	6044.3	MBC	0.252	5.04	672.2
	Rellenos	0.071	1.43	141.6				
2400.000	D TIERRA	4.179	152.57	16624.4	TERRAPLEN	0.022	0.45	6193.9
	VEGETAL	1.386	31.40	5656.1	DEMOLICION	1.456	28.97	2139.1
	SUELO SEL1	1.467	29.27	3924.9	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	431.2
	ZA	2.369	47.41	6091.7	MBC	0.252	5.03	677.3
	Rellenos	0.062	1.33	143.0				
2420.000	D TIERRA	3.510	104.81	16729.2	TERRAPLEN	0.813	6.30	6200.2
	EXCAVA SANEO	1.024	2.03	4140.1	VEGETAL	2.099	35.16	5691.3
	DEMOLICION	1.271	23.94	2163.0	TERRAP SANEO	1.024	2.03	4140.2
	SUELO SEL1	1.539	30.56	3955.5	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	435.0
	ZA	2.379	47.52	6139.3	MBC	0.252	5.03	682.3
	Rellenos	0.072	1.27	144.2				
2440.000	D TIERRA	8.441	205.15	16934.4	TERRAPLEN	0.018	3.56	6203.8
	EXCAVA SANEO	0.000	5.69	4145.8	VEGETAL	1.639	37.10	5728.4
	DEMOLICION	1.445	28.58	2191.6	TERRAP SANEO	0.000	5.69	4145.8
	SUELO SEL1	1.402	29.30	3984.8	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	438.7
	ZA	2.330	47.27	6186.5	MBC	0.252	5.04	687.3
	Rellenos	0.072	1.43	145.7				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2460.000	D TIERRA	2.242	150.64	17085.0	TERRAPLEN	0.410	1.71	6205.5
	EXCAVA SANEO	0.000	0.07	4145.9	VEGETAL	1.720	33.73	5762.1
	DEMOLICION	1.571	30.29	2221.9	TERRAP SANEO	0.000	0.07	4145.9
	SUELO SEL1	1.511	28.92	4013.7	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	442.5
	ZA	2.375	47.08	6233.6	MBC	0.251	5.03	692.4
	Rellenos	0.060	1.32	147.0				
2480.000	D TIERRA	6.137	42.63	17127.6	TERRAPLEN	0.021	23.97	6229.5
	EXCAVA SANEO	0.000	36.13	4182.0	VEGETAL	1.667	41.91	5804.0
	DEMOLICION	1.282	29.90	2251.8	TERRAP SANEO	0.000	36.13	4182.0
	SUELO SEL1	1.487	30.54	4044.2	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	446.3
	ZA	2.370	47.47	6281.1	MBC	0.251	5.03	697.4
	Rellenos	0.051	1.16	148.1				
2500.000	D TIERRA	2.502	128.57	17256.2	TERRAPLEN	0.609	9.20	6238.7
	EXCAVA SANEO	0.003	0.10	4182.1	VEGETAL	1.764	42.11	5846.2
	DEMOLICION	0.495	17.27	2269.0	TERRAP SANEO	0.003	0.10	4182.1
	SUELO SEL1	1.553	30.27	4074.5	CUNETA TTR 10	0.189	4.64	450.9
	ZA	2.366	47.20	6328.3	MBC	0.252	5.03	702.4
	Rellenos	0.031	2.09	150.2				
2520.000	D TIERRA	8.107	88.19	17344.4	TERRAPLEN	0.278	11.41	6250.1
	EXCAVA SANEO	0.053	2.21	4184.3	VEGETAL	2.109	38.30	5884.4
	DEMOLICION	0.865	9.36	2278.4	TERRAP SANEO	0.053	2.21	4184.4
	SUELO SEL1	1.627	31.51	4106.0	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	454.7
	ZA	2.472	47.56	6375.8	MBC	0.267	5.06	707.5
	Rellenos	0.028	0.56	150.8				
2540.000	D TIERRA	32.977	393.75	17738.1	TERRAPLEN	0.019	1.38	6251.5
	EXCAVA SANEO	0.000	0.12	4184.5	VEGETAL	2.719	50.23	5934.7
	DEMOLICION	1.598	26.66	2305.0	TERRAP SANEO	0.000	0.12	4184.5
	SUELO SEL1	1.833	34.24	4140.3	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	458.5
	ZA	2.883	53.61	6429.4	MBC	0.331	5.98	713.5
	Rellenos	0.027	0.55	151.3				
2560.000	D TIERRA	4.091	325.38	18063.5	TERRAPLEN	0.084	0.46	6251.9
	VEGETAL	2.159	45.75	5980.4	DEMOLICION	1.238	31.62	2336.7
	MAT TRANS OF	0.000	17.29	78.6	EXCAVA OF	0.000	87.32	271.7
	SUELO SEL1	1.829	33.92	4174.2	CUNETA TTR 10	0.363	4.21	462.7
	ZA	2.809	58.82	6488.3	MBC	0.352	6.96	720.4
	Rellenos	0.224	1.03	152.4				

==========
* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
==========

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2580.000	D TIERRA	13.146	319.36	18382.9	TERRAPLEN	0.084	1.11	6253.0
	VEGETAL	2.313	47.82	6028.2	DEMOLICION	1.051	25.31	2362.0
	SUELO SEL1	1.731	36.13	4210.3	CUNETA TTR 10	0.189	4.03	466.7
	ZA	2.700	56.81	6545.1	MBC	0.299	6.59	727.0
	Rellenos	0.043	0.92	153.3				
2600.000	D TIERRA	15.676	313.92	18696.8	TERRAPLEN	0.391	6.49	6259.5
	EXCAVA SANEO	0.134	2.28	4186.7	VEGETAL	2.341	48.98	6077.2
	DEMOLICION	1.059	20.62	2382.6	TERRAP SANEO	0.134	2.28	4186.8
	SUELO SEL1	1.547	32.51	4242.8	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	470.5
	ZA	2.375	50.01	6595.1	MBC	0.251	5.39	732.4
	Rellenos	0.060	1.10	154.4				
2620.000	D TIERRA	5.768	194.31	18891.1	TERRAPLEN	0.438	28.79	6288.3
	EXCAVA SANEO	0.036	39.78	4226.5	VEGETAL	2.156	54.40	6131.6
	DEMOLICION	1.031	21.78	2404.4	TERRAP SANEO	0.036	39.78	4226.5
	SUELO SEL1	1.523	30.80	4273.6	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	474.2
	ZA	2.375	47.51	6642.6	MBC	0.251	5.03	737.4
	Rellenos	0.060	1.20	155.6				
2640.000	D TIERRA	4.823	84.22	18975.3	TERRAPLEN	0.548	9.49	6297.8
	EXCAVA SANEO	0.103	1.07	4227.6	VEGETAL	1.930	41.24	6172.9
	DEMOLICION	0.380	15.71	2420.1	TERRAP SANEO	0.103	1.07	4227.6
	SUELO SEL1	1.560	30.65	4304.3	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	478.0
	ZA	2.368	47.45	6690.0	MBC	0.252	5.03	742.5
	Rellenos	0.038	1.04	156.6				
2660.000	D TIERRA	1.707	55.64	19031.0	TERRAPLEN	0.709	16.63	6314.4
	EXCAVA SANEO	0.120	2.69	4230.3	VEGETAL	1.403	33.16	6206.0
	DEMOLICION	0.328	2.90	2423.0	TERRAP SANEO	0.120	2.69	4230.3
	SUELO SEL1	1.222	27.53	4331.8	MUROS	3.573	27.44	667.9
	CUNETA TTR 10	0.000	3.68	481.7	ZA	1.992	43.49	6733.5
	MBC	0.250	4.93	747.4	Rellenos	0.000	0.33	157.0
2680.000	D TIERRA	4.290	53.30	19084.3	TERRAPLEN	0.115	7.77	6322.2
	EXCAVA SANEO	0.000	0.57	4230.8	VEGETAL	1.758	30.81	6236.8
	DEMOLICION	1.315	17.88	2440.9	TERRAP SANEO	0.000	0.57	4230.9
	SUELO SEL1	1.235	24.69	4356.5	MUROS	2.125	53.41	721.3
	CUNETA TTR 10	0.189	3.64	485.3	ZA	2.072	40.73	6774.3
	MBC	0.242	4.85	752.2	Rellenos	0.013	0.12	157.1

==========
* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
==========

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2700.000	D TIERRA	1.604	74.08	19158.3	TERRAPLEN	0.650	2.00	6324.2
	EXCAVA SANEO	0.380	0.80	4231.6	VEGETAL	1.259	31.55	6268.4
	DEMOLICION	1.534	30.67	2471.5	TERRAP SANEO	0.380	0.80	4231.7
	SUELO SEL1	1.236	24.71	4381.2	MUROS	3.596	44.12	765.4
	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	489.1	ZA	1.931	41.53	6815.8
	MBC	0.243	4.85	757.1	Rellenos	0.001	0.58	157.7
2720.000	D TIERRA	1.325	30.49	19188.8	TERRAPLEN	0.596	14.86	6339.1
	EXCAVA SANEO	0.193	9.99	4241.6	VEGETAL	0.626	18.30	6286.7
	DEMOLICION	1.950	36.15	2507.7	TERRAP SANEO	0.193	9.99	4241.6
	SUELO SEL1	1.236	24.72	4405.9	MUROS	3.985	82.65	848.1
	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	492.9	ZA	1.942	39.63	6855.4
	MBC	0.243	4.85	761.9	Rellenos	0.003	0.08	157.7
2740.000	D TIERRA	3.727	82.68	19271.5	TERRAPLEN	0.089	3.60	6342.7
	EXCAVA SANEO	0.021	1.05	4242.7	VEGETAL	1.155	22.25	6308.9
	DEMOLICION	1.896	37.26	2544.9	TERRAP SANEO	0.021	1.05	4242.7
	SUELO SEL1	1.236	24.72	4430.7	MUROS	2.541	61.04	909.1
	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	496.6	ZA	2.106	41.81	6897.2
	MBC	0.243	4.85	766.8	Rellenos	0.052	0.91	158.6
2760.000	D TIERRA	3.094	64.03	19335.5	TERRAPLEN	0.022	0.95	6343.6
	EXCAVA SANEO	0.000	0.24	4242.9	VEGETAL	0.838	20.64	6329.6
	DEMOLICION	2.432	42.83	2587.8	TERRAP SANEO	0.000	0.24	4242.9
	SUELO SEL1	1.236	24.73	4455.4	MUROS	1.962	44.45	953.6
	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	500.4	ZA	2.115	42.27	6939.5
	MBC	0.243	4.85	771.6	Rellenos	0.062	1.22	159.9
2780.000	D TIERRA	3.944	81.62	19417.2	TERRAPLEN	0.023	0.41	6344.0
	VEGETAL	0.937	18.32	6347.9	DEMOLICION	1.855	42.15	2629.9
	SUELO SEL1	1.235	24.72	4480.1	MUROS	1.486	31.52	985.1
	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	504.2	ZA	2.087	42.05	6981.5
	MBC	0.242	4.85	776.5	Rellenos	0.029	0.96	160.8
2800.000	D TIERRA	2.605	78.61	19495.8	TERRAPLEN	0.504	3.55	6347.6
	EXCAVA SANEO	0.361	1.52	4244.4	VEGETAL	1.479	27.02	6374.9
	DEMOLICION	0.225	17.51	2647.4	TERRAP SANEO	0.361	1.52	4244.5
	SUELO SEL1	1.235	24.70	4504.8	MUROS	3.856	51.39	1036.5
	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	508.0	ZA	2.068	41.46	7023.0
	MBC	0.242	4.84	781.3	Rellenos	0.008	0.28	161.1

==========
* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
==========

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2820.000	D TIERRA	2.539	41.28	19537.1	TERRAPLEN	0.093	7.29	6354.8
	EXCAVA SANEO	0.024	1.95	4246.4	VEGETAL	1.182	25.90	6400.8
	DEMOLICION	0.614	7.63	2655.1	TERRAP SANEO	0.024	1.95	4246.4
	SUELO SEL1	1.235	24.70	4529.5	MUROS	2.864	65.41	1101.9
	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	511.7	ZA	2.068	41.36	7064.4
	MBC	0.242	4.84	786.2	Rellenos	0.008	0.16	161.3
2840.000	D TIERRA	1.450	38.71	19575.8	TERRAPLEN	0.259	2.67	6357.5
	EXCAVA SANEO	0.005	0.34	4246.7	VEGETAL	0.728	19.15	6420.0
	DEMOLICION	0.915	13.61	2668.7	TERRAP SANEO	0.005	0.34	4246.8
	SUELO SEL1	1.235	24.70	4554.2	MUROS	2.286	51.80	1153.7
	CUNETA TTR 10	0.189	3.77	515.5	ZA	2.068	41.36	7105.7
	MBC	0.242	4.84	791.0	Rellenos	0.008	0.16	161.4
2851.081	D TIERRA	1.331	11.25	19587.0	TERRAPLEN	0.000	1.23	6358.8
	EXCAVA SANEO	0.000	0.10	4246.8	VEGETAL	0.000	4.64	6424.6
	DEMOLICION	3.310	19.64	2688.3	TERRAP SANEO	0.000	0.10	4246.9
	SUELO SEL1	1.248	13.68	4567.9	MUROS	0.000	20.02	1173.7
	CUNETA TTR 10	0.189	2.96	518.5	ZA	2.074	21.95	7127.7
	MBC	0.248	2.68	793.7	Rellenos	0.008	0.88	162.3

==========
* * * **RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES** * * *
==========

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	19598.5
TERRAPLEN	6444.3
EXCAVA SANEO	4305.8
VEGETAL	6438.0
DEMOLICION	2688.7
TERRAP SANEO	4305.9
SUELO SEL1	4573.8
MUROS	1166.5
CUNETA TTR 10	520.4
ZA	7127.7
MBC	793.7
Rellenos	162.3

EJE : 2 : Eix acces 1 (ISPOL2.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	1.446	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.038	0.00	0.0
	VEGETAL	1.315	0.00	0.0	SUELO SEL1	0.972	0.00	0.0
	ZA	1.273	0.00	0.0	MBC	0.152	0.00	0.0
	Rellenos	0.016	0.00	0.0				
1.000	D TIERRA	1.024	1.23	1.2	TERRAPLEN	0.035	0.04	0.0
	VEGETAL	1.435	1.37	1.4	SUELO SEL1	1.082	1.03	1.0
	ZA	1.421	1.35	1.3	MBC	0.162	0.16	0.2
	Rellenos	0.018	0.02	0.0				
2.000	D TIERRA	1.044	1.03	2.3	TERRAPLEN	0.046	0.04	0.1
	VEGETAL	1.561	1.50	2.9	SUELO SEL1	1.160	1.12	2.1
	ZA	1.514	1.47	2.8	MBC	0.171	0.17	0.3
	Rellenos	0.014	0.02	0.0				
3.000	D TIERRA	1.144	1.09	3.4	TERRAPLEN	0.046	0.05	0.1
	VEGETAL	1.632	1.60	4.5	SUELO SEL1	1.222	1.19	3.3
	ZA	1.591	1.55	4.4	MBC	0.181	0.18	0.5
	Rellenos	0.013	0.01	0.0				
4.000	D TIERRA	0.738	0.94	4.3	TERRAPLEN	0.002	0.02	0.1
	VEGETAL	1.511	1.57	6.0	SUELO SEL1	1.256	1.24	4.6
	ZA	1.712	1.65	6.0	MBC	0.192	0.19	0.7
	Rellenos	0.026	0.02	0.1				
5.000	D TIERRA	0.846	0.79	5.1	TERRAPLEN	0.002	0.00	0.1
	VEGETAL	1.523	1.52	7.6	SUELO SEL1	1.267	1.26	5.8
	ZA	1.735	1.72	7.7	MBC	0.201	0.20	0.9
	Rellenos	0.021	0.02	0.1				
6.000	D TIERRA	0.827	0.84	5.9	TERRAPLEN	0.002	0.00	0.2
	VEGETAL	1.530	1.53	9.1	SUELO SEL1	1.272	1.27	7.1
	ZA	1.764	1.75	9.5	MBC	0.211	0.21	1.1
	Rellenos	0.018	0.02	0.1				
7.000	D TIERRA	0.878	0.85	6.8	TERRAPLEN	0.002	0.00	0.2
	VEGETAL	1.622	1.58	10.7	SUELO SEL1	1.349	1.31	8.4
	ZA	1.866	1.82	11.3	MBC	0.221	0.22	1.3
	Rellenos	0.021	0.02	0.1				
8.000	D TIERRA	1.151	1.01	7.8	TERRAPLEN	0.036	0.02	0.2
	VEGETAL	1.745	1.68	12.3	SUELO SEL1	1.348	1.35	9.8
	ZA	1.798	1.83	13.1	MBC	0.231	0.23	1.5
	Rellenos	0.014	0.02	0.1				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
9.000	D TIERRA	0.936	1.04	8.8	TERRAPLEN	0.001	0.02	0.2
	VEGETAL	1.581	1.66	14.0	SUELO SEL1	1.315	1.33	11.1
	ZA	1.840	1.82	15.0	MBC	0.241	0.24	1.8
	Rellenos	0.019	0.02	0.2				
10.000	D TIERRA	1.022	0.98	9.8	TERRAPLEN	0.002	0.00	0.2
	VEGETAL	1.815	1.70	15.7	SUELO SEL1	1.510	1.41	12.5
	ZA	2.109	1.97	16.9	MBC	0.251	0.25	2.0
	Rellenos	0.030	0.02	0.2				
11.000	D TIERRA	0.978	1.00	10.8	TERRAPLEN	0.002	0.00	0.2
	VEGETAL	1.887	1.85	17.6	SUELO SEL1	1.570	1.54	14.1
	ZA	2.165	2.14	19.1	MBC	0.251	0.25	2.3
	Rellenos	0.030	0.03	0.2				
12.000	D TIERRA	0.865	0.92	11.7	TERRAPLEN	0.011	0.01	0.2
	VEGETAL	1.991	1.94	19.5	SUELO SEL1	1.656	1.61	15.7
	ZA	2.222	2.19	21.3	MBC	0.252	0.25	2.5
	Rellenos	0.030	0.03	0.2				
13.000	D TIERRA	0.764	0.81	12.6	TERRAPLEN	0.145	0.08	0.3
	VEGETAL	2.061	2.03	21.5	SUELO SEL1	1.696	1.68	17.3
	ZA	2.217	2.22	23.5	MBC	0.251	0.25	2.8
	Rellenos	0.030	0.03	0.3				
14.000	D TIERRA	0.702	0.73	13.3	TERRAPLEN	0.460	0.30	0.6
	VEGETAL	2.145	2.10	23.6	SUELO SEL1	1.703	1.70	19.0
	ZA	2.215	2.22	25.7	MBC	0.251	0.25	3.0
	Rellenos	0.030	0.03	0.3				
15.000	D TIERRA	0.669	0.69	14.0	TERRAPLEN	0.955	0.71	1.3
	VEGETAL	2.246	2.20	25.8	SUELO SEL1	1.706	1.70	20.7
	ZA	2.220	2.22	27.9	MBC	0.251	0.25	3.3
	Rellenos	0.030	0.03	0.3				
16.000	D TIERRA	0.599	0.63	14.6	TERRAPLEN	1.653	1.30	2.6
	VEGETAL	2.270	2.26	28.1	SUELO SEL1	1.637	1.67	22.4
	ZA	2.124	2.17	30.1	MBC	0.251	0.25	3.5
	Rellenos	0.028	0.03	0.4				
17.000	D TIERRA	0.385	0.49	15.1	TERRAPLEN	2.525	2.09	4.7
	VEGETAL	2.322	2.30	30.4	SUELO SEL1	1.584	1.61	24.0
	ZA	2.050	2.09	32.2	MBC	0.251	0.25	3.8
	Rellenos	0.021	0.02	0.4				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
18.000	D TIERRA	0.252	0.32	15.4	TERRAPLEN	3.645	3.09	7.8
	VEGETAL	2.529	2.43	32.8	SUELO SEL1	1.653	1.62	25.6
	ZA	2.146	2.10	34.3	MBC	0.251	0.25	4.0
	Rellenos	0.029	0.03	0.4				
19.000	D TIERRA	0.124	0.19	15.6	TERRAPLEN	5.071	4.36	12.1
	VEGETAL	2.750	2.64	35.4	SUELO SEL1	1.724	1.69	27.3
	ZA	2.241	2.19	36.5	MBC	0.251	0.25	4.3
	Rellenos	0.030	0.03	0.4				
20.000	D TIERRA	0.050	0.09	15.7	TERRAPLEN	6.494	5.78	17.9
	VEGETAL	2.919	2.83	38.3	SUELO SEL1	1.752	1.74	29.1
	ZA	2.268	2.25	38.7	MBC	0.251	0.25	4.5
	Rellenos	0.030	0.03	0.5				
20.000	D TIERRA	1.084	0.00	15.7	TERRAPLEN	6.266	0.00	17.9
	VEGETAL	3.106	0.00	38.3	SUELO SEL1	1.752	0.00	29.1
	MUROS	1.698	0.00	0.0	ZA	2.268	0.00	38.7
	MBC	0.251	0.00	4.5	Rellenos	0.030	0.00	0.5
21.000	D TIERRA	1.087	1.09	16.8	TERRAPLEN	7.687	6.98	24.9
	VEGETAL	3.149	3.13	41.4	SUELO SEL1	1.778	1.76	30.8
	MUROS	1.968	1.83	1.8	ZA	2.285	2.28	41.0
	MBC	0.251	0.25	4.8	Rellenos	0.029	0.03	0.5
22.000	D TIERRA	1.011	1.05	17.8	TERRAPLEN	8.897	8.29	33.2
	VEGETAL	3.173	3.16	44.6	SUELO SEL1	1.788	1.78	32.6
	MUROS	2.079	2.02	3.9	ZA	2.289	2.29	43.3
	MBC	0.252	0.25	5.0	Rellenos	0.029	0.03	0.5
23.000	D TIERRA	1.148	1.08	18.9	TERRAPLEN	10.140	9.52	42.7
	VEGETAL	3.202	3.19	47.7	SUELO SEL1	1.800	1.79	34.4
	MUROS	2.382	2.23	6.1	ZA	2.292	2.29	45.6
	MBC	0.252	0.25	5.3	Rellenos	0.029	0.03	0.6
24.000	D TIERRA	1.177	1.16	20.1	TERRAPLEN	11.539	10.84	53.5
	VEGETAL	3.243	3.22	51.0	SUELO SEL1	1.822	1.81	36.2
	MUROS	2.643	2.51	8.6	ZA	2.294	2.29	47.9
	MBC	0.252	0.25	5.5	Rellenos	0.029	0.03	0.6
25.000	D TIERRA	1.254	1.22	21.3	TERRAPLEN	13.212	12.38	65.9
	VEGETAL	3.291	3.27	54.2	SUELO SEL1	1.844	1.83	38.1
	MUROS	2.951	2.80	11.4	ZA	2.295	2.29	50.2
	MBC	0.252	0.25	5.8	Rellenos	0.029	0.03	0.6

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
26.000	D TIERRA	1.205	1.23	22.5	TERRAPLEN	14.836	14.02	79.9
	VEGETAL	3.344	3.32	57.6	SUELO SEL1	1.862	1.85	39.9
	MUROS	3.106	3.03	14.4	ZA	2.296	2.30	52.5
	MBC	0.252	0.25	6.0	Rellenos	0.030	0.03	0.7
27.000	D TIERRA	1.256	1.23	23.7	TERRAPLEN	16.440	15.64	95.6
	VEGETAL	3.405	3.37	60.9	SUELO SEL1	1.866	1.86	41.8
	MUROS	3.333	3.22	17.6	ZA	2.296	2.30	54.8
	MBC	0.252	0.25	6.3	Rellenos	0.030	0.03	0.7
28.000	D TIERRA	1.343	1.30	25.0	TERRAPLEN	17.545	16.99	112.6
	VEGETAL	3.459	3.43	64.4	SUELO SEL1	1.866	1.87	43.6
	MUROS	3.514	3.42	21.1	ZA	2.296	2.30	57.1
	MBC	0.252	0.25	6.5	Rellenos	0.030	0.03	0.7
29.000	D TIERRA	1.257	1.30	26.3	TERRAPLEN	18.761	18.15	130.7
	VEGETAL	3.504	3.48	67.8	SUELO SEL1	1.866	1.87	45.5
	MUROS	3.497	3.51	24.6	ZA	2.296	2.30	59.3
	MBC	0.252	0.25	6.8	Rellenos	0.030	0.03	0.7
29.220	D TIERRA	1.269	0.28	26.6	TERRAPLEN	18.975	4.15	134.9
	VEGETAL	3.514	0.77	68.6	SUELO SEL1	1.866	0.41	45.9
	MUROS	3.532	0.77	25.3	ZA	2.296	0.51	59.9
	MBC	0.252	0.06	6.8	Rellenos	0.030	0.01	0.7
29.220	D TIERRA	1.269	0.00	26.6	TERRAPLEN	17.399	0.00	134.9
	VEGETAL	2.934	0.00	68.6	SUELO SEL1	1.540	0.00	45.9
	MUROS	3.532	0.00	25.3	ZA	2.006	0.00	59.9
	MBC	0.250	0.00	6.8	Rellenos	0.010	0.00	0.7
30.000	D TIERRA	1.314	1.01	27.6	TERRAPLEN	17.950	13.79	148.7
	VEGETAL	2.936	2.29	70.9	SUELO SEL1	1.539	1.20	47.1
	MUROS	3.661	2.81	28.2	ZA	2.006	1.56	61.4
	MBC	0.250	0.20	7.0	Rellenos	0.010	0.01	0.8
31.000	D TIERRA	1.189	1.25	28.9	TERRAPLEN	18.478	18.21	166.9
	VEGETAL	2.935	2.94	73.8	SUELO SEL1	1.539	1.54	48.7
	MUROS	3.579	3.62	31.8	ZA	2.006	2.01	63.4
	MBC	0.250	0.25	7.3	Rellenos	0.010	0.01	0.8
32.000	D TIERRA	1.248	1.22	30.1	TERRAPLEN	19.165	18.82	185.7
	VEGETAL	2.937	2.94	76.8	SUELO SEL1	1.539	1.54	50.2
	MUROS	3.722	3.65	35.4	ZA	2.006	2.01	65.4
	MBC	0.250	0.25	7.5	Rellenos	0.010	0.01	0.8

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
33.000	D TIERRA	1.207	1.23	31.3	TERRAPLEN	19.781	19.47	205.2
	VEGETAL	2.936	2.94	79.7	SUELO SEL1	1.539	1.54	51.7
	MUROS	3.643	3.68	39.1	ZA	2.006	2.01	67.4
	MBC	0.250	0.25	7.8	Rellenos	0.010	0.01	0.8
34.000	D TIERRA	1.250	1.23	32.6	TERRAPLEN	20.478	20.13	225.3
	VEGETAL	2.938	2.94	82.6	SUELO SEL1	1.539	1.54	53.3
	MUROS	3.786	3.71	42.8	ZA	2.006	2.01	69.4
	MBC	0.250	0.25	8.0	Rellenos	0.010	0.01	0.8
35.000	D TIERRA	1.230	1.24	33.8	TERRAPLEN	20.832	20.65	245.9
	VEGETAL	2.938	2.94	85.6	SUELO SEL1	1.539	1.54	54.8
	MUROS	3.755	3.77	46.6	ZA	2.006	2.01	71.4
	MBC	0.250	0.25	8.3	Rellenos	0.010	0.01	0.8
36.000	D TIERRA	1.256	1.24	35.0	TERRAPLEN	20.979	20.91	266.9
	VEGETAL	2.939	2.94	88.5	SUELO SEL1	1.539	1.54	56.4
	MUROS	3.843	3.80	50.4	ZA	2.006	2.01	73.5
	MBC	0.250	0.25	8.5	Rellenos	0.010	0.01	0.8
37.000	D TIERRA	1.276	1.27	36.3	TERRAPLEN	20.361	20.67	287.5
	VEGETAL	2.939	2.94	91.5	SUELO SEL1	1.539	1.54	57.9
	MUROS	3.800	3.82	54.2	ZA	2.006	2.01	75.5
	MBC	0.250	0.25	8.8	Rellenos	0.010	0.01	0.8
37.005	D TIERRA	1.276	0.01	36.3	TERRAPLEN	20.357	0.10	287.6
	VEGETAL	2.939	0.01	91.5	SUELO SEL1	1.539	0.01	57.9
	MUROS	3.799	0.02	54.2	ZA	2.006	0.01	75.5
	MBC	0.250	0.00	8.8	Rellenos	0.010	0.00	0.8
37.005	TERRAPLEN	11.120	0.00	287.6	VEGETAL	1.500	0.00	91.5
	SUELO SEL1	1.250	0.00	57.9	ZA	1.750	0.00	75.5
	MBC	0.250	0.00	8.8				
38.000	TERRAPLEN	10.519	10.77	298.4	VEGETAL	1.500	1.49	93.0
	SUELO SEL1	1.250	1.24	59.1	ZA	1.750	1.74	77.2
	MBC	0.250	0.25	9.0				
39.000	TERRAPLEN	9.762	10.14	308.5	VEGETAL	1.500	1.50	94.5
	SUELO SEL1	1.250	1.25	60.4	ZA	1.750	1.75	79.0
	MBC	0.250	0.25	9.3				
40.000	TERRAPLEN	8.234	9.00	317.5	VEGETAL	1.500	1.50	96.0
	SUELO SEL1	1.250	1.25	61.6	ZA	1.750	1.75	80.7
	MBC	0.250	0.25	9.5				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
41.000	TERRAPLEN	5.928	7.08	324.6	VEGETAL	1.500	1.50	97.5
	SUELO SEL1	1.250	1.25	62.9	ZA	1.750	1.75	82.5
	MBC	0.250	0.25	9.8				
42.000	TERRAPLEN	2.165	4.05	328.7	VEGETAL	1.500	1.50	99.0
	SUELO SEL1	1.250	1.25	64.1	ZA	1.750	1.75	84.2
	MBC	0.250	0.25	10.0				
42.896	TERRAPLEN	1.026	1.43	330.1	VEGETAL	1.500	1.34	100.3
	SUELO SEL1	1.250	1.12	65.3	ZA	1.750	1.57	85.8
	MBC	0.250	0.22	10.3				
43.000	TERRAPLEN	0.787	0.09	330.2	VEGETAL	1.329	0.15	100.5
	SUELO SEL1	1.107	0.12	65.4	ZA	1.550	0.17	86.0
	MBC	0.222	0.02	10.3				
43.351	TERRAPLEN	0.467	0.22	330.4	VEGETAL	0.750	0.36	100.8
	SUELO SEL1	0.625	0.30	65.7	ZA	0.875	0.43	86.4
	MBC	0.125	0.06	10.4				
43.752	TERRAPLEN	0.000	0.09	330.5	VEGETAL	0.000	0.15	101.0
	SUELO SEL1	0.000	0.13	65.8	ZA	0.000	0.18	86.6
	MBC	0.000	0.03	10.4				

EJE : 2 : Eix acces 1 (ISPOL2.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS ACUERDOS EN LOS CRUCES * * *
* * * Cubicacion segun distancias compensadas * * *

PK	EJE AC	MATERIAL	VOL. PARCIAL	MATERIAL	VOL. PARCIAL
44.458	1 DA	D TIERRA	17.29	TERRAPLEN	94.87
		VEGETAL	24.14	SUELO SEL1	8.31
		MUROS	41.49	ZA	9.39
		MBC	0.78	Rellenos	0.18
44.458	1 IA	TERRAPLEN	47.07	VEGETAL	15.29
		SUELO SEL1	9.47	ZA	11.58
		MBC	1.18	Rellenos	0.26

EJE : 2 : Eix acces 1 (ISPOL2.vol)

*** * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * ***

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	53.6
TERRAPLEN	472.4
VEGETAL	140.4
SUELO SEL1	83.6
MUROS	95.7
ZA	107.5
MBC	12.3
Rellenos	1.3

EJE : 3 : Eix Accés 2 (ISPOL3.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	4.934	0.00	0.0	SUELO SEL1	1.500	0.00	0.0
	CUNETA TTR 10	0.377	0.00	0.0	ZA	1.694	0.00	0.0
	MBC	0.150	0.00	0.0	Rellenos	0.053	0.00	0.0
1.000	D TIERRA	5.163	5.05	5.0	SUELO SEL1	1.500	1.50	1.5
	CUNETA TTR 10	0.377	0.38	0.4	ZA	1.706	1.70	1.7
	MBC	0.160	0.16	0.2	Rellenos	0.053	0.05	0.1
2.000	D TIERRA	5.605	5.38	10.4	SUELO SEL1	1.535	1.52	3.0
	CUNETA TTR 10	0.377	0.38	0.8	ZA	1.753	1.73	3.4
	MBC	0.170	0.17	0.3	Rellenos	0.050	0.05	0.1
3.000	D TIERRA	6.186	5.90	16.3	SUELO SEL1	1.624	1.58	4.6
	CUNETA TTR 10	0.377	0.38	1.1	ZA	1.876	1.81	5.2
	MBC	0.180	0.18	0.5	Rellenos	0.062	0.06	0.2
4.000	D TIERRA	6.532	6.36	22.7	SUELO SEL1	1.669	1.65	6.2
	CUNETA TTR 10	0.377	0.38	1.5	ZA	1.938	1.91	7.2
	MBC	0.190	0.19	0.7	Rellenos	0.059	0.06	0.2
5.000	D TIERRA	7.003	6.77	29.5	SUELO SEL1	1.692	1.68	7.9
	CUNETA TTR 10	0.377	0.38	1.9	ZA	1.969	1.95	9.1
	MBC	0.200	0.20	0.9	Rellenos	0.048	0.05	0.3
6.000	D TIERRA	7.745	7.37	36.8	SUELO SEL1	1.747	1.72	9.6
	CUNETA TTR 10	0.377	0.38	2.3	ZA	2.045	2.01	11.1
	MBC	0.210	0.21	1.1	Rellenos	0.044	0.05	0.3
7.000	D TIERRA	8.345	8.05	44.9	SUELO SEL1	1.775	1.76	11.4
	CUNETA TTR 10	0.377	0.38	2.6	ZA	2.082	2.06	13.2
	MBC	0.220	0.22	1.3	Rellenos	0.040	0.04	0.4
8.000	D TIERRA	9.060	8.70	53.6	SUELO SEL1	1.940	1.86	13.3
	CUNETA TTR 10	0.377	0.38	3.0	ZA	2.311	2.20	15.4
	MBC	0.230	0.23	1.5	Rellenos	0.082	0.06	0.4
9.000	D TIERRA	9.643	9.35	62.9	SUELO SEL1	1.991	1.97	15.2
	CUNETA TTR 10	0.377	0.38	3.4	ZA	2.382	2.35	17.7
	MBC	0.240	0.24	1.8	Rellenos	0.081	0.08	0.5
10.000	D TIERRA	10.339	9.99	72.9	SUELO SEL1	2.047	2.02	17.2
	CUNETA TTR 10	0.377	0.38	3.8	ZA	2.459	2.42	20.1
	MBC	0.250	0.25	2.0	Rellenos	0.082	0.08	0.6
11.000	D TIERRA	10.400	10.37	83.3	SUELO SEL1	2.048	2.05	19.3
	CUNETA TTR 10	0.377	0.38	4.1	ZA	2.458	2.46	22.6
	MBC	0.250	0.25	2.3	Rellenos	0.081	0.08	0.7

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
12.000	D TIERRA	10.400	10.40	93.7	SUELO SEL1	2.035	2.04	21.3
	CUNETA TTR 10	0.377	0.38	4.5	ZA	2.440	2.45	25.0
	MBC	0.250	0.25	2.5	Rellenos	0.073	0.08	0.7
13.000	D TIERRA	9.898	10.15	103.8	SUELO SEL1	1.958	2.00	23.3
	CUNETA TTR 10	0.377	0.38	4.9	ZA	2.331	2.39	27.4
	MBC	0.250	0.25	2.8	Rellenos	0.041	0.06	0.8
13.792	D TIERRA	9.831	7.81	111.6	SUELO SEL1	1.930	1.54	24.9
	CUNETA TTR 10	0.377	0.30	5.2	ZA	2.292	1.83	29.3
	MBC	0.250	0.20	3.0	Rellenos	0.030	0.03	0.8
13.792	D TIERRA	8.887	0.00	111.6	SUELO SEL1	1.649	0.00	24.9
	CUNETA TTR 10	0.189	0.00	5.2	ZA	2.093	0.00	29.3
	MBC	0.250	0.00	3.0	Rellenos	0.028	0.00	0.8
14.000	D TIERRA	8.904	1.85	113.5	SUELO SEL1	1.649	0.34	25.2
	CUNETA TTR 10	0.189	0.04	5.2	ZA	2.092	0.44	29.7
	MBC	0.250	0.05	3.0	Rellenos	0.027	0.01	0.8
15.000	D TIERRA	8.813	8.86	122.4	SUELO SEL1	1.649	1.65	26.9
	CUNETA TTR 10	0.189	0.19	5.4	ZA	2.091	2.09	31.8
	MBC	0.250	0.25	3.3	Rellenos	0.026	0.03	0.9
16.000	D TIERRA	9.149	8.98	131.3	SUELO SEL1	1.649	1.65	28.5
	CUNETA TTR 10	0.189	0.19	5.6	ZA	2.089	2.09	33.9
	MBC	0.250	0.25	3.5	Rellenos	0.024	0.02	0.9
17.000	D TIERRA	9.472	9.31	140.7	SUELO SEL1	1.649	1.65	30.2
	CUNETA TTR 10	0.189	0.19	5.8	ZA	2.088	2.09	36.0
	MBC	0.250	0.25	3.8	Rellenos	0.023	0.02	0.9
18.000	D TIERRA	9.525	9.50	150.1	SUELO SEL1	1.649	1.65	31.8
	CUNETA TTR 10	0.189	0.19	6.0	ZA	2.087	2.09	38.1
	MBC	0.250	0.25	4.0	Rellenos	0.021	0.02	0.9
19.000	D TIERRA	9.294	9.41	159.6	SUELO SEL1	1.649	1.65	33.5
	CUNETA TTR 10	0.189	0.19	6.2	ZA	2.085	2.09	40.1
	MBC	0.251	0.25	4.3	Rellenos	0.019	0.02	1.0
20.000	D TIERRA	9.386	9.34	168.9	SUELO SEL1	1.649	1.65	35.1
	CUNETA TTR 10	0.189	0.19	6.4	ZA	2.084	2.08	42.2
	MBC	0.250	0.25	4.5	Rellenos	0.018	0.02	1.0
21.000	D TIERRA	9.583	9.48	178.4	SUELO SEL1	1.649	1.65	36.8
	CUNETA TTR 10	0.189	0.19	6.6	ZA	2.082	2.08	44.3
	MBC	0.250	0.25	4.8	Rellenos	0.016	0.02	1.0

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
22.000	D TIERRA	9.798	9.69	188.1	SUELO SEL1	1.649	1.65	38.4
	CUNETA TTR 10	0.189	0.19	6.8	ZA	2.081	2.08	46.4
	MBC	0.250	0.25	5.0	Rellenos	0.014	0.02	1.0
23.000	D TIERRA	9.490	9.64	197.7	DEMOLICION	0.573	0.29	0.3
	SUELO SEL1	1.649	1.65	40.1	CUNETA TTR 10	0.189	0.19	6.9
	ZA	2.080	2.08	48.5	MBC	0.250	0.25	5.3
	Rellenos	0.013	0.01	1.0				
24.000	D TIERRA	8.076	8.78	206.5	DEMOLICION	1.524	1.05	1.3
	SUELO SEL1	1.649	1.65	41.7	CUNETA TTR 10	0.189	0.19	7.1
	ZA	2.078	2.08	50.6	MBC	0.250	0.25	5.5
	Rellenos	0.011	0.01	1.0				
25.000	D TIERRA	6.895	7.49	214.0	DEMOLICION	2.104	1.81	3.1
	SUELO SEL1	1.649	1.65	43.4	CUNETA TTR 10	0.189	0.19	7.3
	ZA	2.076	2.08	52.6	MBC	0.250	0.25	5.8
	Rellenos	0.010	0.01	1.0				
25.270	D TIERRA	6.836	1.85	215.8	DEMOLICION	2.128	0.57	3.7
	SUELO SEL1	1.649	0.45	43.8	CUNETA TTR 10	0.189	0.05	7.4
	ZA	2.076	0.56	53.2	MBC	0.250	0.07	5.8
	Rellenos	0.009	0.00	1.0				
25.889	D TIERRA	6.634	4.17	220.0	DEMOLICION	1.920	1.25	5.0
	SUELO SEL1	1.517	0.98	44.8	CUNETA TTR 10	0.189	0.12	7.5
	ZA	1.892	1.23	54.4	MBC	0.224	0.15	6.0
	Rellenos	0.008	0.01	1.0				
25.889	D TIERRA	1.996	0.00	220.0	DEMOLICION	1.920	0.00	5.0
	SUELO SEL1	1.118	0.00	44.8	ZA	1.566	0.00	54.4
	MBC	0.224	0.00	6.0				
26.000	D TIERRA	1.953	0.22	220.2	DEMOLICION	1.882	0.21	5.2
	SUELO SEL1	1.095	0.12	44.9	ZA	1.533	0.17	54.6
	MBC	0.219	0.02	6.0				
27.000	D TIERRA	1.182	1.57	221.8	DEMOLICION	1.581	1.73	6.9
	SUELO SEL1	0.882	0.99	45.9	ZA	1.235	1.38	56.0
	MBC	0.177	0.20	6.2				
28.000	D TIERRA	0.300	0.74	222.5	DEMOLICION	1.317	1.45	8.4
	SUELO SEL1	0.669	0.78	46.7	ZA	0.937	1.09	57.1
	MBC	0.134	0.16	6.3				
28.209	D TIERRA	0.216	0.05	222.6	DEMOLICION	1.251	0.27	8.6
	SUELO SEL1	0.625	0.14	46.8	ZA	0.875	0.19	57.2
	MBC	0.125	0.03	6.4				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
29.000	D TIERRA	0.035	0.10	222.7	DEMOLICION	0.832	0.82	9.5
	SUELO SEL1	0.416	0.41	47.2	ZA	0.583	0.58	57.8
	MBC	0.083	0.08	6.5				
30.000	D TIERRA	0.000	0.02	222.7	DEMOLICION	0.220	0.53	10.0
	SUELO SEL1	0.121	0.27	47.5	ZA	0.170	0.38	58.2
	MBC	0.024	0.05	6.5				
30.127	DEMOLICION	0.144	0.02	10.0	SUELO SEL1	0.081	0.01	47.5
	ZA	0.113	0.02	58.2	MBC	0.016	0.00	6.5

EJE : 3 : Eix Accés 2 (ISPOL3.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS ACUERDOS EN LOS CRUCES * * *
* * * Cubicacion segun distancias compensadas * * *

PK	EJE AC	MATERIAL	VOL. PARCIAL	MATERIAL	VOL. PARCIAL
30.127	1 DA	D TIERRA	9.84	TERRAPLEN	0.04
		VEGETAL	4.49	DEMOLICION	2.83
		SUELO SEL1	8.35	CUNETA TTR 10	0.99
		ZA	10.64	MBC	1.35
		Rellenos	0.03		
30.127	1 IA	D TIERRA	41.79	TERRAPLEN	0.06
		VEGETAL	3.95	DEMOLICION	0.82
		SUELO SEL1	1.24	CUNETA TTR 10	1.89
		ZA	4.91	MBC	0.21
		Rellenos	0.33		

EJE : 3 : Eix Accés 2 (ISPOL3.vol)

*** * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * ***

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	274.3
TERRAPLEN	0.1
VEGETAL	8.4
DEMOLICION	13.7
SUELO SEL1	57.1
CUNETA TTR 10	10.4
ZA	73.8
MBC	8.1
Rellenos	1.4

EJE : 4 : Eix Accés 3 (ISPOL4.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	2.969	0.00	0.0	SUELO SEL1	1.015	0.00	0.0
	ZA	1.332	0.00	0.0	MBC	0.151	0.00	0.0
	Rellenos	0.018	0.00	0.0				
1.000	D TIERRA	3.027	3.00	3.0	SUELO SEL1	1.058	1.04	1.0
	ZA	1.393	1.36	1.4	MBC	0.161	0.16	0.2
	Rellenos	0.018	0.02	0.0				
2.000	D TIERRA	3.132	3.08	6.1	SUELO SEL1	1.132	1.09	2.1
	ZA	1.493	1.44	2.8	MBC	0.171	0.17	0.3
	Rellenos	0.018	0.02	0.0				
3.000	D TIERRA	2.670	2.90	9.0	SUELO SEL1	1.200	1.17	3.3
	ZA	1.581	1.54	4.3	MBC	0.181	0.18	0.5
	Rellenos	0.018	0.02	0.1				
4.000	D TIERRA	2.450	2.56	11.5	SUELO SEL1	1.294	1.25	4.5
	ZA	1.794	1.69	6.0	MBC	0.191	0.19	0.7
	Rellenos	0.032	0.02	0.1				
5.000	D TIERRA	2.366	2.41	13.9	SUELO SEL1	1.364	1.33	5.9
	ZA	1.869	1.83	7.9	MBC	0.201	0.20	0.9
	Rellenos	0.030	0.03	0.1				
6.000	D TIERRA	2.214	2.29	16.2	SUELO SEL1	1.428	1.40	7.3
	ZA	1.908	1.89	9.7	MBC	0.212	0.21	1.1
	Rellenos	0.030	0.03	0.1				
7.000	D TIERRA	2.070	2.14	18.4	SUELO SEL1	1.502	1.47	8.7
	ZA	1.992	1.95	11.7	MBC	0.222	0.22	1.3
	Rellenos	0.029	0.03	0.2				
8.000	D TIERRA	1.788	1.93	20.3	SUELO SEL1	1.602	1.55	10.3
	ZA	2.108	2.05	13.7	MBC	0.231	0.23	1.5
	Rellenos	0.028	0.03	0.2				
9.000	D TIERRA	1.535	1.66	22.0	SUELO SEL1	1.728	1.67	12.0
	ZA	2.217	2.16	15.9	MBC	0.241	0.24	1.8
	Rellenos	0.027	0.03	0.2				
10.000	D TIERRA	1.794	1.66	23.6	SUELO SEL1	1.815	1.77	13.7
	ZA	2.285	2.25	18.2	MBC	0.251	0.25	2.0
	Rellenos	0.026	0.03	0.3				
11.000	D TIERRA	0.846	1.32	25.0	TERRAPLEN	0.007	0.00	0.0
	SUELO SEL1	1.814	1.81	15.5	ZA	2.282	2.28	20.4
	MBC	0.251	0.25	2.3	Rellenos	0.026	0.03	0.3

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
12.000	D TIERRA	0.371	0.61	25.6	TERRAPLEN	0.416	0.21	0.2
	SUELO SEL1	1.815	1.81	17.4	ZA	2.280	2.28	22.7
	MBC	0.251	0.25	2.5	Rellenos	0.025	0.03	0.3
13.000	D TIERRA	0.463	0.42	26.0	TERRAPLEN	1.108	0.76	1.0
	SUELO SEL1	1.815	1.82	19.2	ZA	2.277	2.28	25.0
	MBC	0.251	0.25	2.8	Rellenos	0.024	0.02	0.3
14.000	D TIERRA	0.479	0.47	26.5	TERRAPLEN	1.787	1.45	2.4
	SUELO SEL1	1.815	1.82	21.0	ZA	2.275	2.28	27.3
	MBC	0.251	0.25	3.0	Rellenos	0.023	0.02	0.4
14.682	D TIERRA	0.141	0.21	26.7	TERRAPLEN	2.344	1.41	3.8
	SUELO SEL1	1.834	1.24	22.2	ZA	2.274	1.55	28.8
	MBC	0.251	0.17	3.2	Rellenos	0.023	0.02	0.4
14.682	D TIERRA	0.049	0.00	26.7	TERRAPLEN	2.344	0.00	3.8
	SUELO SEL1	1.551	0.00	22.2	ZA	2.017	0.00	28.8
	MBC	0.250	0.00	3.2	Rellenos	0.013	0.00	0.4
15.000	TERRAPLEN	2.655	0.79	4.6	SUELO SEL1	1.550	0.49	22.7
	ZA	2.016	0.64	29.5	MBC	0.250	0.08	3.3
	Rellenos	0.013	0.00	0.4				
16.000	TERRAPLEN	3.862	3.26	7.9	SUELO SEL1	1.548	1.55	24.3
	ZA	2.013	2.01	31.5	MBC	0.251	0.25	3.5
	Rellenos	0.013	0.01	0.4				
17.000	TERRAPLEN	4.521	4.19	12.1	SUELO SEL1	1.545	1.55	25.8
	ZA	2.011	2.01	33.5	MBC	0.250	0.25	3.8
	Rellenos	0.012	0.01	0.4				
18.000	TERRAPLEN	5.146	4.83	16.9	SUELO SEL1	1.543	1.54	27.4
	ZA	2.009	2.01	35.5	MBC	0.250	0.25	4.0
	Rellenos	0.011	0.01	0.4				
19.000	TERRAPLEN	5.998	5.57	22.5	SUELO SEL1	1.540	1.54	28.9
	ZA	2.007	2.01	37.5	MBC	0.250	0.25	4.3
	Rellenos	0.011	0.01	0.4				
19.291	TERRAPLEN	5.948	1.74	24.2	SUELO SEL1	1.540	0.45	29.3
	ZA	2.006	0.58	38.1	MBC	0.250	0.07	4.3
	Rellenos	0.011	0.00	0.4				
19.291	TERRAPLEN	2.396	0.00	24.2	SUELO SEL1	1.250	0.00	29.3
	ZA	1.750	0.00	38.1	MBC	0.250	0.00	4.3
20.000	TERRAPLEN	2.269	1.65	25.9	SUELO SEL1	1.250	0.89	30.2
	ZA	1.750	1.24	39.3	MBC	0.250	0.18	4.5

EJE : 4 : Eix Accés 3 (ISPOL4.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
21.000	TERRAPLEN	1.935	2.10	28.0	SUELO SEL1	1.250	1.25	31.5
	ZA	1.750	1.75	41.1	MBC	0.250	0.25	4.8
22.000	TERRAPLEN	1.374	1.65	29.6	SUELO SEL1	1.250	1.25	32.7
	ZA	1.750	1.75	42.8	MBC	0.250	0.25	5.0
23.000	D TIERRA	0.042	0.02	26.7	TERRAPLEN	0.412	0.89	30.5
	SUELO SEL1	1.250	1.25	34.0	ZA	1.750	1.75	44.6
	MBC	0.250	0.25	5.3				
24.000	D TIERRA	0.440	0.24	26.9	TERRAPLEN	0.000	0.21	30.7
	DEMOLICION	0.409	0.20	0.2	SUELO SEL1	1.250	1.25	35.2
	ZA	1.750	1.75	46.3	MBC	0.250	0.25	5.5
24.089	D TIERRA	0.503	0.04	27.0	DEMOLICION	0.419	0.04	0.2
	SUELO SEL1	1.250	0.11	35.3	ZA	1.750	0.16	46.5
	MBC	0.250	0.02	5.5				
24.795	D TIERRA	0.743	0.44	27.4	DEMOLICION	0.000	0.15	0.4
	SUELO SEL1	0.625	0.66	36.0	ZA	0.875	0.93	47.4
	MBC	0.125	0.13	5.7				
25.000	D TIERRA	0.536	0.13	27.5	SUELO SEL1	0.396	0.10	36.1
	ZA	0.555	0.15	47.6	MBC	0.079	0.02	5.7
25.303	D TIERRA	0.000	0.08	27.6	SUELO SEL1	0.000	0.06	36.2
	ZA	0.000	0.08	47.7	MBC	0.000	0.01	5.7

EJE : 4 : Eix Accés 3 (ISPOL4.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	28.7
TERRAPLEN	66.6
VEGETAL	13.2
DEMOLICION	1.2
SUELO SEL1	51.6
ZA	65.8
MBC	7.4
Rellenos	0.8

EJE : 4 : Eix Accés 3 (ISPOL4.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS ACUERDOS EN LOS CRUCES * * *
* * * Cubicacion segun distancias compensadas * * *

PK	EJE AC	MATERIAL	VOL. PARCIAL	MATERIAL	VOL. PARCIAL
25.000	1 DA	D TIERRA	0.90	TERRAPLEN	29.12
		VEGETAL	7.65	DEMOLICION	0.80
		SUELO SEL1	7.32	ZA	8.20
		MBC	0.66	Rellenos	0.17
25.000	1 IA	D TIERRA	0.19	TERRAPLEN	6.80
		VEGETAL	5.51	SUELO SEL1	8.08
		ZA	9.96	MBC	1.03
		Rellenos	0.22		

4.1.1.2. AMIDAMENTS MURS ESCULLERA

AMIDAMENTS MECANITZATS

MUR 1. PK 0+058 A 0+232. EIX 1

Amidaments excavació		
PK	m2	m3
58	8,77	
70	4,59	80,16
70	12,66	
100	6,94	294
100	3,73	
130	12,98	250,65
130	2,27	
150	1,94	42,1
150	1,94	
170	5,21	71,5
170	5,21	
190	7,03	122,4
190	7,03	
210	7	140,3
210	7	
232	6,88	152,68
	Total m3	**1153,79**

Amidaments escullera		
PK	m2	m3
58	3,96	
70	3,87	46,98
70	6,21	
100	6,07	184,2
100	4,98	
130	6,17	167,25
130	2,98	
150	3,93	69,1
150	3,93	
170	4,62	85,5
170	4,62	
190	4,86	94,8
190	4,86	
210	4,67	95,3
210	4,67	
232	4,34	99,11
	Total m3	**842,24**

Amidaments reple		
PK	m2	m3
58	5,42	
70	2,38	46,8
70	7,99	
100	3,78	176,55
100	1,68	
130	8,31	149,85
130	1,15	
150	0,78	19,3
150	0,78	
170	2,8	35,8
170	2,8	
190	4,24	70,4
190	4,24	
210	4,19	84,3
210	4,19	
232	4,01	90,2
	Total m3	**673,2**

MUR 1. ACCÉS EIX 2

Amidaments excavació		
PK	m2	m3
0	7	
12,51	7	87,57
12,51	6	
22,51	6	60,00
22,51	5	
32,51	4	45,00
	Total m3	**192,57**

Amidaments escullera		
PK	m2	m3
0	4,34	
12,51	3,98	52,04
12,51	7,18	
22,51	3,66	54,20
22,51	5,42	
32,51	1,7	35,60
	Total m3	**141,8416**

Amidaments reple		
PK	m2	m3
0	4	
12,51	4	50,04
12,51	3	
22,51	3	30,00
22,51	2	
32,51	1	15,00
	Total m3	**95,04**

AMIDAMENTS MECANITZATS

MUR 2. PK 2+648 A 2+850. EIX 1

Amidaments excavació		
PK	m2	m3
2648	3,38	
2670	9,09	137,17
2670	2,05	
2720	12,84	372,25
2720	4,3	
2740	12,79	170,9
2740	2,78	
2760	9,37	121,5
2760	2,35	
2780	11,45	138
2780	5,02	
2810	9,51	217,95
2810	3,67	
2830	11,41	150,8
2830	3,13	
2840	7,46	52,95
2840	2,61	
2850	7,14	102,7
	Total m3	**1464,22**

Amidaments escullera		
PK	m2	m3
2648	2,44	
2670	4,54	76,78
2670	1,78	
2720	6,81	214,75
2720	3,98	
2740	6,02	100
2740	2,54	
2760	4,46	70
2760	1,96	
2780	3,73	56,9
2780	2,58	
2810	5,58	122,4
2810	3,48	
2830	5,76	92,4
2830	2,89	
2840	4,08	34,85
2840	2,29	
2850	3,52	64,1
	Total m3	**832,18**

Amidaments reple		
PK	m2	m3
2648	1,61	
2670	4,96	72,27
2670	0,68	
2720	7,92	215
2720	2,21	
2740	7,62	98,3
2740	1,09	
2760	5,35	64,4
2760	0,82	
2780	5,32	61,4
2780	2,76	
2810	5,41	122,55
2810	1,68	
2830	6,7	83,8
2830	1,29	
2840	4,01	26,5
2840	0,95	
2850	4,78	60,7
	Total m3	**804,92**

4.1.2. AMIDAMENTS GENERALS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol 01 DEMOLICIONS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc OFs i PODs existents							
2	OF PK 0+122		8,000	2,000	2,000		32,000	C#*D#*E#*F#
3	POD PK 0+262		4,000	1,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
4	OF PK 0+427		12,000	2,000	2,000		48,000	C#*D#*E#*F#
5	OF PK 0+970		10,000	2,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#
6	POD PK 1+140		5,000	1,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
7	OF PK 1+970		10,000	2,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#
8	POD PK 2+305		5,000	1,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
9	OF PK 2+550		10,000	2,000	3,000		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 234,000

2	G21DU040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud mitja	ut				
2	Al llarg tram		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra 01 PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22DU150	m2	Estorossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres de qualsevol diàmetre, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Longitud actuació x 6 m amplada		2.850,000	6,000			17.100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17.100,000

2	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments mecanitzats							
2	VEGETAL							
3	Eix 1		6.438,000				6.438,000	C#*D#*E#*F#
4	Eix 2 accés PK 0+225		140,400				140,400	C#*D#*E#*F#
5	Eix 3 accés PK 1+280		8,400				8,400	C#*D#*E#*F#
6	Eix 4 accés PK 1+410		13,200				13,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.600,000

AMIDAMENTS

3	G221U115	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments mecanitzats							
2	D TIERRA							
3	Eix 1		19.598,500				19.598,500	C#*D#*E#*F#
4	Eix 2 accés PK 0+225		53,600				53,600	C#*D#*E#*F#
5	Eix 3 accés PK 1+280		274,300				274,300	C#*D#*E#*F#
6	Eix 4 accés PK 1+410		28,700				28,700	C#*D#*E#*F#
7	EXCAVA SANEO							
8	Eix 1		4.305,800				4.305,800	C#*D#*E#*F#
9	DEMOLICION (Ctra actual)							
10	Eix 1		2.688,700				2.688,700	C#*D#*E#*F#
11	Eix 3 accés PK 1+280		13,700				13,700	C#*D#*E#*F#
12	Eix 4 accés PK 1+410		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#
13	Trams fons terraple potencial flonjall segons inspecció obra		2.200,000				2.200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29.164,500

4	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments mecanitzats							
2	TERRAPLEN							
3	Eix 1		6.444,300				6.444,300	C#*D#*E#*F#
4	Eix 2 accés PK 0+225		472,400				472,400	C#*D#*E#*F#
5	Eix 3 accés PK 1+280		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
6	Eix 4 accés PK 1+410		66,600				66,600	C#*D#*E#*F#
7	TERRAP SANEO							
8	Eix 1		4.305,800				4.305,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11.289,200

5	G227UA01	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments mecanitzats							
2	SUELO SEL 1							
3	Eix 1		4.573,800				4.573,800	C#*D#*E#*F#
4	Eix 2 accés PK 0+225		83,600				83,600	C#*D#*E#*F#
5	Eix 3 accés PK 1+280		57,100				57,100	C#*D#*E#*F#
6	Eix 4 accés PK 1+410		51,600				51,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.766,100

6	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					

AMIDAMENTS

	2	Trams fons terraple potencial flonjall segons inspecció obra	2.200,000				2.200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.200,000

7 G9J3U020 m2

Reg de curat per a capes tractades amb conglomerants hidràulics, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura, inclòs neteja del granulat sobrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD							
2	Eix 1		16.220,000				16.220,000	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2 accés PK 0+225		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3 accés PK 1+280		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#
5	Eix 4 accés PK 1+410		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
6	En altres accessos		4,000	40,000			160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16.940,000

Obra 01 PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol 03 MURS ESCULLERA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G3J5U10X m3

Mur d'escullera amb bloc de pedra calcària o granítica de 1200 a 2000 kg, estabilitzat amb formigó HM-20, en qualsevol tipus de paament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols. Proporcions 65% pedra - 20% formigó - 15% buits.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments mecanitzats							
2	Mur 1 - PK 0+058 a 0+232		842,240				842,240	C#*D#*E#*F#
3	Mur 1 - Accés eix 2		141,840				141,840	C#*D#*E#*F#
4	Mur 2 - PK 2+648 a 2+850		832,180				832,180	C#*D#*E#*F#
5	Base murs majors profunditat		240,000				240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.056,260

2 G222U103 m3

Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments mecanitzats							
2	Mur 1 - PK 0+058 a 0+232		1.143,790				1.143,790	C#*D#*E#*F#
3	Mur 1 - Accés eix 2		192,570				192,570	C#*D#*E#*F#
4	Mur 2 - PK 2+648 a 2+850		1.464,220				1.464,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.800,580

3 G228U020 m3

Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments mecanitzats							
2	Mur 1 - PK 0+058 a 0+232		673,200				673,200	C#*D#*E#*F#
3	Mur 1 - Accés eix 2		95,040				95,040	C#*D#*E#*F#
4	Mur 2 - PK 2+648 a 2+850		804,920				804,920	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.573,160

Obra 01 PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol 04 DRENATGE
Subcapítol 01 DRENATGE LONGITUDINAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G222U103 m3

Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD							
2	POD01 - PK 0+265		9,000	2,000	2,500		45,000	C#*D#*E#*F#
3	POD02 - PK 0+680		13,000	2,000	2,500		65,000	C#*D#*E#*F#
4	POD03 - PK 0+827		9,000	2,000	2,500		45,000	C#*D#*E#*F#
5	POD04 - PK 1+140		9,000	2,000	2,500		45,000	C#*D#*E#*F#
6	POD05 - PK 1+268		9,000	2,000	2,500		45,000	C#*D#*E#*F#
7	POD06 - PK 1+499		9,000	2,000	2,500		45,000	C#*D#*E#*F#
8	POD07 - PK 1+734		9,000	2,000	2,500		45,000	C#*D#*E#*F#
9	POD08 - PK 2+102		9,000	2,000	2,500		45,000	C#*D#*E#*F#
10	POD09 - PK 2+304		9,000	2,000	2,500		45,000	C#*D#*E#*F#
11	POD10 - PK 2+660		7,000	2,000	2,500		35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 460,000

2 GD57U010 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 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD		57,000				57,000	C#*D#*E#*F#
2			135,000				135,000	C#*D#*E#*F#
3			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
4			240,000				240,000	C#*D#*E#*F#
5			147,000				147,000	C#*D#*E#*F#
6			133,000				133,000	C#*D#*E#*F#
7			160,000				160,000	C#*D#*E#*F#
8			128,000				128,000	C#*D#*E#*F#
9			207,000				207,000	C#*D#*E#*F#
10			235,000				235,000	C#*D#*E#*F#
11			226,000				226,000	C#*D#*E#*F#
12			128,000				128,000	C#*D#*E#*F#
13			202,000				202,000	C#*D#*E#*F#
14			241,000				241,000	C#*D#*E#*F#
15			103,000				103,000	C#*D#*E#*F#
16			191,000				191,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.683,000

3 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 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

AMIDAMENTS

1	PK 0+195	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
2	PK 0+205	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+260	5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+300	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+570	5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+985	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 1+505	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 1+955	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 2+210	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 2+280	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 2+485	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 2+560	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 2+855	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 82,000

4 GD5AU216 m

Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD		57,000				57,000	C#*D#*E#*F#
2			135,000				135,000	C#*D#*E#*F#
3			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
4			240,000				240,000	C#*D#*E#*F#
5			147,000				147,000	C#*D#*E#*F#
6			133,000				133,000	C#*D#*E#*F#
7			160,000				160,000	C#*D#*E#*F#
8			128,000				128,000	C#*D#*E#*F#
9			207,000				207,000	C#*D#*E#*F#
10			235,000				235,000	C#*D#*E#*F#
11			226,000				226,000	C#*D#*E#*F#
12			128,000				128,000	C#*D#*E#*F#
13			202,000				202,000	C#*D#*E#*F#
14			241,000				241,000	C#*D#*E#*F#
15			103,000				103,000	C#*D#*E#*F#
16			191,000				191,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.683,000

5 GFG1U308 m

Canonada amb tub de formigó armat de DN 80 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	ut				
2	Segons amidaments CAD							
3	POD01 - PK 0+265		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	POD02 - PK 0+680		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
5	POD03 - PK 0+827		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
6	POD04 - PK 1+140		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
7	POD05 - PK 1+268		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
8	POD06 - PK 1+499		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
9	POD07 - PK 1+734		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
10	POD08 - PK 2+102		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
11	POD09 - PK 2+304		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
12	POD10 - PK 2+660		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
13	Major longitud trams sota		1,500	10,000			15,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 107,000

6 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	Segons amidaments CAD							
2	POD01 - PK 0+265		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
3	POD02 - PK 0+680		13,000	1,200			15,600	C#*D#*E#*F#
4	POD03 - PK 0+827		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
5	POD04 - PK 1+140		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
6	POD05 - PK 1+268		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
7	POD06 - PK 1+499		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
8	POD07 - PK 1+734		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
9	POD08 - PK 2+102		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
10	POD09 - PK 2+304		9,000	1,200			10,800	C#*D#*E#*F#
11	POD10 - PK 2+660		7,000	1,200			8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,400

7 G228U200 m3

Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD							
2	POD01 - PK 0+265		9,000	1,200	0,100		1,080	C#*D#*E#*F#
3	POD02 - PK 0+680		13,000	1,200	0,100		1,560	C#*D#*E#*F#
4	POD03 - PK 0+827		9,000	1,200	0,100		1,080	C#*D#*E#*F#
5	POD04 - PK 1+140		9,000	1,200	0,100		1,080	C#*D#*E#*F#
6	POD05 - PK 1+268		9,000	1,200	0,100		1,080	C#*D#*E#*F#
7	POD06 - PK 1+499		9,000	1,200	0,100		1,080	C#*D#*E#*F#
8	POD07 - PK 1+734		9,000	1,200	0,100		1,080	C#*D#*E#*F#
9	POD08 - PK 2+102		9,000	1,200	0,100		1,080	C#*D#*E#*F#
10	POD09 - PK 2+304		9,000	1,200	0,100		1,080	C#*D#*E#*F#
11	POD10 - PK 2+660		7,000	1,200	0,100		0,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,040

8 GD7ZTZ07 u

Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD							
2	POD01 - PK 0+265		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	POD02 - PK 0+680		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	POD03 - PK 0+827		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	POD04 - PK 1+140		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	POD05 - PK 1+268		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	POD06 - PK 1+499		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	POD07 - PK 1+734		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	POD08 - PK 2+102		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	POD09 - PK 2+304		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	POD10 - PK 2+660		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 GDK2U013 u

Pericó de 150x150 cm i 250 cm de fondària màxima, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 20 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador,

AMIDAMENTS

inclòs marc i reixa, totalment colocat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD							
2	POD01 - PK 0+265		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	POD02 - PK 0+680		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	POD03 - PK 0+827		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	POD04 - PK 1+140		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	POD05 - PK 1+268		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	POD06 - PK 1+499		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	POD07 - PK 1+734		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	POD08 - PK 2+102		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	POD09 - PK 2+304		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	POD10 - PK 2+660		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

10 G228U010 m3

Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD							
2	POD01 - PK 0+265		9,000	2,000	2,500		45,000	C#*D#*E#*F#
3	POD02 - PK 0+680		13,000	2,000	2,500		65,000	C#*D#*E#*F#
4	POD03 - PK 0+827		9,000	2,000	2,500		45,000	C#*D#*E#*F#
5	POD04 - PK 1+140		9,000	2,000	2,500		45,000	C#*D#*E#*F#
6	POD05 - PK 1+268		9,000	2,000	2,500		45,000	C#*D#*E#*F#
7	POD06 - PK 1+499		9,000	2,000	2,500		45,000	C#*D#*E#*F#
8	POD07 - PK 1+734		9,000	2,000	2,500		45,000	C#*D#*E#*F#
9	POD08 - PK 2+102		9,000	2,000	2,500		45,000	C#*D#*E#*F#
10	POD09 - PK 2+304		9,000	2,000	2,500		45,000	C#*D#*E#*F#
11	POD10 - PK 2+660		7,000	2,000	2,500		35,000	C#*D#*E#*F#
12	Descompte tubs		-92,000	1,000	1,000		-92,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 368,000

11 G921U020 m3

Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Volum/ml				
2	Sota cunetes		2.683,000	0,150			402,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 402,450

12 G450U040 m3

Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2	En adequació baixants, amortidors aigua, acompanyaments OD's		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

13 G965R0A1 m

Vorada de vianants lacapa de secció normalitzada A1 20x14 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Protecció talussos terraples segons necessitat nova traça		480,000				480,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 480,000

14 GD56U510 m

Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Protecció talussos terraples segons necessitat nova traça		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

15 GD5GU020 m

Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Protecció talussos terraples segons necessitat nova traça		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

Obra	01	PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol	04	DRENATGE
Subcapítol	02	DRENATGE TRANSVERSAL
Element	01	O.F. 01. PK 0+122 - Ø120

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G222U103 m3

Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Ample mig				
2	Total excavació		42,000	2,500			105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,000

2 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	Total superficie		16,000	2,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

3 G228U200 m3

Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Total volum	16,000	2,000	0,100		3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,200

4 GFG1U312 m

Canonada amb tub de formigó armat de DN 120 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total longitud		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

5 GDK2U013 u

Pericó de 150x150 cm i 250 cm de fondària màxima, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 20 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclòs marc i reixa, totalment colocat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total unitats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 G3J50006 m3

Escullera amb bloc de pedra granítica de 800 a 1200 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida OF		4,000	3,000	0,500		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 G228U010 m3

Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Ample mig				
2	Total excavació		42,000	2,500			105,000	C#*D#*E#*F#
3	Descompte tub		-16,000	1,630			-26,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 78,920

Obra	01	PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol	04	DRENATGE
Subcapítol	02	DRENATGE TRANSVERSAL
Element	02	O.F. 02. PK 0+427 - MARC 2X1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Ample mig				
2	Total excavació		46,000	3,000			138,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 138,000

AMIDAMENTS

2 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	Total superficie		20,000	2,500			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

3 G228U200 m3

Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total volum		20,000	2,500	0,100		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 G4L2U010 m

Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1000x180-160 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total longitud		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

5 G3J5U10X m3

Mur d'escullera amb bloc de pedra calcària o granítica de 1200 a 2000 kg, estabilitzat amb formigó HM-20, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols. Proporcions 65% pedra - 20% formigó - 15% buits.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En formació d'aletes		4,000	2,000	2,500	1,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

6 G3J50006 m3

Escullera amb bloc de pedra granítica de 800 a 1200 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida OF		2,000	4,000	4,400	0,500	17,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,600

7 G228U010 m3

Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Ample mig				
2	Total excavació		46,000	3,000			138,000	C#*D#*E#*F#
3	Descompte calaix		-18,000	2,400	1,400		-60,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,520

Obra	01	PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol	04	DRENATGE
Subcapítol	02	DRENATGE TRANSVERSAL
Element	03	O.F. 03. PK 0+696 - MARC 2X1,5

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Ample mig				
2	Total excavació		45,000	3,000			135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,000

2	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	Total superficie		20,000	2,500			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total volum		20,000	2,500	0,100		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4	G4L2U020	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1500x200 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total longitud		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

5	G3J5U10X	m3	Mur d'escullera amb bloc de pedra calcària o granítica de 1200 a 2000 kg, estabilitzat amb formigó HM-20, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols. Proporcions 65% pedra - 20% formigó - 15% buits.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En formació d'aletes		4,000	2,500	2,500	1,000	25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

6	G3J50006	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 800 a 1200 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida OF		2,000	4,000	4,900	0,500	19,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,600

7	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Ample mig				
2	Total excavació		46,000	3,000			138,000	C#*D#*E#*F#
3	Descompte calaix		-18,000	2,400	1,900		-82,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,920

Obra	01	PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol	04	DRENATGE
Subcapítol	02	DRENATGE TRANSVERSAL
Element	04	O.F. 04. PK 1+968 - MARC 2X1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Ample mig				
2	Total excavació		21,000	3,000			63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

2	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	Total superficie		14,000	2,500			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total volum		14,000	2,500	0,100		3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,500

4	G4L2U010	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1000x180-160 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total longitud		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5	G3J5U10X	m3	Mur d'escullera amb bloc de pedra calcària o granítica de 1200 a 2000 kg, estabilitzat amb formigó HM-20, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols. Proporcions 65% pedra - 20% formigó - 15% buits.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En formació d'aletes		4,000	2,000	2,500	1,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

AMIDAMENTS

6 G3J50006 m3

Escullera amb bloc de pedra granítica de 800 a 1200 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida OF		2,000	4,000	4,400	0,500	17,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,600

7 G228U010 m3

Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Ample mig				
2	Total excavació		21,000	3,000			63,000	C#*D#*E#*F#
3	Descompte calaix		-14,000	2,400	1,400		-47,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,960

Obra 01 PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol 04 DRENATGE
Subcapítol 02 DRENATGE TRANSVERSAL
Element 05 O.F. 05. PK 2+552 - MARC 2,5X2,5

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G222U103 m3

Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Ample mig				
2	Total excavació		110,000	5,000			550,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 550,000

2 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	Total superficie		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

3 G228U200 m3

Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total volum		20,000	3,000	0,100		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 G4L2U030 m

Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x2500x250 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total longitud		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 14,000

5 G3J5U10X m3

Mur d'escullera amb bloc de pedra calcària o granítica de 1200 a 2000 kg, estabilitzat amb formigó HM-20, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols. Proporcions 65% pedra - 20% formigó - 15% buits.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En formació d'aletes		4,000	3,000	3,000	1,000	36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

6 G3J50006 m3

Escullera amb bloc de pedra granítica de 800 a 1200 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida OF		2,000	4,000	6,000	0,500	24,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió rebliments		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 124,000

7 G228U010 m3

Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Ample mig				
2	Total excavació		110,000	5,000			550,000	C#*D#*E#*F#
3	Descompte marc		-14,000	3,000	3,000		-126,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 424,000

Obra 01 PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol 05 AFERMAT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G921U020 m3

Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments mecanitzats							
2	ZA							
3	Eix 1		7.127,700				7.127,700	C#*D#*E#*F#
4	Eix 2 accés PK 0+225		107,500				107,500	C#*D#*E#*F#
5	Eix 3 accés PK 1+280		73,800				73,800	C#*D#*E#*F#
6	Eix 4 accés PK 1+410		65,800				65,800	C#*D#*E#*F#
7	RELLENOS							
8	Eix 1		162,300				162,300	C#*D#*E#*F#
9	Eix 2 accés PK 0+225		1,300				1,300	C#*D#*E#*F#
10	Eix 3 accés PK 1+280		1,400				1,400	C#*D#*E#*F#
11	Eix 4 accés PK 1+410		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
12	Tot-u en regularització altres accessos		4,000	40,000	0,500		80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7.620,600

2 G9J1U010 m2

Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments CAD							
2	Eix 1		16.220,000				16.220,000	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2 accés PK 0+225		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3 accés PK 1+280		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#
5	Eix 4 accés PK 1+410		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
6	En altres accessos		4,000	40,000			160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16.940,000

3 G9H1U612 t Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments mecanitzats							
2	MBC							
3	Eix 1		793,700	2,350			1.865,195	C#*D#*E#*F#
4	Eix 2 accés PK 0+225		12,300	2,350			28,905	C#*D#*E#*F#
5	Eix 3 accés PK 1+280		8,100	2,350			19,035	C#*D#*E#*F#
6	Eix 4 accés PK 1+410		7,400	2,350			17,390	C#*D#*E#*F#
7	En altres accessos		4,000	40,000	0,050	2,350	18,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.949,325

4 G9HA0010 t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons MBC		1.949,325	0,052			101,365	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 101,365

Obra 01 PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol 06 SENYALITZACIÓ I BARRERES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 GBA1U220 m Pintat amb dues capes de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	M-1.12 en vores 1 - 2 - 1		5.610,000	0,333			1.868,130	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.868,130

2 GBB1U102 u Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	P-1a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P-37		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P-14b		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	P-1b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P-24		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 GBB1U111 u Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 GBB1U121 u Placa octogonal d'acer galvanitzat de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 GBB1U134 u Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	S-7-50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 GBB1U176 m2 Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	S-810		6,000	0,900	0,200		1,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,080

7 GBC1U130 u Panell direccional de 80x40 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

8 GBBZU005 u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	P-1a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P-37		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P-1b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P-24		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Octogonals		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Panells direccionals		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,000

9 GBBZU006 u

Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	S-7-50 + P-14b		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 GB2AU503 m

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols		92,000				92,000	C#*D#*E#*F#
2			136,000				136,000	C#*D#*E#*F#
3			172,000				172,000	C#*D#*E#*F#
4			52,000				52,000	C#*D#*E#*F#
5			456,000				456,000	C#*D#*E#*F#
6			432,000				432,000	C#*D#*E#*F#
7			104,000				104,000	C#*D#*E#*F#
8			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
9			292,000				292,000	C#*D#*E#*F#
10			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
11			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
12			528,000				528,000	C#*D#*E#*F#
13			84,000				84,000	C#*D#*E#*F#
14	Sobre mur d'escullera		192,000				192,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.624,000

11 GB2AU521 m

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	En protecció OFs		2,000	24,000			48,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	28,000			56,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	16,000			32,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 216,000

12 GB2AU584 u

Extrem de 12 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 tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

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	En previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 GB2AU582 u

Extrem curt de 4,32 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	Segons plànols		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 GB2AU580 u

Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

16 GBC1U010 u

Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

17 GBB5U410 u

Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	Senyal 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Senyal 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

18 GBB5U652 m2

Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	Senyal 1		0,717				0,717	C#*D#*E#*F#
3	Senyal 2		0,717				0,717	C#*D#*E#*F#

4	Senyal 6		0,593				0,593	C#*D#*E#*F#
5	Senyal 9		0,900				0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,927

19 GBB5U653 m2

Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	Senyal 3		1,167				1,167	C#*D#*E#*F#
3	Senyal 4		1,167				1,167	C#*D#*E#*F#
4	Senyal 5		2,414				2,414	C#*D#*E#*F#
5	Senyal 9		1,290				1,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,038

20 GBB5U654 m2

Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	Senyal 7		1,648				1,648	C#*D#*E#*F#
3	Senyal 8		1,648				1,648	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,296

21 GBB5U662 m2

Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	Senyal 6		0,160				0,160	C#*D#*E#*F#
3	Senyal 7		0,160				0,160	C#*D#*E#*F#
4	Senyal 8		0,160				0,160	C#*D#*E#*F#
5	Senyal 9		0,160				0,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,640

22 GBBVU001 m3

Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	Senyal 1		0,936				0,936	C#*D#*E#*F#
3	Senyal 2		0,539				0,539	C#*D#*E#*F#
4	Senyal 3		0,936				0,936	C#*D#*E#*F#
5	Senyal 4		0,936				0,936	C#*D#*E#*F#
6	Senyal 5		1,350				1,350	C#*D#*E#*F#
7	Senyal 6		0,539				0,539	C#*D#*E#*F#
8	Senyal 7		0,936				0,936	C#*D#*E#*F#
9	Senyal 8		0,936				0,936	C#*D#*E#*F#
10	Senyal 9		1,350				1,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,458

23 GBBVU103 u

Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	Senyal 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Senyal 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

24 GBBVU105 u

Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	Senyal 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Senyal 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Senyal 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Senyal 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Senyal 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

25 GBBVU107 u

Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	Senyal 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Senyal 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

26 GBBVU203 m

Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	Senyal 1		2,050				2,050	C#*D#*E#*F#
3	Senyal 2		3,250				3,250	C#*D#*E#*F#
4	Senyal 3		2,050				2,050	C#*D#*E#*F#
5	Senyal 4		1,400				1,400	C#*D#*E#*F#
6	Senyal 6		3,300				3,300	C#*D#*E#*F#
7	Senyal 7		1,850				1,850	C#*D#*E#*F#
8	Senyal 8		1,850				1,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,750

27 GBBVU205 m

Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	Senyal 1		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
3	Senyal 3		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Senyal 4		2,350		2,350	C#*D#*E#*F#
5	Senyal 5		1,950		1,950	C#*D#*E#*F#
6	Senyal 7		2,350		2,350	C#*D#*E#*F#
7	Senyal 8		2,350		2,350	C#*D#*E#*F#
8	Senyal 9		2,395		2,395	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,095

28 GBBVU206 m Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	Senyal 5		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
3	Senyal 9		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,700

Obra 01 PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol 07 SERVEIS AFECTATS
Subcapítol 01 SAT01 - TELEFÒNICA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 ST25S110 m Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou pal formigó		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 SE32S040 u Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 GDG3U006 m Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclós cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització soterrada		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

Obra 01 PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol 07 SERVEIS AFECTATS
Subcapítol 02 SAC01 - CLAVEGUERAM

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G214U020 m3 Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclós tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc canonada clavegueram PK 0+120 a 0+200 md							
2	Pous registre existents		4,000	1,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 G21DU040 m Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc canonada clavegueram							
2	PK 0+120 A 0+220		100,000	0,500	0,500		25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

3 G222U103 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclós cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació per canonada		100,000	1,000	0,800		80,000	C#*D#*E#*F#
2	Excavació per a nous pous		4,000	2,000	2,000	2,000	32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,000

4 GDD1U010 u Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició pous existents		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 GD7JNT85 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de ridigesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada a substituir		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

6 G228U200 m3 Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base nova canonada		100,000	0,800	0,100		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

7 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació per canonada		100,000	1,000	0,800		80,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Descompte tubs	-100,000	0,500	0,500	-25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

Obra 01 PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol 07 SERVEIS AFECTATS
Subcapítol 03 SAA01 - AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació per canonada		15,000	0,500	1,000		7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,500

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous pericons creuament		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	GDKZU062	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous pericons creuament		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	GFB1U606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició creuament aigua potable		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició creuament aigua potable		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	Com a pasatubs protegit							

TOTAL AMIDAMENT 15,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació per canonada		15,000	0,500	0,500		3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,750

Obra 01 PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol 07 SERVEIS AFECTATS
Subcapítol 04 SAT02 - TELEFÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ST25S110	m	Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous pals formigó		2,000	1,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	SE32S040	u	Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous pals formigó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	ST25S120	m	Sot per cilindre i tirant per a suport de fusta de telecomunicacions, en terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou tirant per a pal de fusta existent		4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització soterrada		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

Obra 01 PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol 07 SERVEIS AFECTATS
Subcapítol 05 SAT03 - TELEFÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ST25S110	m	Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous pals formigó		2,000	1,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 SE32S040 u Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous pals formigó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 GDG3U006 m Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització soterrada		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

Obra 01 PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol 07 SERVEIS AFECTATS
Subcapítol 06 SAT04 - TELEFÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ST25S110	m	Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous pals formigó		2,000	1,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 SE32S040 u Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous pals formigó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 GDG3U006 m Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització soterrada		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

Obra 01 PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol 07 SERVEIS AFECTATS
Subcapítol 07 SAA02 - AIGUA POTABLE

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació per canonada		15,000	0,500	1,000		7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,500

2 GDK2U020 u Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous pericons creuament		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 GDKZU062 u Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous pericons creuament		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 GFB1U606 m Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició creuament aigua potable		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

5 GDG3U006 m Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició creuament aigua potable		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	Com a pasatubs protegit							

TOTAL AMIDAMENT 15,000

6 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació per canonada		15,000	0,500	0,500		3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,750

Obra 01 PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol 07 SERVEIS AFECTATS

AMIDAMENTS

Subcapitol 08 SAT05 - TELEFÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclós cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització soterrada		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

Obra 01 PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol 07 SERVEIS AFECTATS
Subcapitol 09 SAT06 - TELEFÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ST25S110	m	Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclós formigonat, en terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous pals formigó		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	SE32S040	u	Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclós cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització soterrada		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

Obra 01 PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol 08 MESURES CORRECTORES MEDI AMBIENTALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclós càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols 30 cm		4.250,000	0,300			1.275,000	C#*D#*E#*F#
2	Trams addicionals ctra vella				250,000		250,000	C#*D#*E#*F#
3	Trams addicionals talussos				400,000		400,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.925,000

2	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols 30 cm		4.250,000	0,300			1.275,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.275,000

3	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols		4.250,000				4.250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.250,000

Obra 01 PRESSUPOST VO-PA-21-017
Capítol 09 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	XPAX0000	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició en base a l'estudi inclòs a l'annex 12

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció i possibles serveis no detectats en fase de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4.2. ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	30,11	8.023,050	241.574,04	15,28	15,28
2	G3J5U10X	m3	Mur d'escullera amb bloc de pedra calcària o granítica de 1200 a 2000 kg, estabilitzat amb formigó HM-20, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols. Proporcions 65% pedra - 20% formigó - 15% buits.	93,96	2.157,260	202.696,15	12,82	28,11
3	G221U115	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	6,02	29.164,500	175.570,29	11,11	39,22
4	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	48,37	2.624,000	126.922,88	8,03	47,25
5	GD5AU216	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols	29,68	2.683,000	79.631,44	5,04	52,28
6	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	39,54	1.949,325	77.076,31	4,88	57,16
7	GD57U010	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 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	26,41	2.683,000	70.858,03	4,48	61,64

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
8	G227UA01	m3	Estabilització d'esplanada ''in situ'', per a la obtenció de S-EST1, 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	13,91	4.766,100	66.296,45	4,19	65,84
9	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	600,16	101,365	60.835,22	3,85	69,69
10	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	9,77	4.378,580	42.778,73	2,71	72,39
11	G4L2U030	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x2500x250 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa.	1.795,98	14,000	25.143,72	1,59	73,98
12	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	116,24	216,000	25.107,84	1,59	75,57
13	G4L2U010	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1000x180-160 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa.	881,67	28,000	24.686,76	1,56	77,13
14	XPAX0000	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició en base a l'estudi inclòs a l'annex 12	21.116,92	1,000	21.116,92	1,34	78,47
15	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	20.690,21	1,000	20.690,21	1,31	79,78

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
16	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	8,73	2.200,000	19.206,00	1,22	80,99
17	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	1,69	11.289,200	19.078,75	1,21	82,20
18	G4L2U020	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1500x200 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa.	1.045,06	18,000	18.811,08	1,19	83,39
19	G9J3U020	m2	Reg de curat per a capes tractades amb conglomerants hidràulics, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura, inclòs neteja del granulat sobrant	1,04	16.940,000	17.617,60	1,11	84,51
20	G22DU150	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres de qualsevol diàmetre, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	1,01	17.100,000	17.271,00	1,09	85,60
21	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	39,49	435,000	17.178,15	1,09	86,69
22	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	2,37	6.600,000	15.642,00	0,99	87,68

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
23	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	54,80	242,000	13.261,60	0,84	88,51
24	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	0,68	16.940,000	11.519,20	0,73	89,24
25	G965R0A1	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A1 20x14 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	22,67	480,000	10.881,60	0,69	89,93
26	GDK2U013	u	Pericó de 150x150 cm i 250 cm de fondària màxima, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 20 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclòs marc i reixa, totalment colocat.	945,25	11,000	10.397,75	0,66	90,59
27	GFG1U308	m	Canonada amb tub de formigó armat de DN 80 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament	95,05	107,000	10.170,35	0,64	91,23
28	G3J50006	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 800 a 1200 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	54,70	184,800	10.108,56	0,64	91,87
29	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	10.000,00	1,000	10.000,00	0,63	92,51
30	GD7ZTZ07	u	Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat	925,97	10,000	9.259,70	0,59	93,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
31	SE32S040	u	Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat.	1.140,35	8,000	9.122,80	0,58	93,67
32	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos	3,41	1.925,000	6.564,25	0,42	94,08
33	G228U020	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	4,04	1.573,160	6.355,57	0,40	94,49
34	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció i possibles serveis no detectats en fase de projecte	6.000,00	1,000	6.000,00	0,38	94,87
35	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	1,35	4.250,000	5.737,50	0,36	95,23
36	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 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	65,72	82,000	5.389,04	0,34	95,57
37	GD7JNT85	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de ridideza anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	52,92	100,000	5.292,00	0,33	95,90

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
38	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	4,77	1.082,820	5.165,05	0,33	96,23
39	GBBZU005	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	125,43	37,000	4.640,91	0,29	96,52
40	GB2AU584	u	Extrem de 12 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 tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	966,48	4,000	3.865,92	0,24	96,77
41	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.	10,61	337,400	3.579,81	0,23	97,00
42	GBC1U130	u	Panell direccional de 80x40 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols	111,82	28,000	3.130,96	0,20	97,19
43	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	2,30	1.275,000	2.932,50	0,19	97,38
44	GFG1U312	m	Canonada amb tub de formigó armat de DN 120 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament	168,80	16,000	2.700,80	0,17	97,55
45	GD5GU020	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	44,48	60,000	2.668,80	0,17	97,72

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
46	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	101,78	24,000	2.442,72	0,15	97,87
47	GBA1U220	m	Pintat amb dues capes de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	1,29	1.868,130	2.409,89	0,15	98,03
48	GB2AU580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi	286,68	8,000	2.293,44	0,15	98,17
49	ST25S110	m	Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra	283,82	8,000	2.270,56	0,14	98,32
50	GB2AU582	u	Extrem curt de 4,32 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	556,58	4,000	2.226,32	0,14	98,46
51	GDD1U010	u	Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	540,51	4,000	2.162,04	0,14	98,59
52	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	238,60	8,458	2.018,08	0,13	98,72

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
53	GBB5U653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada	330,01	6,038	1.992,60	0,13	98,85
54	G21DU040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	45,42	40,000	1.816,80	0,11	98,96
55	GDKZU062	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	428,30	4,000	1.713,20	0,11	99,07
56	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	37,59	41,740	1.569,01	0,10	99,17
57	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	151,34	8,000	1.210,72	0,08	99,25
58	GD56U510	m	Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	4,51	250,000	1.127,50	0,07	99,32
59	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	372,83	2,927	1.091,27	0,07	99,39

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
60	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	267,51	4,000	1.070,04	0,07	99,45
61	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	298,89	3,296	985,14	0,06	99,52
62	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	59,72	16,095	961,19	0,06	99,58
63	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	171,36	5,000	856,80	0,05	99,63
64	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	46,94	15,750	739,31	0,05	99,68
65	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	684,15	1,000	684,15	0,04	99,72
66	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	105,95	4,700	497,97	0,03	99,75

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
67	GBB1U121	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	161,94	3,000	485,82	0,03	99,78
68	ST25S120	m	Sot per cilindre i tirant per a suport de fusta de telecomunicacions, en terra	117,85	4,000	471,40	0,03	99,81
69	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	207,09	2,000	414,18	0,03	99,84
70	GBB1U176	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada	383,02	1,080	413,66	0,03	99,87
71	GBC1U010	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada	130,39	3,000	391,17	0,02	99,89
72	GBB5U662	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	533,66	0,640	341,54	0,02	99,91
73	GBB1U134	u	Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	159,63	2,000	319,26	0,02	99,93
74	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	149,36	2,000	298,72	0,02	99,95

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
75	GBBZU006	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	149,31	2,000	298,62	0,02	99,97
76	GBB5U410	u	Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	106,91	2,000	213,82	0,01	99,98
77	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	153,53	1,000	153,53	0,01	99,99
78	GFB1U606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	3,58	30,000	107,40	0,01	100,00
			TOTAL:			**1.580.582,10**	**100,00**	

4.3. QUADRES DE PREUS

4.3.1. QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	54,80 €
P-2	G21DU040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	45,42 €
P-3	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2,37 €
P-4	G221U115	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	6,02 €
P-5	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	9,77 €
P-6	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1,69 €
P-7	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	8,73 €
P-8	G227UA01	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, 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 (TRETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	13,91 €
P-9	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4,77 €
P-10	G228U020	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4,04 €
P-11	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	37,59 €
P-12	G22DU150	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres de qualsevol diàmetre, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1,01 €

PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS.
TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS). CLAU: VO-PA-21-017

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	G3J50006	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 800 a 1200 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de paament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	54,70 €
P-14	G3J5U10X	m3	Mur d'escullera amb bloc de pedra calcària o granítica de 1200 a 2000 kg, estabilitzat amb formigó HM-20, en qualsevol tipus de paament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols. Proporcions 65% pedra - 20% formigó - 15% buits. (NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	93,96 €
P-15	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. (DEU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	10,61 €
P-16	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	101,78 €
P-17	G4L2U010	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1000x180-160 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa. (VUIT-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	881,67 €
P-18	G4L2U020	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1500x200 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa. (MIL QUARANTA-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1.045,06 €
P-19	G4L2U030	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x2500x250 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa. (MIL SET-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.795,98 €
P-20	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (TRENTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	30,11 €
P-21	G965R0A1	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A1 20x14 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	22,67 €
P-22	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	39,54 €
P-23	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (SIS-CENTS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	600,16 €
P-24	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,68 €
P-25	G9J3U020	m2	Reg de curat per a capes tractades amb conglomerants hidràulics, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura, inclòs neteja del granulat sobrant (UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,04 €
P-26	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment	48,37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)		
P-27	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (CENT SETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	116,24	€
P-28	GB2AU580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	286,68	€
P-29	GB2AU582	u	Extrem curt de 4,32 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 CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	556,58	€
P-30	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 (SIS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	684,15	€
P-31	GB2AU584	u	Extrem de 12 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 tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (NOU-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	966,48	€
P-32	GBA1U220	m	Pintat amb dues capes de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1,29	€
P-33	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	151,34	€
P-34	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	153,53	€
P-35	GBB1U121	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	161,94	€
P-36	GBB1U134	u	Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	159,63	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-37	GBB1U176	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada (TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	383,02	€
P-38	GBB5U410	u	Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	106,91	€
P-39	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	372,83	€
P-40	GBB5U653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada (TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	330,01	€
P-41	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	298,89	€
P-42	GBB5U662	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	533,66	€
P-43	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	238,60	€
P-44	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	149,36	€
P-45	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	171,36	€
P-46	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (DOS-CENTS SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	207,09	€
P-47	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	46,94	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-48	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	59,72 €
P-49	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (CENT CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	105,95 €
P-50	GBBZU005	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	125,43 €
P-51	GBBZU006	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	149,31 €
P-52	GBC1U010	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada (CENT TRENTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	130,39 €
P-53	GBC1U130	u	Panell direccional de 80x40 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols (CENT ONZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	111,82 €
P-54	GD56U510	m	Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	4,51 €
P-55	GD57U010	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 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 (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	26,41 €
P-56	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 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-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	65,72 €
P-57	GD5AU216	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,68 €
P-58	GD5GU020	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	44,48 €
P-59	GD7JNT85	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	52,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-60	GD7ZTZ07	u	Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat (NOU-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	925,97 €
P-61	GDD1U010	u	Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols (CINC-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	540,51 €
P-62	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, llau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	39,49 €
P-63	GDK2U013	u	Pericó de 150x150 cm i 250 cm de fondària màxima, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 20 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclòs marc i reixa, totalment colocat. (NOU-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	945,25 €
P-64	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	267,51 €
P-65	GDKZU062	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	428,30 €
P-66	GFB1U606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,58 €
P-67	GFG1U308	m	Canonada amb tub de formigó armat de DN 80 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament (NORANTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	95,05 €
P-68	GFG1U312	m	Canonada amb tub de formigó armat de DN 120 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	168,80 €
P-69	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos (TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	3,41 €
P-70	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob (DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2,30 €
P-71	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	1,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-72	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (DEU MIL EUROS)	10.000,00	€
P-73	SE32S040	u	Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat. (MIL CENT QUARANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	1.140,35	€
P-74	ST25S110	m	Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	283,82	€
P-75	ST25S120	m	Sot per cilindre i tirant per a suport de fusta de telecomunicacions, en terra (CENT DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	117,85	€

4.3.2. QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**54,80**	€
			Altres conceptes	54,80000	€
P-2	G21DU040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recolbriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**45,42**	€
			Altres conceptes	45,42000	€
P-3	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**2,37**	€
			Altres conceptes	2,37000	€
P-4	G221U115	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**6,02**	€
			Altres conceptes	6,02000	€
P-5	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**9,77**	€
			Altres conceptes	9,77000	€
P-6	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**1,69**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
			Altres conceptes	1,61400	€
P-7	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	**8,73**	€
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	6,16800	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
			Altres conceptes	2,48600	€
P-8	G227UA01	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pórtland 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	**13,91**	€
	B051U022	t	Ciment pórtland amb escòria CEM II/B-S 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	8,61552	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
			Altres conceptes	5,21848	€
P-9	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**4,77**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,51600	€
			Altres conceptes	4,17800	€
P-10	G228U020	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**4,04**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,51600	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
			Altres conceptes	3,44800	€
P-11	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**37,59**	€
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	29,52000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
			Altres conceptes	7,99400	€
P-12	G22DU150	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres de qualsevol diàmetre, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**1,01**	€
			Altres conceptes	1,01000	€
P-13	G3J50006	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 800 a 1200 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de paament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	**54,70**	€
	B0441400	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 800 a 1.200 kg, inclòs transport a l'obra	22,93000	€
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	13,21600	€
			Altres conceptes	18,55400	€
P-14	G3J5U10X	m3	Mur d'escullera amb bloc de pedra calcària o granítica de 1200 a 2000 kg, estabilitzat amb formigó HM-20, en qualsevol tipus de paament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols. Proporcions 65% pedra - 20% formigó - 15% buits.	**93,96**	€
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	13,21600	€
	B0442004	m3	Bloc de pedra calcària per a escullera de 1.200 a 2.000 kg, inclòs transport a l'obra	13,24050	€
			Altres conceptes	67,50350	€
P-15	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.	**10,61**	€
	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	7,51170	€
			Altres conceptes	3,09830	€
P-16	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**101,78**	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	81,79500	€
			Altres conceptes	19,98500	€
P-17	G4L2U010	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1000x180-160 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa.	**881,67**	€
	B4PBU010	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1000x180-160 / 2000 L, inclòs transport a obra.	749,15000	€
			Altres conceptes	132,52000	€
P-18	G4L2U020	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1500x200 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa.	**1.045,06**	€
	B4PBU020	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1500x200 / 2000 L, inclòs transport a obra.	897,35000	€
			Altres conceptes	147,71000	€
P-19	G4L2U030	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x2500x250 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa.	**1.795,98**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BP4BU030	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x2500x250 / 2000 L, inclòs transport a obra.	1.565,55000	€
			Altres conceptes	230,43000	€
P-20	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	**30,11**	€
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	25,75200	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
			Altres conceptes	4,28200	€
P-21	G965R0A1	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A1 20x14 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	**22,67**	€
	B9651RA1	m	Vorada de vianants A1 20x14 prefabricada de formigó amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	3,74850	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,16500	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,68056	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,86000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04860	€
	B060UR31	m3	Formigó no estructural HNER-20/P , consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra	5,08676	€
			Altres conceptes	11,08058	€
P-22	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**39,54**	€
	B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	24,37000	€
			Altres conceptes	15,17000	€
P-23	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	**600,16**	€
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	544,36000	€
			Altres conceptes	55,80000	€
P-24	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	**0,68**	€
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,48000	€
			Altres conceptes	0,20000	€
P-25	G9J3U020	m2	Reg de curat per a capes tractades amb conglomerants hidràulics, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura, inclòs neteja del granulat sobrant	**1,04**	€
	B03H2002	t	Barreja de sorres granítiques per a tractaments superficials de paviments	0,25938	€
	B055U025	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 CUR o C60B3 CUR	0,16500	€
			Altres conceptes	0,61562	€
P-26	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	**48,37**	€
	BBM2U503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material	34,14000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS.
TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS). CLAU: VO-PA-21-017

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm		
			Altres conceptes	14,23000	€
P-27	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	**116,24**	€
	BBM2U521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm	82,34000	€
			Altres conceptes	33,90000	€
P-28	GB2AU580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi	**286,68**	€
	BBM2U580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	202,30000	€
			Altres conceptes	84,38000	€
P-29	GB2AU582	u	Extrem curt de 4,32 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	**556,58**	€
	BBM2U582	u	Extrem curt de 4,32 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	323,27000	€
			Altres conceptes	233,31000	€
P-30	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	**684,15**	€
	BBM2U583	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	402,67000	€
			Altres conceptes	281,48000	€
P-31	GB2AU584	u	Extrem de 12 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 tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	**966,48**	€
	BBM2U584	u	Extrem de 12 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 tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	604,28000	€
			Altres conceptes	362,20000	€
P-32	GBA1U220	m	Pintat amb dues capes de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**1,29**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,73080	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,11250	€
			Altres conceptes	0,44670	€
P-33	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**151,34**	€
	BBM1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	115,95000	€
			Altres conceptes	35,39000	€
P-34	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**153,53**	€
	BBM1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	122,20000	€
			Altres conceptes	31,33000	€
P-35	GBB1U121	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**161,94**	€
	BBM1U121	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 90 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	125,57000	€
			Altres conceptes	36,37000	€
P-36	GBB1U134	u	Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**159,63**	€
	BBM1U134	u	Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	126,52000	€
			Altres conceptes	33,11000	€
P-37	GBB1U176	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada	**383,02**	€
	BBM1U176	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	262,14000	€
			Altres conceptes	120,88000	€
P-38	GBB5U410	u	Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**106,91**	€
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	7,41480	€
	BBM5U410	u	Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2	73,57000	€
			Altres conceptes	25,92520	€
P-39	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**372,83**	€
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	25,05640	€
	BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	287,53000	€
			Altres conceptes	60,24360	€
P-40	GBB5U653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació	**330,01**	€

PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS.
TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS). CLAU: VO-PA-21-017

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada		
	BBM5U453	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	250,74000	€
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	27,26900	€
			Altres conceptes	52,00100	€
P-41	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**298,89**	€
	BBM5U454	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	225,46000	€
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	26,55120	€
			Altres conceptes	46,87880	€
P-42	GBB5U662	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**533,66**	€
	BBM5U462	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, d'identificació de carreteres, amb revestiment reflectant HI classe RA2	357,75000	€
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	41,02782	€
			Altres conceptes	134,88218	€
P-43	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	**238,60**	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	93,48000	€
			Altres conceptes	145,12000	€
P-44	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**149,36**	€
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	34,22000	€
	BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	85,27000	€
			Altres conceptes	29,87000	€
P-45	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**171,36**	€
	BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	94,38000	€
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	42,77500	€
			Altres conceptes	34,20500	€
P-46	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**207,09**	€
	BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	110,93000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	51,33000	€
			Altres conceptes	44,83000	€
P-47	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**46,94**	€
	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	39,53000	€
			Altres conceptes	7,41000	€
P-48	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**59,72**	€
	BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	50,41000	€
			Altres conceptes	9,31000	€
P-49	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**105,95**	€
	BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	90,77000	€
			Altres conceptes	15,18000	€
P-50	GBBZU005	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	**125,43**	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	10,90600	€
	BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	73,64000	€
			Altres conceptes	40,88400	€
P-51	GBBZU006	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	**149,31**	€
	BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	92,57600	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	13,63250	€
			Altres conceptes	43,10150	€
P-52	GBC1U010	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada	**130,39**	€
	BBC1U010	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	47,86000	€
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	23,73600	€
	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	8,58480	€
			Altres conceptes	50,20920	€
P-53	GBC1U130	u	Panell direccional de 80x40 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols	**111,82**	€
	BBC1U130	u	Panell direccional de 80x40 cm amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	85,44000	€
			Altres conceptes	26,38000	€
P-54	GD56U510	m	Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**4,51**	€
			Altres conceptes	4,51000	€
P-55	GD57U010	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 formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a	**26,41**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants		
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04860	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,42400	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,07350	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,02354	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	15,58000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,28681	€
			Altres conceptes	9,97355	€
P-56	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 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	**65,72**	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,14700	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,09720	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,03210	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,49450	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	30,38100	€
	B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre	8,78400	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,89040	€
			Altres conceptes	24,89380	€
P-57	GD5AU216	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols	**29,68**	€
	B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens	5,18560	€
	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	3,57700	€
	B7B1U002	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N	3,54200	€
	BD5AU160	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	8,22970	€
			Altres conceptes	9,14570	€
P-58	GD5GU020	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	**44,48**	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,48016	€
	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	5,00780	€
	BD52U002	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim	25,12650	€
			Altres conceptes	13,86554	€
P-59	GD7JNT85	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**52,92**	€
	BD7JN180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	27,24420	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	25,67580	€
P-60	GD7ZTZ07	u	Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat	**925,97**	€
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	68,84560	€
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	6,00000	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	6,60000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,44000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,57950	€
			Altres conceptes	839,50490	€
P-61	GDD1U010	u	Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols	**540,51**	€
	BDDZU002	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, per a càrrega de ruptura de 40 t	186,33000	€
	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	53,65500	€
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	19,60000	€
	BDD1U002	u	Base prefabricada de pou de registre de D= 80 cm i 100 cm d'alçària, amb forats per a tubs	49,49000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	4,20140	€
	BDD1U022	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 80 a 60 cm de diàmetre i 60 cm d'alçària	34,10000	€
			Altres conceptes	193,13360	€
P-62	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**39,49**	€
	BG21U112	m	Tub rígid de PVC de 110 mm de diàmetre i 1,8 mm de gruix, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	6,28320	€
	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	19,31580	€
			Altres conceptes	13,89100	€
P-63	GDK2U013	u	Pericó de 150x150 cm i 250 cm de fondària màxima, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 20 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclòs marc i reixa, totalment colocat.	**945,25**	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	6,60000	€
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	30,00000	€
	B060U301	u	Marc i reixa de fundició per a pericó de 1,50 x 1,50 apta per una càrrega de 40 Tn, classe D400	385,40000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,72530	€
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	264,32000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	8,60000	€
			Altres conceptes	248,60470	€
P-64	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**267,51**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06NI4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	67,38080	€
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	5,07000	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,95000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,22500	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,28790	€
			Altres conceptes	185,59630	€
P-65	GDKZU062	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	**428,30**	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	4,80160	€
	BDKZU062	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	357,39000	€
			Altres conceptes	66,10840	€
P-66	GFB1U606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat	**3,58**	€
	BFB1U606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 63 mm, PN 10, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,74070	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00608	€
			Altres conceptes	1,83322	€
P-67	GFG1U308	m	Canonada amb tub de formigó armat de DN 80 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament	**95,05**	€
	BFG1U308	m	Tub de formigó armat prefabricat de DN 80 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, inclòs junta elastomèrica	80,40900	€
	B0111000	m3	Aigua	0,91808	€
			Altres conceptes	13,72292	€
P-68	GFG1U312	m	Canonada amb tub de formigó armat de DN 120 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament	**168,80**	€
	BFG1U312	m	Tub de formigó armat prefabricat de DN 120 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, inclòs junta elastomèrica	145,89750	€
	B0111000	m3	Aigua	2,06264	€
			Altres conceptes	20,83986	€
P-69	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos	**3,41**	€
			Altres conceptes	3,41000	€
P-70	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	**2,30**	€
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,66000	€
	BR34U003	t	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	0,08670	€
			Altres conceptes	1,55330	€
P-71	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	**1,35**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,01600	€
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,25664	€
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,12740	€
	B0111000	m3	Aigua	0,02736	€
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,16320	€
	BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composada per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	0,11070	€
			Altres conceptes	0,64870	€
P-72	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**10.000,00**	€
			Sense descomposició	10.000,00000	€
P-73	SE32S040	u	Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat.	**1.140,35**	€
			Sense descomposició	1.140,35000	€
P-74	ST25S110	m	Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra	**283,82**	€
			Sense descomposició	283,82000	€
P-75	ST25S120	m	Sot per cilindre i tirant per a suport de fusta de telecomunicacions, en terra	**117,85**	€
			Sense descomposició	117,85000	€

4.4. PRESSUPOST

4.4.1. PRESSUPOST PER CAPÍTOLS

PRESSUPOST

Obre 01 Pressupost VO-PA-21-017
Capitol 01 DEMOLICIONS I

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 1)	54,80	234,000	12.823,20
2	G21DU040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 2)	45,42	15,000	681,30
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**13.504,50**

PRESSUPOST

Obre 01 Pressupost VO-PA-21-017
Capitol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22DU150	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres de qualsevol diàmetre, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)	1,01	17.100,000	17.271,00
2	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 3)	2,37	6.600,000	15.642,00
3	G221U115	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 4)	6,02	29.164,500	175.570,29
4	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 6)	1,69	11.289,200	19.078,75
5	G227UA01	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, 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 (P - 8)	13,91	4.766,100	66.296,45
6	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 7)	8,73	2.200,000	19.206,00
7	G9J3U020	m2	Reg de curat per a capes tractades amb conglomerants hidràulics, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura, inclòs neteja del granulat sobrant (P - 25)	1,04	16.940,000	17.617,60
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**330.682,09**

PRESSUPOST

Obre 01 Pressupost VO-PA-21-017
Capítol 03 MURS ESCULLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G3J5U10X	m3	Mur d'escullera amb bloc de pedra calcària o granítica de 1200 a 2000 kg, estabilitzat amb formigó HM-20, en qualsevol tipus de paament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols. Proporcions 65% pedra - 20% formigó - 15% buits. (P - 14)	93,96	2.056,260	193.206,19
2	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	9,77	2.800,580	27.361,67
3	G228U020	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 10)	4,04	1.573,160	6.355,57
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**226.923,43**

PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS.
TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS). CLAU: VO-PA-21-017

PRESSUPOST

Obre 01 Pressupost VO-PA-21-017
Capítol 04 DRENATGE
Subcapítol 01 DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	9,77	460,000	4.494,20
2	GD57U010	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 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 (P - 55)	26,41	2.683,000	70.858,03
3	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 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 - 56)	65,72	82,000	5.389,04
4	GD5AU216	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols (P - 57)	29,68	2.683,000	79.631,44
5	GFG1U308	m	Canonada amb tub de formigó armat de DN 80 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament (P - 67)	95,05	107,000	10.170,35
6	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 - 15)	10,61	110,400	1.171,34
7	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 11)	37,59	11,040	414,99
8	GD7ZTZ07	u	Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HNE-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat (P - 60)	925,97	10,000	9.259,70
9	GDK2U013	u	Pericó de 150x150 cm i 250 cm de fondària màxima, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 20 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclòs marc i reixa, totalment colocat. (P - 63)	945,25	10,000	9.452,50
10	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 9)	4,77	368,000	1.755,36
11	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 20)	30,11	402,450	12.117,77
12	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 16)	101,78	24,000	2.442,72
13	G965R0A1	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A1 20x14 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes amb 12% d'àrids reciclats, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 21)	22,67	480,000	10.881,60
14	GD56U510	m	Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 54)	4,51	250,000	1.127,50
15	GD5GU020	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (P - 58)	44,48	60,000	2.668,80

PRESSUPOST

TOTAL	**Subcapitol**	**01.04.01**	**221.835,34**

PRESSUPOST

Obre	01	Pressupost VO-PA-21-017
Capítol	04	DRENATGE
Subcapítol	02	DRENATGE TRANSVERSAL
Element	01	O.F. 01. PK 0+122 - Ø120

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	9,77	105,000	1.025,85
2	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 - 15)	10,61	32,000	339,52
3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 11)	37,59	3,200	120,29
4	GFG1U312	m	Canonada amb tub de formigó armat de DN 120 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament (P - 68)	168,80	16,000	2.700,80
5	GDK2U013	u	Pericó de 150x150 cm i 250 cm de fondària màxima, amb parets de 20 cm de gruix i solera de 20 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclòs marc i reixa, totalment col·locat. (P - 63)	945,25	1,000	945,25
6	G3J50006	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 800 a 1200 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (P - 13)	54,70	6,000	328,20
7	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 9)	4,77	78,920	376,45

TOTAL	**Element**	**01.04.02.01**	**5.836,36**

PRESSUPOST

Obre	01	Pressupost VO-PA-21-017
Capítol	04	DRENATGE
Subcapítol	02	DRENATGE TRANSVERSAL
Element	02	O.F. 02. PK 0+427 - Marc 2x1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	9,77	138,000	1.348,26
2	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 - 15)	10,61	50,000	530,50
3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 11)	37,59	5,000	187,95
4	G4L2U010	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1000x180-160 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa. (P - 17)	881,67	18,000	15.870,06
5	G3J5U10X	m3	Mur d'escullera amb bloc de pedra calcària o granítica de 1200 a 2000 kg, estabilitzat amb formigó HM-20, en qualsevol tipus de paament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols. Proporcions 65% pedra - 20% formigó - 15% buits. (P - 14)	93,96	20,000	1.879,20
6	G3J50006	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 800 a 1200 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de paament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (P - 13)	54,70	17,600	962,72
7	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 9)	4,77	77,520	369,77
TOTAL	**Element**		**01.04.02.02**			**21.148,46**

PRESSUPOST

Obre	01	Pressupost VO-PA-21-017
Capítol	04	DRENATGE
Subcapítol	02	DRENATGE TRANSVERSAL
Element	03	O.F. 03. PK 0+696 - Marc 2x1,5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	9,77	135,000	1.318,95
2	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 - 15)	10,61	50,000	530,50
3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 11)	37,59	5,000	187,95
4	G4L2U020	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1500x200 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa. (P - 18)	1.045,06	18,000	18.811,08
5	G3J5U10X	m3	Mur d'escullera amb bloc de pedra calcària o granítica de 1200 a 2000 kg, estabilitzat amb formigó HM-20, en qualsevol tipus de paament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols. Proporcions 65% pedra - 20% formigó - 15% buits. (P - 14)	93,96	25,000	2.349,00
6	G3J50006	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 800 a 1200 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de paament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (P - 13)	54,70	19,600	1.072,12
7	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 9)	4,77	55,920	266,74
TOTAL	**Element**		**01.04.02.03**			**24.536,34**

PRESSUPOST

Obre	01	Pressupost VO-PA-21-017
Capítol	04	DRENATGE
Subcapítol	02	DRENATGE TRANSVERSAL
Element	04	O.F. 04. PK 1+968 - Marc 2x1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	9,77	63,000	615,51
2	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 - 15)	10,61	35,000	371,35
3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 11)	37,59	3,500	131,57
4	G4L2U010	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x1000x180-160 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa. (P - 17)	881,67	10,000	8.816,70
5	G3J5U10X	m3	Mur d'escullera amb bloc de pedra calcària o granítica de 1200 a 2000 kg, estabilitzat amb formigó HM-20, en qualsevol tipus de paament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols. Proporcions 65% pedra - 20% formigó - 15% buits. (P - 14)	93,96	20,000	1.879,20
6	G3J50006	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 800 a 1200 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de paament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (P - 13)	54,70	17,600	962,72
7	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 9)	4,77	15,960	76,13
TOTAL	**Element**		**01.04.02.04**			**12.853,18**

PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS.
TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS). CLAU: VO-PA-21-017

PRESSUPOST

Obre	01	Pressupost VO-PA-21-017
Capítol	04	DRENATGE
Subcapítol	02	DRENATGE TRANSVERSAL
Element	05	O.F. 05. PK 2+552 - Marc 2,5x2,5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	9,77	550,000	5.373,50
2	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 - 15)	10,61	60,000	636,60
3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 11)	37,59	6,000	225,54
4	G4L2U030	m	Marc prefabricat de formigó armat de dimensions 2000x2500x250 / 2000 L, inclòs transport a obra i totalment colocat al fons de la rasa. (P - 19)	1.795,98	14,000	25.143,72
5	G3J5U10X	m3	Mur d'escullera amb bloc de pedra calcària o granítica de 1200 a 2000 kg, estabilitzat amb formigó HM-20, en qualsevol tipus de paament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols. Proporcions 65% pedra - 20% formigó - 15% buits. (P - 14)	93,96	36,000	3.382,56
6	G3J50006	m3	Escullera amb bloc de pedra granítica de 800 a 1200 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de paament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (P - 13)	54,70	124,000	6.782,80
7	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 9)	4,77	424,000	2.022,48
TOTAL	**Element**		**01.04.02.05**			**43.567,20**

PRESSUPOST

Obre 01 Pressupost VO-PA-21-017
Capítol 05 AFERMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 20)	30,11	7.620,600	229.456,27
2	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (P - 24)	0,68	16.940,000	11.519,20
3	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 22)	39,54	1.949,325	77.076,31
4	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 23)	600,16	101,365	60.835,22
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**378.887,00**

PRESSUPOST

Obre 01 Pressupost VO-PA-21-017
Capítol 06 SENYALITZACIÓ I BARRERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1U220	m	Pintat amb dues capes de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 32)	1,29	1.868,130	2.409,89
2	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 33)	151,34	8,000	1.210,72
3	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 34)	153,53	1,000	153,53
4	GBB1U121	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 35)	161,94	3,000	485,82
5	GBB1U134	u	Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 36)	159,63	2,000	319,26
6	GBB1U176	m2	Placa complementària d'acer galvanitzat superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyal de trànsit (S-800/S-870), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada (P - 37)	383,02	1,080	413,66
7	GBC1U130	u	Panell direccional de 80x40 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols (P - 53)	111,82	28,000	3.130,96
8	GBBZU005	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 50)	125,43	37,000	4.640,91
9	GBBZU006	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 51)	149,31	2,000	298,62
10	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 26)	48,37	2.624,000	126.922,88
11	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 27)	116,24	216,000	25.107,84
12	GB2AU584	u	Extrem de 12 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 tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 31)	966,48	4,000	3.865,92
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	684,15	1,000	684,15

PRESSUPOST

		enclavament, totalment col·locat (P - 30)			
14	GB2AU582	u	Extrem curt de 4,32 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 - 29)	556,58	4,000	2.226,32
15	GB2AU580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi (P - 28)	286,68	8,000	2.293,44
16	GBC1U010	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada (P - 52)	130,39	3,000	391,17
17	GBB5U410	u	Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 38)	106,91	2,000	213,82
18	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 39)	372,83	2,927	1.091,27
19	GBB5U653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada (P - 40)	330,01	6,038	1.992,60
20	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 41)	298,89	3,296	985,14
21	GBB5U662	m2	Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 42)	533,66	0,640	341,54
22	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 43)	238,60	8,458	2.018,08
23	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 44)	149,36	2,000	298,72
24	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 45)	171,36	5,000	856,80
25	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 46)	207,09	2,000	414,18
26	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 47)	46,94	15,750	739,31
27	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 48)	59,72	16,095	961,19

PRESSUPOST

28	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 49)	105,95	4,700	497,97
TOTAL	**Capítol**		**01.06**			**184.965,71**

PRESSUPOST

Obre	01	Pressupost VO-PA-21-017
Capítol	07	SERVEIS AFECTATS SAT01
Subcapítol	01	- TELEFÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ST25S110	m	Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra (P - 74)	283,82	1,000	283,82
2	SE32S040	u	Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat. (P - 73)	1.140,35	1,000	1.140,35
3	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 62)	39,49	45,000	1.777,05
TOTAL	**Subcapítol**		**01.07.01**			**3.201,22**

PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS.
TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS). CLAU: VO-PA-21-017

PRESSUPOST

Obre	01	Pressupost VO-PA-21-017
Capítol	07	SERVEIS AFECTATS SAC01
Subcapítol	02	- CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 1)	54,80	8,000	438,40
2	G21DU040	m	Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, inclosa solera i recobriment de formigó, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 2)	45,42	25,000	1.135,50
3	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	9,77	112,000	1.094,24
4	GDD1U010	u	Pou de registre de 80 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols (P - 61)	540,51	4,000	2.162,04
5	GD7JNT85	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de ridigesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 59)	52,92	100,000	5.292,00
6	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 11)	37,59	8,000	300,72
7	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 9)	4,77	55,000	262,35
TOTAL	**Subcapítol**		**01.07.02**			**10.685,25**

PRESSUPOST

Obre	01	Pressupost VO-PA-21-017
Capítol	07	SERVEIS AFECTATS SAA01
Subcapítol	03	- AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	9,77	7,500	73,28
2	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclós excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 64)	267,51	2,000	535,02
3	GDKZU062	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 65)	428,30	2,000	856,60
4	GFB1U606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 66)	3,58	15,000	53,70
5	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 62)	39,49	15,000	592,35
6	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 9)	4,77	3,750	17,89
TOTAL	**Subcapítol**		**01.07.03**			**2.128,84**

PRESSUPOST

Obre	01	Pressupost VO-PA-21-017
Capítol	07	SERVEIS AFECTATS SAT02
Subcapítol	04	- TELEFÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ST25S110	m	Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra (P - 74)	283,82	2,000	567,64
2	SE32S040	u	Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat. (P - 73)	1.140,35	2,000	2.280,70
3	ST25S120	m	Sot per cilindre i tirant per a suport de fusta de telecomunicacions, en terra (P - 75)	117,85	4,000	471,40
4	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 62)	39,49	100,000	3.949,00
TOTAL	**Subcapítol**		**01.07.04**			**7.268,74**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost VO-PA-21-017
Capítol	07	SERVEIS AFECTATS SAT03
Subcapítol	05	- TELEFÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ST25S110	m	Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra (P - 74)	283,82	2,000	567,64
2	SE32S040	u	Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat. (P - 73)	1.140,35	2,000	2.280,70
3	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 62)	39,49	40,000	1.579,60
TOTAL	**Subcapítol**		**01.07.05**			**4.427,94**

PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS.
TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS). CLAU: VO-PA-21-017

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost VO-PA-21-017
Capítol	07	SERVEIS AFECTATS SAT04
Subcapítol	06	- TELEFÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ST25S110	m	Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra (P - 74)	283,82	2,000	567,64
2	SE32S040	u	Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat. (P - 73)	1.140,35	2,000	2.280,70
3	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 62)	39,49	40,000	1.579,60
TOTAL	**Subcapítol**		**01.07.06**			**4.427,94**

PRESSUPOST

Obre	01	Pressupost VO-PA-21-017
Capítol	07	SERVEIS AFECTATS SAA02
Subcapítol	07	- AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	9,77	7,500	73,28
2	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclós excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 64)	267,51	2,000	535,02
3	GDKZU062	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 65)	428,30	2,000	856,60
4	GFB1U606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 66)	3,58	15,000	53,70
5	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 62)	39,49	15,000	592,35
6	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 9)	4,77	3,750	17,89
TOTAL	**Subcapítol**		**01.07.07**			**2.128,84**

PRESSUPOST

Obre	01	Pressupost VO-PA-21-017
Capítol	07	SERVEIS AFECTATS SAT05
Subcapítol	08	- TELEFÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 62)	39,49	100,000	3.949,00
TOTAL	**Subcapítol**		**01.07.08**			**3.949,00**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost VO-PA-21-017
Capítol	07	SERVEIS AFECTATS SAT06
Subcapítol	09	- TELEFÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ST25S110	m	Sot per pal de formigó de telecomunicacions, inclòs formigonat, en terra (P - 74)	283,82	1,000	283,82
2	SE32S040	u	Pal de formigó 9/800. Inclòs subministrament, transport, tub pvc PG-13, excavació en qualsevol tipus de terreny, formigonat, armat i hissat. (P - 73)	1.140,35	1,000	1.140,35
3	GDG3U006	m	Canalització de serveis executada en calçada, amb 2 tub rígids de PVC de 110 mm de diàmetre, incloent excavació, dau de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rebliment amb material seleccionat, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrants, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 62)	39,49	80,000	3.159,20
TOTAL	**Subcapítol**		**01.07.09**			**4.583,37**

PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA LV-5134, DE NOVES DE SEGRE A ELS CASTELLS.
TRAM PK 25+730 (TAÚS) AL 28+780 (ELS CASTELLS). CLAU: VO-PA-21-017

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost VO-PA-21-017
Capítol	08	MESURES CORRECTORES MEDI AMBIENTALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos (P - 69)	3,41	1.925,000	6.564,25
2	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob (P - 70)	2,30	1.275,000	2.932,50
3	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (P - 71)	1,35	4.250,000	5.737,50
TOTAL	**Capítol**		**01.08**			**15.234,25**

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost VO-PA-21-017
Capítol 09 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 72)	10.000,00	1,000	10.000,00
2	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	20.690,21	1,000	20.690,21
3	XPAX0000	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició en base a l'estudi inclòs a l'annex 12 (P - 0)	21.116,92	1,000	21.116,92
4	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció i possibles serveis no detectats en fase de projecte (P - 0)	6.000,00	1,000	6.000,00
TOTAL	**Capítol**		**01.09**			**57.807,13**

4.4.2. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	DEMOLICIONS I ENDERROCS	13.504,50
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	330.682,09
Capítol	01.03	MURS ESCULLERA	226.923,43
Capítol	01.04	DRENATGE	329.776,88
Capítol	01.05	AFERMAT	378.887,00
Capítol	01.06	SENYALITZACIÓ I BARRERES	184.965,71
Capítol	01.07	SERVEIS AFECTATS	42.801,14
Capítol	01.08	MESURES CORRECTORES MEDI AMBIENTALS	15.234,25
Capítol	01.09	PARTIDES ALÇADES	57.807,13
Obra	**01**	**Pressupost VO-PA-21-0173**	**1.580.582,13**
		1.580.582,13	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost VO-PA-21-017	1.580.582,13
			1.580.582,13

4.4.3. PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST D' EXECUCIÓ PER CONTRACTA DE L'OBRA.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**1.580.582,13 €**
Despeses generals (13%)	205.475,68 €
Benefici industrial (6%)	94.834,93 €
PREU CERT :	1.880.892,74 €

IVA (21%)	394.987,48 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA DE L'OBRA	**2.275.880,22 €**

Aquest pressupost d'execució per contracta de l'obra ascendeix a la quantitat de **dos milions dos-cents setanta-cinc mil vuit-cents vuitanta euros amb vint-i-dos cèntims. (2.275.880,22 €).**

Lleida, octubre de 2023

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports.
Autor del projecte,

Vist-i-plau
L'enginyer Cap del Servei de Vies i Obres e.f.

Xavier Vendrell Coll
Col·legiat núm. 26.669

Antonio Fernandez Limiñana