Diputació de Lleida

Serveis Tècnics

Infraestructura Viària i Obres

PROJECTE CONSTRUCTIU

Títol:

REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA. PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

Classe d'obra:

FERM

Subclasse d'obra:

REHABILITACIÓ I MILLORA CARACTERÍSTIQUES SUPERFICIALS

Carretera:

LP-9221

Punts quilomètrics:

0+000 A 5+490

Localitats:

LLEIDA I TORRE-SERONA

Documents:

MEMÒRIA I ANNEXOS, PLÀNOLS, PLEC DE CONDICIONS I PRESSUPOST

Clau:

VO-PR-20-013

Data:

ABRIL 2024

Autor:
RAMON CARLES BERTOMEU
ECCP. Col·legiat núm. 27.585

Ramon Carles Bertomeu - DNI [redacted] (SIG)
Firmado digitalmente por Ramon Carles Bertomeu - DNI [redacted]
13:31:58 +02'00'

Cap del Servei :
ANTONIO FERNANDEZ LIMIÑANA
Enginyer Civil

Antonio Pedro Fernandez Limiñana [redacted] (SIG)
Firmado digitalmente por Antonio Pedro Fernandez Limiñana - DNI [redacted]
2024.05.07 13:49:26 +02'00'

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

ANNEX NÚM. 1 ORDRE D'ESTUDI
ANNEX NÚM. 2 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX NÚM. 3 PLA DE TREBALLS
ANNEX NÚM. 4 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX NÚM. 5 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
ANNEX NÚM. 6 REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX NÚM. 7 PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ANNEX NÚM. 8 FERMS I PAVIMENTS
ANNEX NÚM. 9 ESTUDI DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

01 SITUACIÓ I ÍNDEX DE PLÀNOLS
02 PLANTA DE CONJUNT
03A1 TREBALLS DE SEGA DE VEGETACIÓ
03A2 RECICLAT DEL FERM, FRESATS I REPOSICIÓ
03A3 RECREIXEMENT DEL FERM
04 SECCIONS TIPUS
05A MODIFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA. PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
05B MODIFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA. PERFIL LONGITUDINAL
05C MODIFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA. PERFILS TRANSVERSALS
06 DRENATGE
07A SENYALITZACIÓ VERTICAL I BARRERES
07B SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
07C DETALLS DE SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

4.1 AMIDAMENTS
4.2 QUADRES DE PREUS
4.2.1 QUADRE DE PREUS Nº1
4.2.2 QUADRE DE PREUS Nº2
4.3 PRESSUPOST
4.4 RESUM DEL PRESSUPOST
4.5 ÚLTIM FULL

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

1.1. MEMÒRIA

Índex memòria

1. Antecedents 2
2. Situació actual de la via 2
3. Objecte del projecte 2
4. Descripció de les obres 2
5. Justificació de preus 4
6. Pla d'obres i termini d'execució 4
7. Expropiacions de terrenys 4
8. Serveis afectats 4
9. Estudi de seguretat i salut 4
10. Senyalització i seguretat vial durant l'execució de les obres 4
11. Pressuposts 5
12. Pressupost per a coneixement de l'administració 5
13. Revisió de preus 5
14. Classificació del contractista 5
15. Declaració d'obra completa 6
16. Documents que integren el projecte 6
17. Conclusió 6

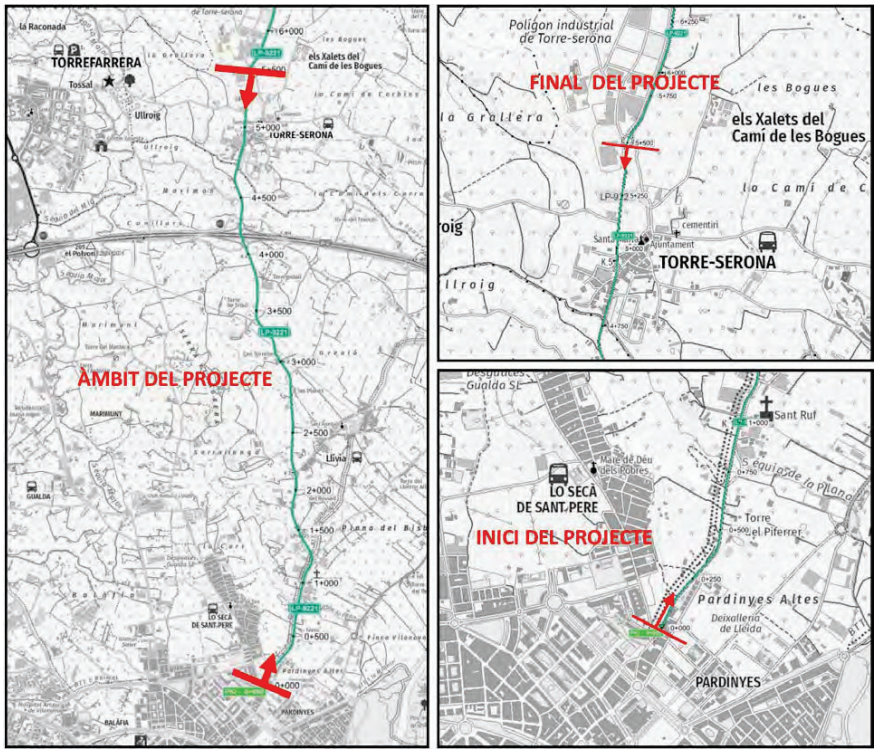
1. Antecedents

La direcció de l'Àrea de Serveis Tècnics ha donat instruccions per a que es redacti un projecte constructiu per a la rehabilitació del ferm bituminós de la carretera local LP-9221, des del seu inici a la sortida de Lleida, fins a la rotonda d'accés al polígon industrial de Torre-Serona, entre el PK 0+000 i el PK 5+490.

2. Situació actual de la via

La carretera local LP-9221, que va de la ciutat de Lleida a la rotonda sud de La Portella pertany a la xarxa local de carreteres titularitat de la Diputació de Lleida i consta al catàleg vigent de desembre de 2023.

La seva longitud total inventariada ascendeix a 12.540 ml, sent objecte d'aquest projecte el tram de carretera comprés entre l'inici de la carretera, al PK 0+000 –intersecció amb el carrer Prudència Murillo – i el PK 5+490 –inici de la rotonda que dona accés al polígon industrial de Torre-Serona i l'accés nord al municipi de Torre-Serona.



La capa de trànsit en el tram objecte de projecte es troba en l'actualitat en un estat de conservació deficient. La seva antiguitat, així com l'augment de la intensitat de trànsit han provocat la degradació del paviment, el qual actualment presenta zones amb esquerdament i pell de "cocodril" en la pràctica totalitat del seu traçat, símptoma del seu esgotament estructural.

Aquest projecte de ferm no preveu cap actuació per a la modificació de les característiques actuals del traçat que presenta la via, les quals es consideren acceptables per la velocitat específica del tram.

Aquest projecte de ferm inclou la millora de la seguretat aplicant mesures per reduir la velocitat a la sortida de Lleida, en zones fora de nuclis on hi ha assentaments, a la travessera de Torre-Serona i la millora de seguretat en la intersecció amb el Camí de Torrefarrera, al PK 5+120, implementant carrils d'acceleració i desacceleració als moviment d'entrada i sortida de la cruïlla.

També s'inclou en aquest projecte la millora de la seguretat per als usuaris de la via, vehicles i ciclistes, aplicant mesures particulars per augmentar la seguretat vial mitjançant marques vials. La funció principal és indicar al conductor que es troba en un tram de la carretera amb característiques especials i que, a causa del traçat, l'entorn, la presència de usuaris més vulnerables o altres factors, haurà d'adaptar-ne la conducció a aquestes característiques. L'objectiu és modificar l'aspecte de la infraestructura, perquè així ella mateixa transmeti al conductor la sensació de que al tram en què es troba ha d'extremar les mesures de seguretat en la seva conducció

L'amplada de la plataforma pavimentada és constant a 9,5 metres amb carrils més o menys constants de 3,5 metres i vorals variables.

El trànsit que suporta la via és de 6.230 vehicles/dia, amb 181 vehicles pesats/dia, d'acord amb les dades de l'últim pla d'aforaments publicat (Any 2022).

S'adjunta reportatge fotogràfic de l'estat actual de la via a l'annex núm. 6 d'aquesta mateixa memòria.

3. 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. Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a la Portella. PK 0+000 al 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona Clau: VO-PR-20-013".*

4. Descripció de les obres.

La carretera LP-9221, tal hi com s'ha exposat a l'epígraf 2 presenta un ferm amb deficiències estructurals importants que a dia d'avui ja poden afectar a la seguretat dels usuaris. El seu traçat és acceptable acomplint les recomanacions de la vigent instrucció de traçat, per una velocitat de projecte de v=70km/h..

La descripció específica de les obres de cadascun dels capítol que integren el pressupost del projecte és la que es mostra a continuació:

Demolicions i treballs previs

En aquest capítol s'inclouen les petites activitats que són necessàries executar abans de la realització del reciclat en fred amb emulsió, així com també aquelles activitats projectades per a la millora puntual d'algun element funcional de la carretera com pot ser el sistema de drenatge. També s'inclouen les actuacions per assegurar el correcte funcionament dels elements de la carretera que es vegin afectats per les actuacions.

Amb aquestes finalitats s'han previst principalment les següents unitats:

Treballs previs:

- Segada d'herba sense aspiració: 0,71 hm^2.
- Neteja interior de pas salvacunetes: 213 m.
- Neteja i restitució de cuneta: 1.366 m.
- Aixecar tapes pous/embornals existents amb micro-formigó negre: 2 ut.

Reciclat de ferm, fresat i reposició

Es preveu una rehabilitació estructural del ferm en tot el tram objecte del projecte menys a les rotondes d'enllaç amb la A-2 degut al seu estat òptim. En aquests moments són de titularitat del Ministeri de Foment tot i que darrerament està en procés de traspàs a la Diputació de Lleida, es preveu estar llesta abans de l'inici de les obres.

La rehabilitació estructural es farà amb la tècnica del reciclat en fred amb emulsió bituminosa en tot el traçat, menys a les rotondes que per maniobrabilitat de la maquinaria recicladora no és possible executar-hi aquest tractament. A les calçades anulars de les rotondes, accés a Llívia i rotonda urbana de Torre-Serona, s'executarà un fresat de 7 cm i reposició amb AC22 bin.

El reciclat s'executarà amb maquinària especialitzada, i amb dotació automàtica d'emulsió, en funció de la fórmula de treball, en una profunditat aproximada de 12 cm.

Els diferents trams de tractament de rehabilitació del ferm són:

0+000 – 2+120 Reciclat de 12 cm.
2+120 – 2+270 Fresat 7 i reposició. Rotonda accés a Llívia.
2+270 – 4+040 Reciclat de 12 cm.
4+040 – 4+300 Sense actuació. Rotondes accés a A-2
4+300 – 4+1010 Reciclat de 12 cm.
4+1010 – 4+1050 Fresat 7 i reposició. Rotonda urbana de Torre-Serona.
4+1010 – 5+490 Reciclat de 12 cm.

D'acord amb l'anterior i dins del corresponent capítol s'inclouen les partides relatives al reciclat amb emulsió, preveient-se com a principals:

- Reciclat in situ amb emulsió: 457.669,680 m^2xcm.
- Emulsió bituminosa tipus C60B7: 344,168 tn.
- Reg de curat amb aportació àrid: 38.139,140 m^2.

D'acord amb l'anterior i dins del corresponent capítol s'inclouen les partides relatives al fresat de 7 cm i reposició amb AC22 bin, i tots els fressats d'encaixos per a la capa de rodadura, preveient-se com a principals:

- Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses: 31.787,84 m^2xcm.
- Reg d'adherència amb emulsió termoadherent: 2.460 m^2.
- Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S: 413,28 tn.
- Betum asfàltic tipus B 50/70: 20,664 tn.

Reforç del ferm

D'acord amb el punt anterior després d'executar la rehabilitació estructural del ferm existent es procedirà a l'estesa d'una capa de reforç d'un gruix mitjà de 5cm en tota la traça. Diferenciant el trams amb molt esforços tangencials, rotonda d'accés a Llívia i rotonda urbana de Torre-Serona, on aquesta capa s'executarà igualment amb 5 cm de gruix però la mescla serà amb betum modificat per allargar la vida útil de la capa de transit.

Per a l'execució d'aquests treballs s'han previst bàsicament les següents partides:

Reg d'adherència amb emulsió termoadherent: 55.123,270 m^2.
Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70S: 6.285,447 tn.
Betum asfàltic B 50/70 per a mescles bituminoses: 72,881 tn.
Mescla bituminosa discontínua en calent BBTM 22A: 314,272 tn.
Betum asfàltic modificat per a mescles bituminoses: 13,429 tn.

Senyalització horitzontal

Tot el tram objecte de l'actuació s'ha projectat amb senyalització horitzontal mitjançant línies de pintura termoplàstica que seran de 10 cm d'ample a l'eix i en els laterals de la calçada.

S'implantaran Bandes Transversals d'Alerta en les aproximacions a les rotondes com a advertència acústica i vibratòria la proximitat d'aquesta i la necessitat de reduir la velocitat. Els trams projectat amb BTA són:

Del PK 1+990 al 2+080 al carril dret.
Del PK 2+210 al 2+300 al carril esquerra.
Del PK 3+920 al 4+010 al carril dret.
Del PK 4+320 al 4+410 al carril esquerra.
Del PK 5+340 al 5+430 al carril dret.

També s'implementaran varies mesures particulars per millorar la seguretat vial del tram objecte d'aquest projecte. Aquestes mesures particulars són:

a) Marques vials longitudinals de color diferent al blanc (verd) paral·leles a les dels laterals de la calçada, de pintura acrílica de doble capa i de 10 cm d'amplada en dos trams:

   Del 0+000 al 4+800. Inici carretera fins a l'inici travessera de Torre-Serona.
   Del 5+000 al 5+490. Final travessera de Torre-Serona fina a final d'obra.

b) Simbologia de dents de drac als marges del carril amb pintura acrílica de dobla capa en els següents trams i motius:

   Del PK 0+320 al 0+450 carril dret. Corba perillosa.
   Del PK 0+450 al 0+530 carril esquerra. Corba perillosa.

   Del PL 1+040 al 1+140 carril dret. Aproximació a cruïlla i corba perillosa.
   Del PK 1+260 al 1+300 carril esquerra. Aproximació a cruïlla i corba perillosa.

   Del PK 1+550 al 1+700 carril dret. Aproximació a cruïlla i corba perillosa.
   Del PK 1+700 al 1+800 carril esquerra. Aproximació a cruïlla i corba perillosa.

   Del PK 3+520 al 3+620 carril dret. Aproximació a cruïlla.
   Del PK 3+820 al 3+920 carril esquerra. Aproximació a cruïlla.

c) Línies exteriors trencades abans dels passos de vianants amb pintura acrílica doble capa de 10 cm d'amplada en els següents trams:

   Del PK 0+000 al 0+060 carril esquerra.
   Del PK 4+940 al 4+990 carril dret.
   Del PK 4+1110 al 5+050 carril esquerra.

d) Franja vermella de 20 cm d'amplada per reforçar la separació entre carrils amb pintura acrílica doble en els següents trams:

   Del PK 0+000 al 2+090
   Del PK 4+790 al 4+990
   Del PK 5+070 al 5+450

Els amidaments principals prevists en el capítol de senyalització horitzontal del tram són:

- Pintat de faixa de 10 cm termoplàstica: 28.465 ml.
- Pintat faixa 10cm acrílica 2 capes: 10.665 ml.
- Pintat faixa 15cm acrílica 2 capes: 2.801 ml.
- Pintat acrílica en zebrejats i simbologia: 516,97 m^2.
- Execució de Bandes Transversals d'Alerta: 120 ml.

Senyalització vertical

La senyalització vertical s'ajustarà al disposat per la vigent instrucció 8.1 IC del ministeri de foment. Es durà a terme una renovació de les senyals caducades i malmeses amb una actuació integral en tot el tram, adaptant la senyalització a la nova disposició de trams d'avançaments i moviment de vehicles en el tram objecte d'aquest projecte.

La senyalització d'orientació també s'actualitzarà en tot el tram amb cartellera d'alumini.

Els amidaments principals prevists en el capítol de senyalització vertical del tram són:

Desmuntatge de senyal vertical:	137 ut.
Suport rectangular per una senyal:	113 ut.
Suport rectangular per dos senyals:	17 ut.
Senyal triangular de 135 cm:	50 ut.
Senyal circular de 90 cm:	68 ut.
Desmuntatge de panell de senyalització:	42,08 m^2
Fonamentació per panells de senyalització:	15,719 m^2
Placa d'alumini fins a 0,25 m2:	0,504 m^2
Placa d'alumini superior a 0,25 m2 fins a 0,50 m2:	1,946 m^2
Placa d'alumini superior a 0,50 m2 fins a 1,00 m2:	4,999 m^2
Placa d'alumini superior a 1,00 m2 fins a 1,50 m2:	4,888 m^2
Placa d'alumini superior a 1,50 m2:	22,511 m^2
Pal d'alumini de 76 mm MB:	9,25 m.
Pal d'alumini de 90 mm MC:	32,75 m.
Pal d'alumini de 114 mm MD:	18,125 m.
Pal d'alumini de 114 o140 mm ME:	22,37 m.
Pal d'alumini de 140 mm MF:	11,75 m.

Barreres

El projecte preveu la col·locació de nous trams barrera metàl·lica simple de seguretat tipus doble ona (BMSNA4/T), sobre perfils tubulars clavats al terreny i el perllongament de trams de barrera metàl·lica simple existents, tots acabats amb extrem en abatiments de 12 m en els trams paral·lels al traçat de la carretera i amb abatiments de 4 m els que finalitzen en accessos on l'abatiment no és paral·lel al traçat de la carretera.

Els trams de nova implantació són:

Del PK 1+072 al 1+088 marge dret.

Del PK 1+330 a 1+406 marge dret.
Del PK 1+570 a 1+658 marge esquerra.
Del PK 2+824 a 2+880 marge dret.
Del PK 2+530 a 2+566 marge esquerra.

Els trams a perllongar són:

Del PK 1+105 a 1+113 marge esquerra.
Del PK 1+558 a 1+670 marge dret.
Del PK 2+204 a 2+228 marge esquerra.
Del PK 2+904 a 2+944 marge dret.

Els amidaments principals prevists en el capítol de barreres del tram són:

Barrera de seguretat metàl·lica simple (BMSNA4/T):	468 m.
Extrem de 12 m de barrera se seguretat:	8 ut.

Modificació d'accés al camí de Torrefarrera

S'ha vingut detectant en els darrers anys que la confluència entre la carretera LP-9221 i el camí a Torrefarrera, ha incrementat el seu trànsit considerablement i amb ell el risc d'accidents en determinades franjes horàries. És per aquest fet que s'ha estudiat de millorar la intersecció i la seva seguretat. En aquest capítol s'inclouen les actuacions necessàries per a la millora de la seguretat en els moviments del transit a la cruïlla de la LP-9221 amb el camí de Torrefarrera, al PK 5+120. Aquesta actuació compren l'execució de carrils de desacceleració i acceleració en els moviments de entrada i sortida de la cruïlla i s`ha prohibit el gir a esquerres.

Aquesta actuació consta de:

a) Excavació dels terrenys existents amb la finalitat que es pugui executar l'ampliació de la calçada de forma escalonada, evitant que coincideixi la junta vertical en les diferents capes del paquet de ferm. L'excavació també permetrà que en tota la secció de l'ampliació entri la capa de ferm necessària.

b) Estesa i compactació de sòl seleccionat amb un gruix variable, disminuint a mesura que igualem la cota amb el camí de Torrefarrera.

c) Estesa i compactació de Tot-u artificial, de 40 cm de gruix en tota la superfície de l'ampliació.

d) Estesa de les mescles bituminoses en calent, 8 cm de AC 22 bin B50/70 S per a la base i 5 cm de AC16 suf B50/70 S per a la capa de rodadura, amb el fresat de encaix pertinent amb el camí de Torrefarrera.

e) Els amidaments principals prevists en el capítol de modificació d'accés al camí de Torrefarrera del tram són:

Excavació de terrenys no classificats:	599,7 m^3
Esplanada amb sòl seleccionat:	902,4 m^3
Base de tot-u artificial:	228,7 m^3
Mescla bituminosa AC 22 bin B50/70 S:	117,6 tn.
Mescla bituminosa AC16 suf B50/70 S:	60 tn.
Betum asfàltic tipus B50/70:	8,88 tn.

5. Justificació de preus

Per a l'obtenció dels preus unitaris d'aquest projecte s'ha seguit el previst a l'article 130 del Reglament General de la Llei de Contractes de les administracions públiques, (RD 1098/2001, de 12 d'octubre – Text consolidat -), així com les normes complementàries vigents.

A l'annex núm. 2 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.

Pel que fa al nivell de preus dels materials, maquinària i mà d'obra que integren els esmentats preus unitaris, s'ha aplicat el Banc de preus publicat per l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC) de Catalunya de l'any en curs, com a base de dades habitualment emprada per totes les administracions catalanes que recull i actualitza de manera sistemàtica els preus de mercat de les unitats d'obra civil.

El percentatge de despeses indirectes s'ha considerat del 5%.

6. Pla d'obres i termini d'execució

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. 3 Pla de treballs, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

En aquest projecte s'ha estimat necessari un termini d'execució de **quatre (4) mesos**, donada la zona d'ubicació i les característiques climatològiques que presenta la comarca del Segrià, amb estius contundents i hiverns amb presència de boires denses i continuades, i gelades entre els mesos de desembre i febrer. Situacions que poden incidir en l'endarreriment d'alguna de les activitats que s'han contemplat en aquest projecte.

7. Expropiacions de terrenys

Aquest projecte , per la seva naturalesa, no fa precisa l'ocupació de cap terreny que no sigui del domini públic de la carretera.

En conseqüència, el document no valora cap concepte relatiu a expropiacions i/o ocupacions temporals amb motiu de les obres.

8. Serveis afectats

Després de la inspecció de camp i de la consulta mitjançant la plataforma digital "EWISE", dutes a terme per a la redacció del Projecte, no s'han detectat serveis públics que quedin afectats amb motiu de les obres projectades.

En conseqüència, el document núm. 4 –Pressupost no valora cap concepte relatiu a la reposició de serveis afectats com a conseqüència de l'execució de les obres que es contemplen al projecte.

9. 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 Bàsic de Seguretat i Salut, com a annex núm.4 d'aquesta Memòria.

En aquest sentit, l'estudi 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**"

El pressupost final assolit per aquest Estudi, puja la quantitat de **10.790,05 € PEM**, el qual, s'ha inclòs al pressupost general de les obres com una partida alçada a justificar.

10. Senyalització i seguretat vial durant l'execució de les obres

Al nivell corresponent del document núm. 4 – Pressupost figura una partida alçada de cobrament íntegre destinada a les tasques de senyalització, seguretat vial i desviaments provisionals a desenvolupar per l'empresa contractista durant l'execució de les obres valorada en **5.500,00 € PEM.**

11. Pressuposts

Aplicant els preus unitaris que figuren en els quadres dels preus a les medicions resultants, i tenint en compte igualment la relació de partides alçades que han estat previstes, s'obtenen els següents pressupostos de projecte:

Codificació	Títol	Import €
Capítol 01.01	Tronc principal	
Capítol 01.01.01	Treballs previs, demolicions i drenatge	16.585,42
Capítol 01.01.02	Reciclat del ferm, fresats i reposició	365.023,05
Capítol 01.01.03	Reforç de ferm	451.094,03
Capítol 01.01.04	Senyalització i barreres	182.013,73
Capítol 01.02	Modificació d'accés a camí de Torrefarrera	
Capítol 01.02.01	Moviment de terres	10.125,90
Capítol 01.02.02	Ferm i paviment	20.024,80
Capítol 01.02.03	Senyalització horitzontal	1.632,46
Capítol 01.03	Partides alçades	18.790,05

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**1.065.289,44**

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	**1.065.289,44**
Despeses generals 13%	138.487,63
Benefici industrial 6%	63.917,37
TOTAL PREU CERT	1.267.694,44
IVA 21%	266.215,83

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	**1.533.910,27**

Ascendeix aquest pressupost d'execució per contracta a la quantitat de **un milió cinc-cents trenta-tres mil nou-cents deu euros amb vint-i-set cèntims (1.533.910,27 €).**

12. Pressupost per a coneixement de l'administració

A efectes de coneixement de l'administració ha d'afegir-se a l'import anterior el valor de les indemnitzacions degudes a l'expropiació de terrenys, amb el que s'obté el següent pressupost per a coneixement de l'administració:

Pressupost d'execució per contracta	1.533.910,27 €
Expropiacions i serveis afectats	0,00 €
Pressupost per a coneixement de l'administració	**1.533.910,27€**

Ascendeix el pressupost per al coneixement de l'administració a la quantitat de **un milió cinc-cents trenta-tres mil nou-cents deu euros amb vint-i-set cèntims (1.533.910,27 €).**

13. 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.

14. 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 G	**SUBGRUP 4**	**CATEGORIA 4**

15.Declaració d'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.

16. Documents que integren el projecte

El projecte redactat està format pels quatre documents reglamentaris:

- *Document núm. 1*.- *Memòria amb els seus annexes*:

Annex núm. 1	Ordre d'estudi
Annex núm. 2	Justificació de preus
Annex núm. 3	Pla de treballs
Annex núm. 4	Estudi de Seguretat i Salut
Annex núm. 5	Pressupost per a coneixement de l'administració
Annex núm. 6	Reportatge fotogràfic
Annex núm. 7	Pla de control de qualitat
Annex núm. 8	Ferms i paviments
Annex núm. 9	Estudi de residus de la construcció i demolició

- *Document núm. 2.- Plànols*

Núm. Plànol	Denominació	Núm. Fulls
01	Situació i índex de plànols	1
02	Planta de conjunt	1
03A1	Treballs de sega de vegetació	7
03A2	Reciclat del ferm, fresats i reposició	7
03A3	Recreixement del ferm	7
04	Seccions tipus	2
05A	Modificació d'accés a camí de Torrefarrera. Planta definició geomètrica	1
05B	Modificació d'accés a camí de Torrefarrera. Perfil longitudinal	1
05C	Modificació d'accés a camí de Torrefarrera. Perfils transversals	1
06	Drenatge	7
07A	Senyalització vertical i barreres	15
07B	Senyalització horitzontal	20
07C	Detalls de senyalització i abalisament	11

- *Document núm. 3.- Plec de prescripcions tècniques particulars*:

Adaptat al Plec de prescripcions tècniques generals d'obra civil de la Diputació de Lleida (PPTGDLL)

- *Document núm. 4.- Pressupost, incorporant els capítols*:

4.1 Amidaments
4.2 Quadres de preus
4.3 Pressupost d'execució material
4.4 Resum de Pressupost
4.5 Últim full

17. Conclusió

Amb tot l'exposat en aquesta memòria i annexes, així com a la resta de documents del projecte, se'l considera suficientment justificat, exposant-lo a la consideració de la corporació, per a la seva aprovació, si procedeix.

Lleida, abril de 2024

L'enginyer de camins, canals i ports
autor del projecte,

Ramon Carles Bertomeu
Col·legiat núm. 27.585

Vist i plau
L'enginyer Cap del Servei
d'Infraestructura Viària i Obres,

Antonio Fernández Limiñana

1.2. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX NÚM. 1. ORDRE D'ESTUDI

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

ORDRE D'ESTUDI NÚM. 20008 –MODIFICADA-

TÍTOL:	Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a la Portella. Pk 0+000 al 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona

1.- Antecedents

L'any 2019 es va redactar l'ordre d'estudi núm. 20008 per a la redacció d'un projecte reduït amb l'objectiu de millorar les característiques superficials del ferm.

La nova ordre d'estudi modifica l'anterior, en les següents conceptes:

- S'amplia el tram objecte de projecte. El nou es del 0+000 al 5+490 (rotonda polígon de Torreserona).

Aquest tram inclou la travessera de Torreserona.
Aquesta actuació permetrà estudiar, dintre del projecte, la manera de reduir la velocitat dels vehicles dintre de la travessera i millorar la seguretat de la intersecció amb el Camí de Torrefarrera.

- En lloc d'una rehabilitació superficial, amb mescla bituminosa en calent ultrafina, per allargar la vida del paviment, es projectarà una rehabilitació del ferm amb aglomerats bituminosos convencionals.

2.- Dades generals

Clau:	VO-PR-20-013
Títol abreujat:	Rehabilitació del ferm, LP-9221
Tipus d'estudi:	Projecte reduït
Classe d'obra:	Ferm
Subclasse d'obra:	Rehabilitació i millora característiques superficials
Carretera:	LP-9221
Longitud aproximada:	5.490 ml
Municipis afectats:	Lleida
Comarques:	Segrià
Servei redactor:	Vies i Obres
Pressupost previst:	800.000 euros PEC
Cal fer informació pública:	Si
Pressupost redacció projecte:	---

3.- Paràmetres de disseny

Tipus de xarxa: Local
Tipus de via: Carretera convencional 1+1 amb vorals
Tipus de terreny: Pla

Trams informats Carretera	Pk	Estació	IMD	V.P. (%)	Any	IMD previst	V.P. previst (%)
LP-9221	0+900	A-10	5650	4,1	2019	5900	4,5

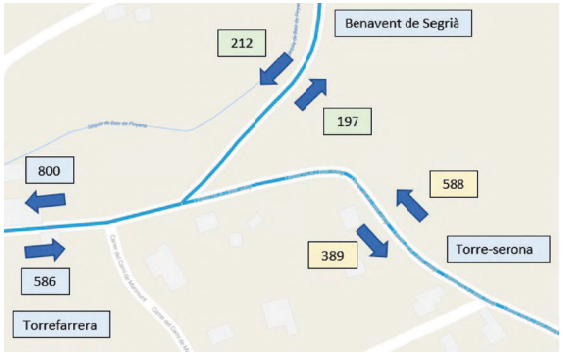
Secció tipus: 7/9,5
- Vorals interiors no hi ha
- Mitjana no hi ha

Encreuaments: A nivell

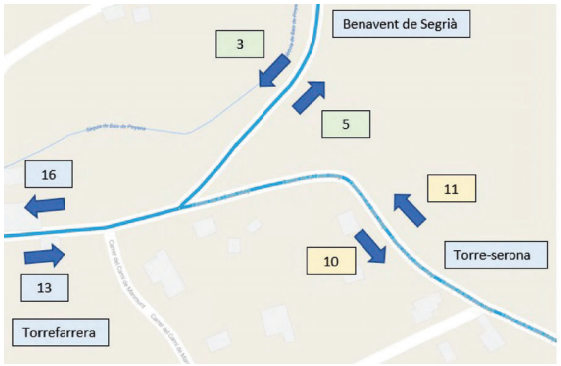
Escala d'estudi: escales diverses
Observacions: cap

4.- Dades d'aforament al camí de Torreserona a Torrefarrera

RAMAL	IMD (vehicles/dia)	IMD per sentit	
		Est	Oest
Torrefarrera	1.387	586	800
	(100%)	(100%)	(100%)
Torre-serona	976	389	588
	(70%)	(66%)	(74%)
Benavent de Segrià	409	197	212
	(30%)	(34%)	(26%)



RAMAL	IMD (vehicles pesats/dia)	IMD per sentit	
		Est	Oest
Torrefarrera	29	16	13
	(100%)	(100%)	(100%)
Torre-serona	21	11	10
	(72%)	(69%)	(77%)
Benavent de Segrià	8	5	3
	(28%)	(31%)	(23%)



5.- Definició d'alternatives i condicionants

5.1 Objecte

L'objecte d'aquest estudi és la redacció del projecte constructiu que defineixi i valori les obres de millora de les característiques superficials del ferm amb l'estesa, sobre la totalitat de la calçada, de 5 cm de mescla bituminosa en calent i complementada amb la reparació de flonjalls en zones puntuals.

5.2 Definició de les obres a estudiar

5.2.1 Millora de les característiques superficials

El paviment d'aglomerat asfàltic es troba amb símptomes d'envelliment superficial amb fissuracions longitudinals i petites deformacions transversals en zones de rodadura i corbes.
En aquest sentit, es considerarà com a més favorable la solució de rehabilitació i millora de les característiques superficials consistent en:

a) Eliminació parcial amb fressat i reposició de la capa de MBC convencional de les possibles zones esgotades estructuralment, amb gruix mínim de 5 cm.

b) Estesa de 5 cm de MBC sobre la mescla existent a la totalitat de la calçada, com reforç per allargar la vida del paviment.

Per a la reparació de les denominades "zones puntuals" prevaldrà la informació visual "in situ" sobre la que proporcioni l'estudi de deflexions.

5.2.2 Millores de drenatge

Es netejarà la cuneta i es re-perfilaran les arestes de l'esplanació. Si s'escau, s'identificaran les trams on calgui revestir la cuneta.

Es preveurà la neteja de tots els elements de drenatge transversal. Els passos salvacunetes obturats s'identificaran per a la seva neteja per part dels propietaris.

5.2.3 Reposició de la senyalització vertical i horitzontal

Es reposarà tota la senyalització vertical de la carretera que es trobi deteriorada o envellida adaptant-la a la normativa vigent pel que fa a materials, dimensions i retro-reflectància.

Pel que fa a la senyalització horitzontal, s'utilitzarà pintura termoplàstica a les interseccions i també a la resta del tronc.

5.3 Condicionants a tenir en compte

- Inspecció visual detallada a efectes de la reparació de les zones deteriorades amb flonjalls.
- Aplicar OC 9/02 del Ministeri de Foment i demés normativa d'aplicació.

6.- Annexos a contemplar

El projecte constructiu es redactarà tenint en compte el "Plec de prescripcions tècniques per a la redacció de projectes de reforç" de la Diputació de Lleida, tenint especial cura en la redacció dels següents annexos a la Memòria:

Ordre d'estudi
Ferms i paviments
Senyalització, abalisament i defensa de les obres
Estudi de seguretat i salut laboral
Pla de treballs
Justificació de preus
Pla de control de qualitat valorat
Estudi per a la gestió de residus de la construcció i demolició
Reportatge fotogràfic

7.- Instruccions particulars i documentació

7.1 *Documentació adjunta*:

Plànol de situació 1: 50.000
Cartografia digital a E 1:1000 de tots els terrenys necessaris per al desenvolupament del projecte

7.2 Treballs complementaris a realitzar:

Aixecament topogràfic de detall, si fos necessari per algun tram de la carretera.

7.3 Termini de redacció

El termini de redacció no superarà els tres (3) mesos

7.4 Redacció del projecte

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

Lleida, a data de la signatura electrònica

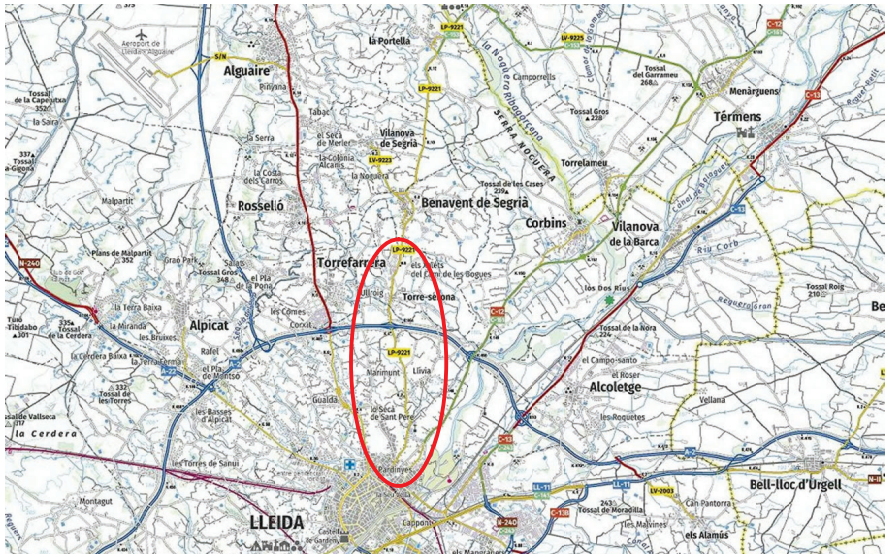
Antonio Fernandez Limiñana - DNI
Firmado digitalmente por Antonio Fernandez Limiñana - DNI
Fecha: 2021.10.29 13:56:06 +02'00'
(SIG)

El Cap del Servei e.f.
De Vies i Obres.,

Marc Baró Bernaduca - DNI
Firmado digitalmente por Marc Baró Bernaduca - DNI
Fecha: 2021.10.29 23:37:18 +02'00'
A (SIG)

Vist i plau
El president de la
Comissió de Serveis Tècnics.,

ANNEX I: PLÀNOLS


Alguaire
la Portella
Rosselló
Benavent de Segrià
Torrefarrera
Torre-serona
Alpicat
Corbins
Vilanova de la Barca
Térmens
Menàrguens
Alcoletge
Bell-lloc d'Urgell
LLEIDA
els Alamús
Vilanova de Segrià
Torrelameu
Sierra Noguera
Riu Corb



ANNEX NÚM. 2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

INDEX

1. PERCENTATGE DE DESPESES INDIRECTES 1
2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 1

APÈNDIX 1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS UNITARIS

1. PERCENTATGE DE DESPESES INDIRECTES

La justificació de preus d'aquest projecte és basa en el banc de preus d'Infraetructures.cat en la seva versió 2023, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat a la zona.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import així com els sobrecostos a diverses comarques de Catalunya en un únic coeficient.

El coeficient seleccionat per contemplar aquest aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5 %, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

La comarca on s'ubica l'obra, que és el Segrià, no té cap percentatge d'increment addicional per raó d'ubicació geogràfica.

Així doncs el coeficient d'indirectes a aplicar als preus unitaris al nostre projecte serà de:

1,05 (despeses indirectes general)

es a dir, en el percentatge de despeses indirectes serà del **5,00 %.**

2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A l'apèndix 1 d'aquest annex es facilita el llistat de la justificació de preus unitaris que intervenen en el projecte, com aplicació directa del programa informàtic TCQ2000 de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, que és el software assenyalat pel Plec de prescripcions tècniques per a la redacció d'aquest projecte.

APÈNDIX 1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS UNITARIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	29,40000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,76000	€
A013U001	h	Ajudant	24,20000	€
A0140000	h	Manobre	23,17000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,96000	€

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	13,99000	€
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	€
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	14,90000	€
C110U085	h	Fresadora de paviment	108,00000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	51,06000	€
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	57,27000	€
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	€
C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	138,98000	€
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	€
C1500031	h	Camió cisterna amb bomba d'alta pressió	146,23000	€
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	€
C1503U20	h	Camió grua de 10 t	55,65000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,92000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,89000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	161,00000	€
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	€
C170U005	h	Màquina per a reciclat in situ de mescles bituminoses amb equips incorporats de fresat, dosificació i distribució d'emulsió i aigua, mescla i estesa	135,40000	€
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	€
C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	41,39000	€
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	28,33000	€
C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	16,83000	€
C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	38,97000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,31000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,67000	€
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,36000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	4,30000	€
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,89000	€
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	€

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,52000	€
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	21,46000	€
B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	5,14000	€
B03H0010	t	Graveta triturada de pedrera de granulometria tipus A 20/10 en tractaments superficials per mig de regs amb graveta, d'acord amb les condicions exigides al Plec de Prescripcions Tècmiques	11,69000	€
B03H0030	t	Graveta triturada de pedrera de granulometria tipus A 6/3 o A 5/2 en tractaments superficials per mig de regs amb graveta, d'acord amb les condicions exigides al Plec de Prescripcions Tècmiques	12,17000	€
B03H2002	t	Barreja de sorres granítiques per a tractaments superficials de paviments	11,79000	€
B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	109,31000	€
B051U014	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 N segons UNE-EN 197-1	124,14000	€
B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	521,64000	€
B055U017	t	Betum asfàltic modificat amb polimers d'alta viscositat, tipus PMB 45/80-75	634,20000	€
B055U020	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	0,30000	€
B055U023	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 69% de betum, tipus C69B3 TRG	0,34000	€
B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,38000	€
B055U025	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 CUR o C60B3 CUR	0,32000	€
B055U042	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B7 REC o C60B6 REC	0,43000	€
B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,39000	€
B056U020	kg	Additius per a emulsió bituminosa en reciclats de mescles en fred	8,58000	€
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	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	77,90000	€
B06F2-LD1S	m3	Formigó per armar HA-30/B/20/XC4+XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	86,58000	€
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	73,24000	€
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	120,04000	€
B071UDPL	m3	Microformigó negre tipus Lankoroad Scellflash o similar	80,00000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,54000	€
B0D21030	m	Taulò 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	2,19000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,43000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,65000	€
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	3,48000	€
B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	2,84000	€
B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	4,65000	€
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	1,25000	€
B8ZBUUR1	kg	Microesferes de vidre 100 % reciclades	1,25000	€
B9651UC5	m	Vorada de calçada C5 25x15 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	4,18000	€
B9651UC9	m	Vorada de calçada C9 13x25 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	8,40000	€
B974U012	m	Rigola de morter de ciment de color blanc, de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix	3,37000	€
B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	503,87000	€
B9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 S per a capa intermitja, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	22,63000	€
B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	24,05000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9H3DPL	t	Mescla bituminosa discontinua en calent BBTM 22A 45/80-65-F. Inclòs filler i additius, sense incloure ciment	35,00000	€
BBC1U012	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x80 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	63,59000	€
BBC1U130	u	Panell direccional de 80x40 cm amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	85,44000	€
BBC1U132	u	Panell direccional de 165x45 cm amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	137,62000	€
BBM1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	52,18000	€
BBM1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	111,60000	€
BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	64,73000	€
BBM1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	117,60000	€
BBM1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	61,10000	€
BBM1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	55,17000	€
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	121,76000	€
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	215,21000	€
BBM2AA05	u	Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a fixar a mur, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars	30,11000	€
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	32,95000	€
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	312,08000	€
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	388,72000	€
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	583,35000	€
BBM5U353	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 EG classe RA1	206,82000	€
BBM5U410	u	Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2	70,45000	€
BBM5U450	m2	Placa d'alumini fins a 0,25 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	377,97000	€
BBM5U451	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	318,00000	€
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	275,33000	€
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	215,90000	€

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	342,56000	€
BBMAU020	u	Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	12,83000	€
BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	9,54000	€
BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	20,31000	€
BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	31,87000	€
BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	0,72000	€
BBMZU610	m	Pal d'alumini de 76 mm de diàmetre, designació MB del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	30,80000	€
BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	37,85000	€
BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	48,28000	€
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	86,91000	€
BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	145,30000	€
BBMZU620	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 76 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	58,01000	€
BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	82,31000	€
BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	91,10000	€
BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	107,09000	€
BD5ZUC01	u	Marc i reixa de 70x30 cm de fosa dúctil, per a 25 t de càrrega de ruptura	86,42000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	E9UH16	m2	Paviment de formigó de 20 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic	Rend.: 1,000	26,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,030	/R x	27,76000	=	0,83280	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x	23,96000	=	1,43760	
			Subtotal:					2,27040	2,27040
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,015	/R x	161,00000	=	2,41500	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,070	/R x	5,31000	=	0,37170	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,025	/R x	4,67000	=	0,11675	
			Subtotal:					2,90345	2,90345
Materials									
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,0032	x	503,87000	=	1,61238	
	B06F2-LD1S	m3	Formigó per armar HA-30/B/20/XC4+XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,210	x	86,58000	=	18,18180	
			Subtotal:					19,79418	19,79418
								COST DIRECTE	24,96803
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,24840
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**26,21643**

P-2	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,96000	=	2,39600	
			Subtotal:					2,39600	2,39600
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	13,99000	=	0,69950	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	51,06000	=	1,22544	
			Subtotal:					1,92494	1,92494
								COST DIRECTE	4,32094
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,21605
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4,53699**

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	F2194AF1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	11,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,342	/R x	23,96000	=	8,19432	
			Subtotal:					8,19432	8,19432
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,072	/R x	13,99000	=	1,00728	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	51,06000	=	1,48074	
			Subtotal:					2,48802	2,48802
								COST DIRECTE	10,68234
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,53412
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11,21646**

P-4	G0U03016	hm²	Segada d'herba sense aspiració.	Rend.: 1,000	502,00 €

			COST DIRECTE	478,09524
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	23,90476
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**502,0000**

P-5	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	Rend.: 12,000	4,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,49000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	2,31333	
			Subtotal:					2,80333	2,80333
Maquinària									
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	/R x	14,90000	=	1,24167	
			Subtotal:					1,24167	1,24167
								COST DIRECTE	4,04500
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,20225
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4,24725**

P-6	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície	Rend.: 1.500,000	0,40 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	29,40000	=	0,00588	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,01851	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	0,03195	
			Subtotal:					0,05634	0,05634
Maquinària									
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x	57,27000	=	0,03818	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	3,000	/R x	92,19000	=	0,18438	
	C110U085	h	Fresadora de paviment	1,000	/R x	108,00000	=	0,07200	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	40,70000	=	0,02713	
			Subtotal:					0,32169	0,32169
			COST DIRECTE						0,37803
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,01890
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,39693**

P-7 **G21B3002** u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 4,000** **42,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	1,47000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	6,94000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	11,98000	
			Subtotal:					20,39000	20,39000
Maquinària									
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	4,30000	=	1,07500	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	17,71000	=	4,42750	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,250	/R x	46,67000	=	2,91688	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	47,96000	=	11,99000	
			Subtotal:					20,40938	20,40938
			COST DIRECTE						40,79938
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,03997
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,83935**

P-8 **G21B3004** u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical o placa complementària de trànsit existent, de qualsevol tipus, sense incloure suports **Rend.: 7,000** **20,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	6,84571	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	3,96571	

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,84000	
			Subtotal:					11,65142	11,65142
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	47,96000	=	6,85143	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	4,30000	=	0,61429	
			Subtotal:					7,46572	7,46572
			COST DIRECTE						19,11714
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,95586
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,07300**

P-9 **G21B3012** m2 Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 5,000** **50,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,400	/R x	29,40000	=	2,35200	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	9,58400	
			Subtotal:					23,04000	23,04000
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	41,24000	=	4,12400	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	4,30000	=	0,86000	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500	/R x	46,67000	=	4,66700	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,500	/R x	59,93000	=	5,99300	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	47,96000	=	9,59200	
			Subtotal:					25,23600	25,23600
			COST DIRECTE						48,27600
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,41380
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,68980**

P-10 **G21R0002** u Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions **Rend.: 2,500** **226,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	2,35200	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	11,10400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	18,53600	
					Subtotal:			31,99200	31,99200
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	46,98000	=	18,79200	
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	1,000	/R x	2,89000	=	1,15600	
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	1,000	/R x	55,65000	=	22,26000	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,000	/R x	61,09000	=	24,43600	
	C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	1,000	/R x	51,07000	=	20,42800	
					Subtotal:			87,07200	87,07200
Materials									
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	4,500	x	21,46000	=	96,57000	
	B0111000	m3	Aigua	0,225	x	1,52000	=	0,34200	
					Subtotal:			96,91200	96,91200
							COST DIRECTE		215,97600
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,79880
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**226,77480**

P-11 **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** **2,25** €

				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	5,00 %	0,10727
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,25260**

P-12 **G221U112** m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 170,000** **3,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	0,14094	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	0,04324	
					Subtotal:			0,18418	0,18418
Maquinària									
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	3,000	/R x	100,42000	=	1,77212	
	C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	0,200	/R x	138,98000	=	0,16351	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,500	/R x	59,93000	=	0,17626	
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	1,000	/R x	173,38000	=	1,01988	
					Subtotal:			3,13177	3,13177
							COST DIRECTE		3,31595
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,16580
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,48175**

P-13 **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** **8,31** €

				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	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x	48,06000	=	0,15966	
	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	
					Subtotal:			1,46548	1,46548
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,52000	=	0,07600	
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	1,200	x	5,14000	=	6,16800	
					Subtotal:			6,24400	6,24400
							COST DIRECTE		7,91608
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,39580
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,31188**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-14	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	Rend.:	140,000			28,68 €
				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		5,00 %		1,36569
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,67951**
P-15	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	Rend.:	35,000			24,04 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,76000 =	3,17257	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	23,17000 =	3,97200	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000 =	0,84000	
					Subtotal:		7,98457	7,98457
Maquinària								
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,89000 =	0,05400	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,251	/R x	61,09000 =	0,43810	
	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	0,251	/R x	41,24000 =	0,29575	
					Subtotal:		0,99156	0,99156
Materials								
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,021	x	120,04000 =	2,52084	

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,43000 =	0,04860	
	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	0,081	x	73,24000 =	5,93244	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,43000 =	0,86000	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x	1,65000 =	0,16500	
	B9651UC5	m	Vorada de calçada C5 25x15 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x	4,18000 =	4,38900	
					Subtotal:		13,91588	13,91588
				COST DIRECTE				22,89201
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,14460
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,03661**
P-16	G96500C9	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C9 13x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	Rend.:	29,000			31,58 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000 =	1,01379	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,76000 =	3,82897	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	23,17000 =	4,79379	
					Subtotal:		9,63655	9,63655
Maquinària								
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x	41,24000 =	0,35552	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	7,13000 =	0,24586	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,89000 =	0,06517	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x	61,09000 =	0,52664	
					Subtotal:		1,19319	1,19319
Materials								
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x	1,65000 =	0,16500	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,43000 =	0,04860	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,023	x	120,04000 =	2,76092	
	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	0,090	x	73,24000 =	6,59160	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,43000 =	0,86000	
	B9651UC9	m	Vorada de calçada C9 13x25 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x	8,40000 =	8,82000	
					Subtotal:		19,24612	19,24612

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			30,07586
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,50379
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,57965**

P-17 G974U012 m Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada **Rend.: 66,000** **14,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,44545	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	23,17000	=	2,10636	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,76000	=	1,68242	
					Subtotal:			4,23423	4,23423
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	0,18167	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,450	/R x	61,09000	=	0,41652	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,450	/R x	41,24000	=	0,28118	
					Subtotal:			0,87937	0,87937
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	0,060	x	71,54000	=	4,29240	
	B974U012	m	Rigola de morter de ciment de color blanc, de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix	1,050	x	3,37000	=	3,53850	
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,001	x	109,31000	=	0,10931	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,010	x	2,43000	=	0,02430	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,005	x	120,04000	=	0,60020	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,050	x	1,65000	=	0,08250	
					Subtotal:			9,07721	9,07721
			COST DIRECTE						14,19081
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,70954
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,90035**

P-18 G9H3DPL t Mescla bituminosa discontínua en calent BBTM 22A 45/80-65 F, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum. Additiu cimentós en un 1,5% en massa. **Rend.: 24,000** **35,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	2,31333	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,96000	=	3,99333	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	1,22500	
						Subtotal:		7,53166	7,53166
Maquinària									
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	92,19000	=	15,36500	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	56,32000	=	2,34667	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	68,34000	=	2,84750	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	72,94000	=	3,03917	
						Subtotal:		23,59834	23,59834
Materials									
	B9H3DPL	t	Mescla bituminosa discontínua en calent BBTM 22A 45/80-65-F. Inclòs filler i additius, sense incloure ciment	0,080	x	35,00000	=	2,80000	
						Subtotal:		2,80000	2,80000
			COST DIRECTE						33,93000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,69650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,62650**

P-19 G9H1U020 t Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum **Rend.: 70,000** **34,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	0,79314	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,42000	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,96000	=	1,36914	
						Subtotal:		2,58228	2,58228
Maquinària									
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	92,19000	=	5,26800	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	72,94000	=	1,04200	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	56,32000	=	0,80457	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	68,34000	=	0,97629	
						Subtotal:		8,09086	8,09086
Materials									
	B9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 S per a capa intermitja, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x	22,63000	=	22,63000	
						Subtotal:		22,63000	22,63000
			COST DIRECTE						33,30314
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,66516
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,96830**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-20	G9H1U61C	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf BC 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	Rend.:	65,000			37,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,96000	=	1,47446	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	0,85415	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,45231	
			Subtotal:					2,78092	2,78092
Maquinària									
	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	
	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	
			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	24,05000	=	24,05000	
			Subtotal:					24,05000	24,05000
			COST DIRECTE						35,54414
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,77721
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,32135**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-21	G9H6U001	m2	Reciclat per cm de gruix de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió, inclòs fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió	Rend.:	4.000,000			0,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,00694	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	23,96000	=	0,01797	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,00735	
			Subtotal:					0,03226	0,03226
Maquinària									
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	1,000	/R x	55,23000	=	0,01381	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	40,70000	=	0,01018	
	C170U005	h	Màquina per a reciclat in situ de mescles bituminoses amb equips incorporats de fresat, dosificació i distribució d'emulsió i aigua, mescla i estesa	1,000	/R x	135,40000	=	0,03385	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	68,34000	=	0,01709	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	72,94000	=	0,01824	
			Subtotal:					0,09317	0,09317

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials										
	B051U014	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 N segons UNE-EN 197-1	0,001	x	124,14000	=	0,12414		
	B055U020	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	0,002	x	0,30000	=	0,00060		
	B056U020	kg	Additius per a emulsió bituminosa en reciclats de mescles en fred	0,002	x	8,58000	=	0,01716		
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,52000	=	0,01520		
			Subtotal:					0,15710		0,15710
			COST DIRECTE							0,28253
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%			0,01413
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							**0,29666**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-22	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	Rend.:	1,000			547,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	1,000	x	521,64000	=	521,64000	
			Subtotal:					521,64000	521,64000
			COST DIRECTE						521,64000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			26,08200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**547,72200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-23	G9HA0025	t	Betum asfàltic modificat amb polímers d'alta viscositat, tipus PMB 45/80-75	Rend.:	1,000			665,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B055U017	t	Betum asfàltic modificat amb polímers d'alta viscositat, tipus PMB 45/80-75	1,000	x	634,20000	=	634,20000	
			Subtotal:					634,20000	634,20000
			COST DIRECTE						634,20000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			31,71000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**665,91000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-24	G9HA0110	t	Emulsió bituminosa catiònica, tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a reciclats in situ de mescles bituminoses	Rend.:	1,000			451,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B055U042	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B7 REC o C60B6 REC	1.000,000	x	0,43000	=	430,00000	
			Subtotal:					430,00000	430,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			430,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	21,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**451,50000**

P-25 G9J1U010 m2 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP **Rend.: 600,000** **0,62** €

				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	0,38000	=	0,45600	
			Subtotal:					0,45600	0,45600

COST DIRECTE			0,59405
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,02970
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,62375**

P-26 G9J1U320 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou **Rend.: 1.000,000** **0,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,02776	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	0,02396	
			Subtotal:					0,05172	0,05172
Maquinària									
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	31,11000	=	0,03111	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	40,70000	=	0,04070	
			Subtotal:					0,07181	0,07181
Materials									
	B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,600	x	0,39000	=	0,23400	
			Subtotal:					0,23400	0,23400

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			0,35753
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,01788
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,37541**

P-27 G9J3U010 m2 Reg de curat i protecció superficial per a reciclats in situ de mescles bituminoses, 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.: 700,000** **0,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	0,06620	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	0,03966	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	29,40000	=	0,02100	
			Subtotal:					0,12686	0,12686
Maquinària									
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	31,11000	=	0,04444	
	C1709G0U	h	Estenedora de granulat	1,000	/R x	42,68000	=	0,06097	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	0,500	/R x	40,70000	=	0,02907	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	72,94000	=	0,10420	
			Subtotal:					0,23868	0,23868
Materials									
	B03H2002	t	Barreja de sorres granítiques per a tractaments superficials de paviments	0,022	x	11,79000	=	0,25938	
	B055U025	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 CUR o C60B3 CUR	0,500	x	0,32000	=	0,16000	
			Subtotal:					0,41938	0,41938

COST DIRECTE			0,78492
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,03925
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,82417**

P-28 G9K10200 m2 Tractament superficial per mitjà de regs amb graveta, bicapa amb àrids de granulometria tipus A 20/12 i A 6/4 o AE 20/12 i AE 6/4 i emulsió bituminosa C69B3 TRG, d'acord amb les condicions exigides al Plec de prescripcions Tècniques, inclosa l'estesa, compactació, neteja i escombrat. **Rend.: 380,000** **2,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,07737	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	0,14611	
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	23,17000	=	0,24389	
			Subtotal:					0,46737	0,46737
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1709G0U	h	Estenedora de granulat	1,000	/R x	42,68000	=	0,11232	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	0,250	/R x	40,70000	=	0,02678	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	72,94000	=	0,19195	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	68,34000	=	0,17984	
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	31,11000	=	0,08187	
						Subtotal:		0,59276	0,59276
Materials									
	B055U023	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 69% de betum, tipus C69B3 TRG	3,200	x	0,34000	=	1,08800	
	B03H0010	t	Graveta triturada de pedrera de granulometria tipus A 20/10 en tractaments superficials per mig de regs amb graveta, d'acord amb les condicions exigides al Plec de Prescripcions Tècmiques	0,026	x	11,69000	=	0,30394	
	B03H0030	t	Graveta triturada de pedrera de granulometria tipus A 6/3 o A 5/2 en tractaments superficials per mig de regs amb graveta, d'acord amb les condicions exigides al Plec de Prescripcions Tècmiques	0,013	x	12,17000	=	0,15821	
						Subtotal:		1,55015	1,55015
							COST DIRECTE		2,61028
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,13051
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,74079**

P-29 **GB2AU110** u Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a fixar a mur, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat **Rend.: 24,000** **40,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	1,22500	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	2,31333	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	1,99667	
						Subtotal:		5,53500	5,53500
Maquinària									
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,36000	=	0,14000	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,60000	=	0,23333	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	28,33000	=	1,18042	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	47,96000	=	0,99917	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	0,33000	
						Subtotal:		2,88292	2,88292
Materials									
	BBM2AA05	u	Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a fixar a mur, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars	1,000	x	30,11000	=	30,11000	
						Subtotal:		30,11000	30,11000

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	38,52792
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,92640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**40,45432**

P-30 **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** **44,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	2,67566	
	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	
						Subtotal:		6,40193	6,40193
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	0,38169	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,60000	=	0,26988	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	47,96000	=	1,15566	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	28,33000	=	1,36530	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,36000	=	0,16193	
						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	32,95000	=	32,95000	
						Subtotal:		32,95000	32,95000
							COST DIRECTE		42,68639
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,13432
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,82071**

P-31 **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** **518,33** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	19,60000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	37,01333	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	31,94667	
					Subtotal:			88,56000	88,56000
Maquinària									
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,36000	=	2,24000	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	46,98000	=	31,32000	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,60000	=	3,73333	
	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	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	47,96000	=	15,98667	
	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	312,08000	=	312,08000	
					Subtotal:			312,08000	312,08000
								COST DIRECTE	493,64334
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	24,68217
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**518,32551**

P-32 **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** **636,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	44,41600	
	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	
					Subtotal:			106,27200	106,27200
Maquinària									
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,36000	=	2,68800	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,60000	=	4,48000	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	28,33000	=	22,66400	

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	6,33600	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	47,96000	=	19,18400	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500	/R x	46,67000	=	18,66800	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	46,98000	=	37,58400	
					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	388,72000	=	388,72000	
					Subtotal:			388,72000	388,72000
								COST DIRECTE	606,59600
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	30,32980
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**636,92580**

P-33 **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** **898,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
	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	
					Subtotal:			132,84000	132,84000
Maquinària									
	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	
	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	
	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	
					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	1,000	x	583,35000	=	583,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			captafars				
				Subtotal:		583,35000	583,35000
				COST DIRECTE			855,69500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		42,78475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**898,47975**

P-34 **GBA1U010** m Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. **Rend.: 730,000** **0,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000	=	0,11408	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	0,06564	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,04027	
					Subtotal:			0,21999	0,21999
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	0,01085	
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000	/R x	36,11000	=	0,04947	
					Subtotal:			0,06032	0,06032
Materials									
	B8ZBU01	kg	Microesferes de vidre	0,048	x	1,25000	=	0,06000	
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,090	x	3,48000	=	0,31320	
					Subtotal:			0,37320	0,37320
				COST DIRECTE					0,65351
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,03268
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,68619**

P-35 **GBA1U210** m Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. **Rend.: 495,000** **1,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,05939	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000	=	0,16824	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	0,09681	
					Subtotal:			0,32444	0,32444
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	0,01600	
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000	/R x	36,11000	=	0,07295	

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,08895	0,08895
Materials							
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,140 x	3,48000 =	0,48720	
	B8ZBU01	kg	Microesferes de vidre	0,060 x	1,25000 =	0,07500	
				Subtotal:		0,56220	0,56220
				COST DIRECTE			0,97559
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04878
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,02437**

P-36 **GBA1U230** m Pintat amb dues capes de faixa de 20 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. **Rend.: 555,000** **1,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000	=	0,15005	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	0,08634	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,05297	
					Subtotal:			0,28936	0,28936
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	0,01427	
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000	/R x	36,11000	=	0,06506	
					Subtotal:			0,07933	0,07933
Materials									
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,280	x	3,48000	=	0,97440	
	B8ZBU01	kg	Microesferes de vidre	0,120	x	1,25000	=	0,15000	
					Subtotal:			1,12440	1,12440
				COST DIRECTE					1,49309
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,07465
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,56774**

P-37 **GBA1U310** m Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. **Rend.: 630,000** **1,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,04667	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000	=	0,13219	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	0,07606	
					Subtotal:			0,25492	0,25492

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	1,000	/R x	38,97000	=	0,06186	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	0,01257	
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	1,000	/R x	41,39000	=	0,06570	
			Subtotal:					0,14013	0,14013
Materials									
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,060	x	1,25000	=	0,07500	
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,300	x	2,84000	=	0,85200	
			Subtotal:					0,92700	0,92700
			COST DIRECTE						1,32205
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,06610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,38815**

P-38 **GBA1U320** m Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. **Rend.: 800,000** **1,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,03675	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000	=	0,10410	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	0,05990	
			Subtotal:					0,20075	0,20075
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	0,00990	
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	1,000	/R x	41,39000	=	0,05174	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	1,000	/R x	38,97000	=	0,04871	
			Subtotal:					0,11035	0,11035
Materials									
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,090	x	1,25000	=	0,11250	
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,450	x	2,84000	=	1,27800	
			Subtotal:					1,39050	1,39050
			COST DIRECTE						1,70160
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,08508
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,78668**

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-39 **GBA1U340** m Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. **Rend.: 460,000** **3,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000	=	0,18104	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	0,10417	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,06391	
			Subtotal:					0,34912	0,34912
Maquinària									
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	1,000	/R x	41,39000	=	0,08998	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	0,01722	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	1,000	/R x	38,97000	=	0,08472	
			Subtotal:					0,19192	0,19192
Materials									
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,180	x	1,25000	=	0,22500	
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,900	x	2,84000	=	2,55600	
			Subtotal:					2,78100	2,78100
			COST DIRECTE						3,32204
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,16610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,48814**

P-40 **GBA1U350** m Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. **Rend.: 275,000** **4,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	0,17425	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	0,10691	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000	=	0,30284	
			Subtotal:					0,58400	0,58400
Maquinària									
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	1,000	/R x	41,39000	=	0,15051	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	1,000	/R x	38,97000	=	0,14171	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	0,02880	
			Subtotal:					0,32102	0,32102
Materials									
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,240	x	1,25000	=	0,30000	
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	1,200	x	2,84000	=	3,40800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	3,70800	3,70800
						COST DIRECTE		4,61302
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,23065
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,84367**

P-41 **GBA33001** m2 Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge **Rend.: 14,000** **29,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	2,10000	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000	=	5,94857	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	3,42286	
						Subtotal:		11,47143	11,47143
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	0,56571	
	C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	1,000	/R x	16,83000	=	1,20214	
						Subtotal:		1,76785	1,76785
Materials									
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,480	x	1,25000	=	0,60000	
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	3,000	x	4,65000	=	13,95000	
						Subtotal:		14,55000	14,55000
						COST DIRECTE			27,78928
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,38946
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,17874**

P-42 **GBA3V201** m2 Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge **Rend.: 13,000** **22,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,96000	=	3,68615	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,40000	=	2,26154	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000	=	6,40615	
						Subtotal:		12,35384	12,35384
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,92000	=	0,60923	

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000	/R x	36,11000	=	2,77769	
						Subtotal:		3,38692	3,38692
Materials									
	B8ZBUUR1	kg	Microesferes de vidre 100 % reciclades	0,600	x	1,25000	=	0,75000	
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,400	x	3,48000	=	4,87200	
						Subtotal:		5,62200	5,62200
						COST DIRECTE			21,36276
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,06814
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,43090**

P-43 **GBA6U020** m Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada **Rend.: 3,000** **54,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,40000	=	2,45000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	9,25333	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	7,72333	
						Subtotal:		19,42666	19,42666
Maquinària									
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000	/R x	36,11000	=	12,03667	
						Subtotal:		12,03667	12,03667
Materials									
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,240	x	1,25000	=	0,30000	
	BBMAU020	u	Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	1,000	x	12,83000	=	12,83000	
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	1,500	x	4,65000	=	6,97500	
						Subtotal:		20,10500	20,10500
						COST DIRECTE			51,56833
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,57842
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,14675**

P-44 **GBB1U101** u Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 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.: 4,000** **71,58** €

				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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						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								
	BBM1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x 52,18000 =		52,18000	
					Subtotal:		52,18000	52,18000
						COST DIRECTE		68,16750
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,40838
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**71,57588**

P-45 **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** **139,56** €

				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									
	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	111,60000	=	111,60000	
						Subtotal:		111,60000	111,60000
							COST DIRECTE		132,91667
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,64583
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**139,56250**

P-46 **GBB1U110** u Placa circular d'acer galvanitzat 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** **84,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	6,05000	

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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								
	BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x 64,73000 =		64,73000	
					Subtotal:		64,73000	64,73000
						COST DIRECTE		80,71750
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,03588
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84,75338**

P-47 **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** **141,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	6,45333	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	7,40267	
						Subtotal:		13,85600	13,85600
Maquinària									
	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	117,60000	=	117,60000	
						Subtotal:		117,60000	117,60000
							COST DIRECTE		134,65333
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,73267
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**141,38600**

P-48 **GBB1U120** u Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 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.: 4,000** **80,94** €

				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	=	6,94000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	6,05000	
					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									
	BBM1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	61,10000	=	61,10000	
					Subtotal:			61,10000	61,10000
									77,08750
			COST DIRECTE						
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,85438
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,94188**

P-49 **GBB1U132** u Placa d'acer galvanitzat de 60x60 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.: 4,000** **74,72** €

				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									
	BBM1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	55,17000	=	55,17000	
					Subtotal:			55,17000	55,17000
									71,15750
			COST DIRECTE						
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,55788
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,71538**

P-50 **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** **147,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
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									
	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	121,76000	=	121,76000	
					Subtotal:			121,76000	121,76000
									140,03143
			COST DIRECTE						
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,00157
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**147,03300**

P-51 **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** **269,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	17,90968	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	15,61290	
					Subtotal:			33,52258	33,52258
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	7,73548	
					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	215,21000	=	215,21000	
					Subtotal:			215,21000	215,21000
									256,46806
			COST DIRECTE						
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		12,82340
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**269,29146**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-52	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	98,33 €

				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	70,45000	=	70,45000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	10,020	x	0,72000	=	7,21440	
					Subtotal:			77,66440	77,66440

COST DIRECTE		93,65190
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,68260
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**98,33450**

P-53	GBB5U553	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 EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	Rend.: 3,150				266,34	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	8,81270	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	7,68254	
					Subtotal:			16,49524	16,49524
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	3,80635	
					Subtotal:			3,80635	3,80635
Materials									
	BBM5U353	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 EG classe RA1	1,000	x	206,82000	=	206,82000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	36,850	x	0,72000	=	26,53200	
					Subtotal:			233,35200	233,35200

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		253,65359
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,68268
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**266,33627**

P-54	GBB5U650	m2	Placa d'alumini fins a 0,25 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.: 0,850				507,78	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	32,65882	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	28,47059	
					Subtotal:			61,12941	61,12941
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	14,10588	
					Subtotal:			14,10588	14,10588
Materials									
	BBM5U450	m2	Placa d'alumini fins a 0,25 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	377,97000	=	377,97000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	42,220	x	0,72000	=	30,39840	
					Subtotal:			408,36840	408,36840

COST DIRECTE		483,60369
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	24,18018
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**507,78387**

P-55	GBB5U651	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	Rend.: 1,500				402,42	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	18,50667	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	16,13333	
					Subtotal:			34,64000	34,64000
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	7,99333	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	7,99333		7,99333
Materials									
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	31,420	x	0,72000 =	22,62240		
	BBM5U451	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	318,00000 =	318,00000		
						Subtotal:	340,62240		340,62240
						COST DIRECTE			383,25573
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		19,16279
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**402,41852**

P-56 **GBB5U652** m2 Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús especific 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** **341,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =		11,10400	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000 =		9,68000	
						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									
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	33,860	x	0,72000 =		24,37920	
	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	275,33000 =		275,33000	
						Subtotal:		299,70920	299,70920
						COST DIRECTE			325,28920
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,26446
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**341,55366**

P-57 **GBB5U654** m2 Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús especific 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** **273,86** €

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =		8,28657	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000 =		7,22388	
						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	0,72000 =		25,83360	
	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	215,90000 =		215,90000	
						Subtotal:		241,73360	241,73360
						COST DIRECTE			260,82315
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,04116
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**273,86431**

P-58 **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** **491,13** €

				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									
	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	342,56000 =		342,56000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	55,443	x	0,72000 =		39,91896	
						Subtotal:		382,47896	382,47896
						COST DIRECTE			467,74563
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		23,38728
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**491,13291**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-59	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			227,24 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	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	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =	22,20800	
					Subtotal:		66,96800	66,96800
Maquinària								
	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	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	18,21000 =	14,56800	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,300	/R x	58,47000 =	14,03280	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,100	/R x	59,93000 =	4,79440	
					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		5,00 %		10,82080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**227,23680**
P-60	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	Rend.:	5,000			107,80 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000 =	5,55200	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000 =	4,84000	
					Subtotal:		10,39200	10,39200
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000 =	2,39800	
					Subtotal:		2,39800	2,39800
Materials								

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	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	1,000	x	31,87000 =	31,87000	
	BBMZU620	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 76 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	58,01000 =	58,01000	
					Subtotal:		89,88000	89,88000
				COST DIRECTE				102,67000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		5,13350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**107,80350**
P-61	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			136,68 €
				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								
	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	31,87000 =	31,87000	
	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	82,31000 =	82,31000	
					Subtotal:		114,18000	114,18000
				COST DIRECTE				130,16750
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		6,50838
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**136,67588**
P-62	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			156,67 €
				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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					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								
	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 91,10000 =		91,10000	
	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 31,87000 =		39,83750	
					Subtotal:		130,93750	130,93750
					COST DIRECTE			149,20893
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,46045
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**156,66938**

P-63 **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** **189,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	9,68000	
					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									
	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	31,87000	=	47,80500	
	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	107,09000	=	107,09000	
					Subtotal:			154,89500	154,89500
					COST DIRECTE				180,47500
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			9,02375
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**189,49875**

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-64 **GBBVU201** m Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat **Rend.: 26,000** **34,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	1,06769	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	0,93077	
					Subtotal:			1,99846	1,99846
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	0,46115	
					Subtotal:			0,46115	0,46115
Materials									
	BBMZU610	m	Pal d'alumini de 76 mm de diàmetre, designació MB del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	30,80000	=	30,80000	
					Subtotal:			30,80000	30,80000
					COST DIRECTE				33,25961
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,66298
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,92259**

P-65 **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** **42,94** €

				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	37,85000	=	37,85000	
					Subtotal:			37,85000	37,85000
					COST DIRECTE				40,89523
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,04476
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,93999**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-66	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	54,64 €

				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	48,28000	=	48,28000	
					Subtotal:			48,28000	48,28000
								COST DIRECTE	52,04176
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,60209
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**54,64385**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-67	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	96,85 €

				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	86,91000	=	86,91000	
					Subtotal:			86,91000	86,91000
								COST DIRECTE	92,23917
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	4,61196
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**96,85113**

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-68	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	Rend.: 10,000	159,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	2,42000	
					Subtotal:			5,19600	5,19600
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	1,19900	
					Subtotal:			1,19900	1,19900
Materials									
	BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	145,30000	=	145,30000	
					Subtotal:			145,30000	145,30000
								COST DIRECTE	151,69500
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	7,58475
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**159,27975**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-69	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	116,77 €

				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	0,140	x	77,90000	=	10,90600	
	BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	3,500	x	20,31000	=	71,08500	
					Subtotal:			81,99100	81,99100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				111,21380
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,56069
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**116,77449**

P-70 **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** **138,83** €

				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	20,31000	=	89,36400	
					Subtotal:			102,99650	102,99650

				COST DIRECTE				132,21930
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,61097
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**138,83027**

P-71 **GBC1U012** u Fita quilomètrica amb placa de 40x80 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 segons plànols **Rend.: 4,500** **141,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,500	/R x	27,76000	=	15,42222	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	5,37778	
	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

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	BBC1U012	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x80 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	63,59000	=	63,59000	
	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	2,600	x	9,54000	=	24,80400	
						Subtotal:		96,97880	96,97880
				COST DIRECTE					135,06392
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			6,75320
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**141,81712**

P-72 **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** **106,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	6,94000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	6,05000	
					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 al suport	1,000	x	85,44000	=	85,44000	
					Subtotal:			85,44000	85,44000

				COST DIRECTE				101,42750
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,07138
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**106,49888**

P-73 **GBC1U132** u Panell direccional de 165x45 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols **Rend.: 2,500** **171,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	24,20000	=	9,68000	
					Subtotal:			20,78400	20,78400

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	=	4,79600	
					Subtotal:			4,79600	4,79600
Materials									
	BBC1U132	u	Panell direccional de 165x45 cm amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	137,62000	=	137,62000	
					Subtotal:			137,62000	137,62000
						COST DIRECTE			163,20000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,16000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**171,36000**

P-74 **GD4KDPL** ut Aixecar tapes amb formigó/morter existents. Incloent tot material i accessoris necessari **Rend.: 1,500** **53,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	18,50667	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	3,92000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	15,97333	
					Subtotal:			38,40000	38,40000
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,150	/R x	47,96000	=	4,79600	
					Subtotal:			4,79600	4,79600
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,100	x	77,90000	=	7,79000	
					Subtotal:			7,79000	7,79000
						COST DIRECTE			50,98600
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,54930
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,53530**

P-75 **GD5KDPL** ut Aixecar tapes pous/embornals existents amb micro-hormigó negre tipus Lankoroad o similar o desplaçament embornal existent. Incloent tot material i accessoris necessari **Rend.: 0,800** **94,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	7,35000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	29,95000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	34,70000	
					Subtotal:			72,00000	72,00000
Maquinària									

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,150	/R x	47,96000	=	8,99250	
					Subtotal:			8,99250	8,99250
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,100	x	77,90000	=	7,79000	
	B071UDPL	m3	Microformigó negre tipus Lankoroad Scellflash o similar	0,020	x	80,00000	=	1,60000	
					Subtotal:			9,39000	9,39000
						COST DIRECTE			90,38250
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,51913
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,90163**

P-76 **GD53U010** m Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de bermes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 38,000** **5,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	0,60974	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,15474	
					Subtotal:			0,76448	0,76448
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	46,98000	=	1,23632	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000	/R x	48,77000	=	1,28342	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	1,000	/R x	69,88000	=	1,83895	
					Subtotal:			4,35869	4,35869
						COST DIRECTE			5,12317
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,25616
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,37933**

P-77 **GD53U020** m Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 11,000** **25,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	2,17818	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	0,53455	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	2,10636	
					Subtotal:			4,81909	4,81909
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	1,000	/R x	46,67000	=	4,24273	
	C1500031	h	Camió cisterna amb bomba d'alta pressió	1,000	/R x	146,23000	=	13,29364	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	41,24000	=	1,87455	
					Subtotal:			19,41092	19,41092
								COST DIRECTE	24,23001
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,21150
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**25,44151**
P-78	**GD5JU010**	u	Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols	**Rend.:**	**0,800**				**343,39** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,40000	=	7,35000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000	=	69,40000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	29,95000	
					Subtotal:			106,70000	106,70000
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	47,96000	=	14,98750	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,000	/R x	1,89000	=	4,72500	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	18,21000	=	22,76250	
					Subtotal:			42,47500	42,47500
Materials									
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,350	x	1,54000	=	0,53900	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,200	x	2,19000	=	4,81800	
	BD5ZUC01	u	Marc i reixa de 70x30 cm de fosa dúctil, per a 25 t de càrrega de ruptura	1,000	x	86,42000	=	86,42000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,020	x	120,04000	=	2,40080	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,400	x	0,43000	=	1,89200	
	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:			177,86480	177,86480
								COST DIRECTE	327,03980
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	16,35199
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**343,39179**

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-79	**PPA01GR**	pa	Partida alçada a justificar per la gestió de residus de l'obra	**Rend.:**	**1,000**	**2.500,00** €
					COST DIRECTE	2.380,95238
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %	119,04762
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.500,0000**
P-80	**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**	**5.500,00** €
					COST DIRECTE	5.238,09524
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %	261,90476
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5.500,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	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	Rend.:	1,000	10.790,05	€
				COST DIRECTE			10.790,05000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10.790,0500**

ANNEX NÚM. 3. PLA DE TREBALLS

ANNEX 3. PLA DE TREBALLS

INDEX

1. PLA DE TREBALLS 2
2. DIAGRAMA DE BARRES 2

APÈNDIX 1. DIAGRAMA DE BARRES

1. PLA DE TREBALLS

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 aquest annex on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

2. DIAGRAMA DE BARRES

En aquest apartat es facilita el diagrama de barres amb la proposta de planificació dels treballs objecte d'aquest projecte.

PROJECTE. FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA. PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA. CLAU: VO-PR-20-013

ACTIVITAT	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
TREBALLS PREVIS, NETEGES DE DRENATGES I SEGA																
RECICLAT DEL FERM, FRESATS I REPOSICIONS																
REFORÇ DEL FERM																
SENYALITZACIÓ																
BARRERES																
MODIFICACIÓ ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA																
PARTIDES ALÇADES																

ANNEX NÚM. 4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

4.1. MEMÒRIA I ANNEXOS

4.1.1. MEMÒRIA

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a la Portella. PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida- Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013

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. : Ramon Carles Bertomeu
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 27.585

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Ramon Carles Bertomeu
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 27.585

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 intervingui més d'un projectista. Per tant, en aquest cas no és necessari Coordinador.

4.3. Tipologia de l'obra

Les obres consisteixen en la rehabilitació del ferm de la carretera LP-9221, de Lleida a la Portella, en el tram del PK 0+000 al 5+490, entre Lleida i Torre-serona.

4.4. Situació

Emplaçament : Carretera LP-9221 PK 0+000 al 5+490
Municipis : Lleida i Torre-serona

4.5. Comunicacions

Carretera : LP-9221

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua : SI
Gas : SI
Electricitat : SI
Sanejament : SI

Altres : -

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

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.

Ambulàncies
Telèfon: 112 - 24 hores

Bombers
C. Victoria Kent, s/n
25198 LLEIDA
Tel.: 112 / 973 030 100 (oficina) / 973 030 112 (control)

Comissaria dels Mossos d'Esquadra
C. Sant Hilari, 38
25008 LLEIDA
Tel.: 112 / 973 700 050
Fax: 973 254 495

TORRE-SERONA
Consultori mèdic local de Torre-serona
C. Major, 29
25131 TORRE-SERONA
Tel.: 973 750 347

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, inclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 1.065.289,44 €. (un milió seixanta-cinc mil dos-cents vuitanta-nou euros amb quaranta-quatre cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 4 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.



4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Ajudant
Manobre
Manobre especialista

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
BARRERES
CLAUS
FILFERROS
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GRANULATS PER A PAVIMENTS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS
LLIGANTS HIDROCARBONATS
MALLES ELECTROSOLDADES
MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS PER A BANDES REDUCTORES DE VELOCITAT
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
SENYALS
TAULERS
TAULONS
TERRES
TOT-U

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
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
Fresadora de paviment
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent

Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)
Motoanivelladora de 125 hp
Motoanivelladora de 150 hp
Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t
Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t
Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t
Camió cisterna amb bomba d'alta pressió
Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
Camió cisterna de 6000 l
Camió cisterna de 10000 l
Camió grua de 5 t
Camió grua de 10 t
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
Estenedora de granulat
Escombradora autopropulsada
Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada
Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica
Màquina per a clavar muntants metàl·lics
Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials
Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica
Remolinador mecànic
Regle vibratori
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
Motoserra per a la tala d'arbres
Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos
Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- Quadre General

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 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 el Codi Tècnic 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.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

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.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

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.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

– una farmaciola,
– una llitera,
– una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

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 Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), 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.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, i les tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)

- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

No s'han detectat serveis que puguin resultar afectats per les obres.

10.2. Servituds

No s'han detectat servituds que puguin ser afectats pel desenvolupament de les obres.

10.3. Característiques meteorològiques

Segons el Servei de Meteorologia de Catalunya per l'observatori de Vilanova de Segrià, el qual se situa com més proper a la zona d'estudi, les dades climatològiques més rellevants per l'any 2020 (darrer disponible), són les següents:

Precipitació acumulada (PPT): 434,1 mm
Temperatura mitjana (TMM): 14,6 ºC
Temperatura màxima mitjana (TXM): 21,9 ºC
Temperatura mínima mitjana (TNM): 7,9 ºC
Temperatura màxima absoluta (TXX): 40,8 ºC (31/07/2020)

Temperatura mínima absoluta (TNN): -5,3 ºC (27/12/2020)
Velocitat mitjana del vent (a 2 m): 1,2 m/s
Direcció dominant (a 2 m): NW
Humitat relativa mitjana: 77 %
Mitjana de la irradiació solar global diària: 16,3 MJ/m2

10.4. Característiques del terreny

El terreny és majoritàriament pla, amb lleugers canvis de rasant.

10.5. Característiques de l'entorn

Els treballs de l'obra s'efectuaran sobre la calçada de la pròpia carretera LP-9221, alguns trams de la qual discorren per zones habitades per cases aïllades o per la part urbana de Torre-serona.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
MUNTAT SOTERRAT

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 3 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.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

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) i el Codi Tècnic 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 tormentes 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- 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 situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se

ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud

d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
   Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
   En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
   Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat

evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi,

raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

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
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

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.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de 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.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits.

Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

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.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

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. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant

l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra-ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter-viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti

i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'estabiliran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

- S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

- Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

- Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

- Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

- Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

- Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

- S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad . (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (https://www.insst.es/)

26. SIGNATURES

Lleida, abril de 2024

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports.

Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut,

Ramon Carles Bertomeu

4.1.2. ANNEXOS

4.1.2.1. ANNEX FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES (PDF)

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal 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.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	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	2 /4 /9 /10 /14 /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	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, 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 amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H16C0003	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

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1

H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAB115	u	Senyal 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	14

		segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal 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 proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA			

	IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprenment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, 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 amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25

		m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
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

G18 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
G18.G03 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJAT, SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DES DE VORES DE RASES I EXCAVACIONS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREAS DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ, COL·LOCACIÓ, AJUST DE MATERIALS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA, SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST, COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, GUIAT DE CÀRREGUES PESADES	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /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 /6 /9 /10 /11 /14 /25
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 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /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
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
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
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	11
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 /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 /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 /13 /14 /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
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	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
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /13
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
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
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	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

4.1.2.2. ANNEX JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	24,50000 €
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	20,46000 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu. Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,20000 €
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	6,48000 €
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26000 €
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	20,07000 €
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,53000 €
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	13,65000 €
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,05000 €
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,71000 €
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	18,34000 €
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	2,89000 €
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	24,59000 €
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	91,67000 €
B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	14,01000 €
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	32,32000 €
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,69000 €
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,37000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

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	1,07000 €
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	3,17000 €
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,48000 €
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,76000 €
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	7,10000 €
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	6,80000 €
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	8,76000 €
BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	11,29000 €
BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	0,15000 €
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	11,87000 €
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 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu. Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013

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	75,37000 €
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	68,77000 €
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	92,76000 €
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	51,55000 €
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	107,70000 €
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	74,88000 €
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	47,06000 €
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	6,51 €

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,20000 =	6,20000	
					Subtotal...	6,20000	6,20000

COST DIRECTE	6,20000
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,31000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,51000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
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	6,80 €

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	6,48000 =	6,48000	
					Subtotal...	6,48000	6,48000

COST DIRECTE	6,48000
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,32400
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,80400**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,27 €

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,26000 =	0,26000	
					Subtotal...	0,26000	0,26000

COST DIRECTE	0,26000
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,01300
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,27300**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu. Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
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	21,07 €

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	20,07000 =	20,07000	
					Subtotal...	20,07000	20,07000

COST DIRECTE	20,07000
DESPESES INDIRECTES 5,00%	1,00350
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**21,07350**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,61 €

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,53000 =	1,53000	
					Subtotal...	1,53000	1,53000

COST DIRECTE	1,53000
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,07650
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,60650**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	14,33 €

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x	13,65000 =	13,65000	
					Subtotal...	13,65000	13,65000

COST DIRECTE	13,65000
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,68250
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**14,33250**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,10 €

Rend.: 1,000

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x	1,05000 =	1,05000	
						Subtotal...	1,05000	1,05000
						COST DIRECTE		1,05000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,05250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,10250**
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	**Rend.: 1,000**				9,15 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	8,71000 =	8,71000	
						Subtotal...	8,71000	8,71000
						COST DIRECTE		8,71000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,43550
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,14550**
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**				19,26 €
				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	18,34000 =	18,34000	
						Subtotal...	18,34000	18,34000
						COST DIRECTE		18,34000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,91700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,25700**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu. Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
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**				3,03 €
				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	2,89000 =	2,89000	
						Subtotal...	2,89000	2,89000
						COST DIRECTE		2,89000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,14450
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,03450**
P- 11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.: 1,000**				25,82 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	24,59000 =	24,59000	
						Subtotal...	24,59000	24,59000
						COST DIRECTE		24,59000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,22950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,81950**
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**				96,25 €
				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	91,67000 =	91,67000	
						Subtotal...	91,67000	91,67000
						COST DIRECTE		91,67000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		4,58350
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,25350**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 13	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**Rend.: 1,000**				14,71 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x	14,01000 =	14,01000	
						Subtotal...	14,01000	14,01000
						COST DIRECTE		14,01000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,70050
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,71050**
P- 14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**Rend.: 1,000**				33,94 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000	x	32,32000 =	32,32000	
						Subtotal...	32,32000	32,32000
						COST DIRECTE		32,32000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,61600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,93600**
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**				25,79 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,50000 =	3,67500	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	20,46000 =	3,06900	
						Subtotal...	6,74400	6,74400
	Materials:							
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,37000 =	4,44000	
	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	1,07000 =	13,37500	
						Subtotal...	17,81500	17,81500
						COST DIRECTE		24,55900
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,22795

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu. Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,78695**
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**				31,95 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,46000 =	20,46000	
						Subtotal...	20,46000	20,46000
	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	3,17000 =	3,17000	
	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	6,80000 =	6,80000	
						Subtotal...	9,97000	9,97000
						COST DIRECTE		30,43000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,52150
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,95150**
P- 17	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				37,49 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,46000 =	20,46000	
						Subtotal...	20,46000	20,46000
	Materials:							
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,48000 =	6,48000	
	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	8,76000 =	8,76000	
						Subtotal...	15,24000	15,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	35,70000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%	1,78500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**37,48500**

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** — 30,68 €

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,46000 =	20,46000	
						Subtotal...	20,46000	20,46000
Materials:								
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,76000 =	8,76000	
						Subtotal...	8,76000	8,76000

COST DIRECTE		29,22000
DESPESES INDIRECTES	5,00%	1,46100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,68100**

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** — 28,94 €

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,46000 =	20,46000	
						Subtotal...	20,46000	20,46000
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	7,10000 =	7,10000	
						Subtotal...	7,10000	7,10000

COST DIRECTE		27,56000
DESPESES INDIRECTES	5,00%	1,37800

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu. Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**28,93800**

P- 20 HBC12300 u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària — **Rend.: 1,000** — 12,28 €

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	20,46000 =	0,40920	
						Subtotal...	0,40920	0,40920
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	11,29000 =	11,29000	
						Subtotal...	11,29000	11,29000

COST DIRECTE		11,69920
DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,58496
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,28416**

P- 21 HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — 1,64 €

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	20,46000 =	1,32990	
						Subtotal...	1,32990	1,32990
Materials:								
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,69000 =	0,08280	
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	1,000	x	0,15000 =	0,15000	
						Subtotal...	0,23280	0,23280

COST DIRECTE		1,56270
DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,07814
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,64084**

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** — 6,27 €

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	20,46000 =	1,22760	
						Subtotal...	1,22760	1,22760
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	11,87000 =	4,74800	
						Subtotal...	4,74800	4,74800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			5,97560
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,29878
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,27438**
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**			**141,11 €**
				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 5,00%			6,71950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,10950**
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**			**79,14 €**
				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	75,37000 =	75,37000	
					Subtotal...	75,37000	75,37000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu. Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			75,37000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			3,76850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**79,13850**
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 elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**			**153,95 €**
				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 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 5,00%			7,33100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**153,95100**
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**			**77,58 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x	20,46000 =	5,11500	
					Subtotal...	5,11500	5,11500
	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	68,77000 =	68,77000	
					Subtotal...	68,77000	68,77000
				COST DIRECTE			73,88500
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			3,69425
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,57925**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	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	**Rend.: 1,000**			27,57 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R	x 20,46000 =	3,06900	
					Subtotal...	3,06900	3,06900
	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 92,76000 =	23,19000	
					Subtotal...	23,19000	23,19000
					COST DIRECTE		26,25900
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,31295
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,57195**
P- 28	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			21,05 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R	x 20,46000 =	7,16100	
					Subtotal...	7,16100	7,16100
	Materials:						
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 51,55000 =	12,88750	
					Subtotal...	12,88750	12,88750
					COST DIRECTE		20,04850
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,00243
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,05092**
P- 29	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			120,60 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R	x 20,46000 =	7,16100	
					Subtotal...	7,16100	7,16100
	Materials:						
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 107,70000 =	107,70000	
					Subtotal...	107,70000	107,70000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu. Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

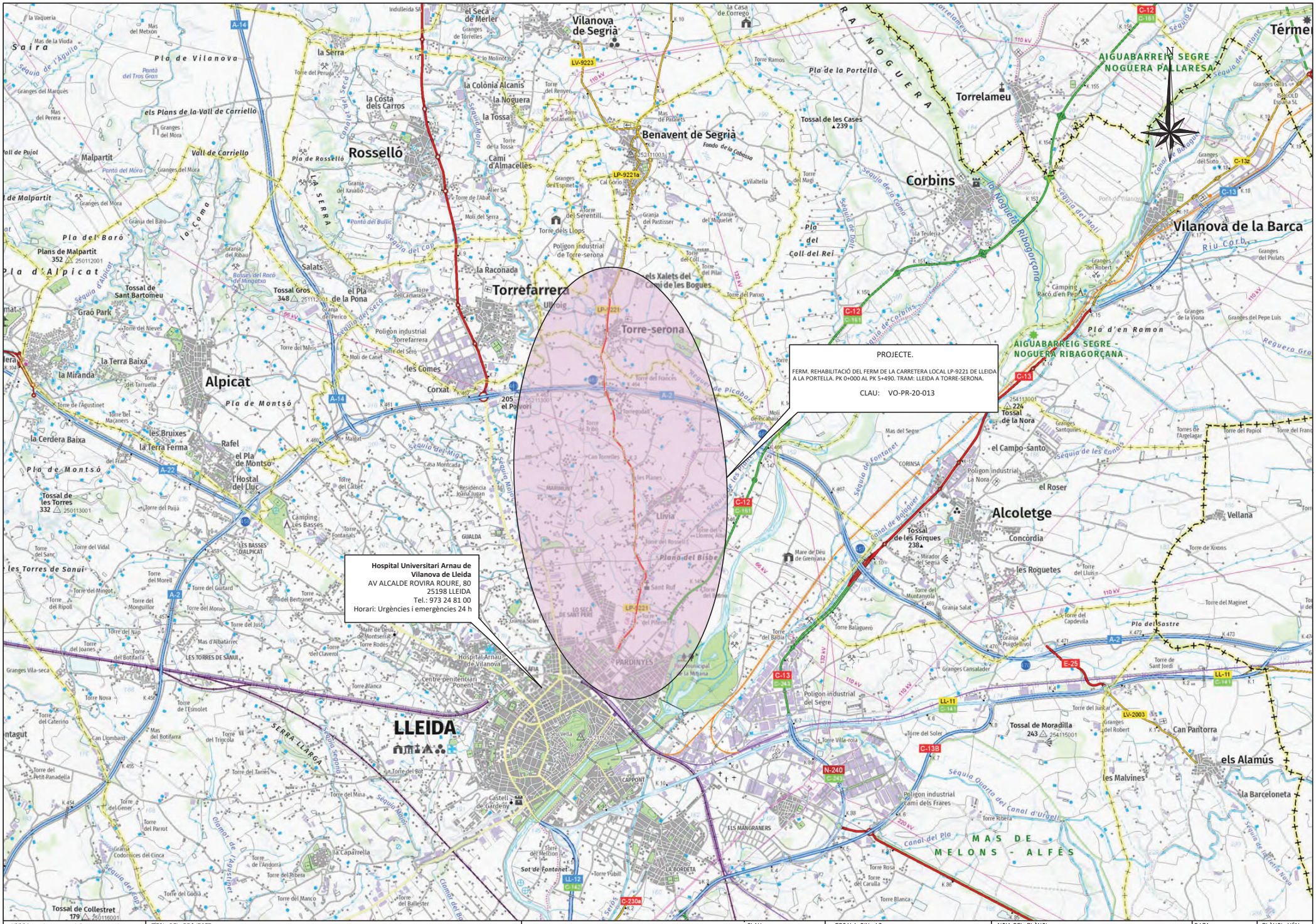
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST DIRECTE		114,86100
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		5,74305
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**120,60405**
P- 30	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			79,70 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R	x 20,46000 =	1,02300	
					Subtotal...	1,02300	1,02300
	Materials:						
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 74,88000 =	74,88000	
					Subtotal...	74,88000	74,88000
					COST DIRECTE		75,90300
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,79515
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**79,69815**
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**			51,56 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R	x 20,46000 =	2,04600	
					Subtotal...	2,04600	2,04600
	Materials:						
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x 47,06000 =	47,06000	
					Subtotal...	47,06000	47,06000
					COST DIRECTE		49,10600
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,45530
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,56130**
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**			138,11 €
				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

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

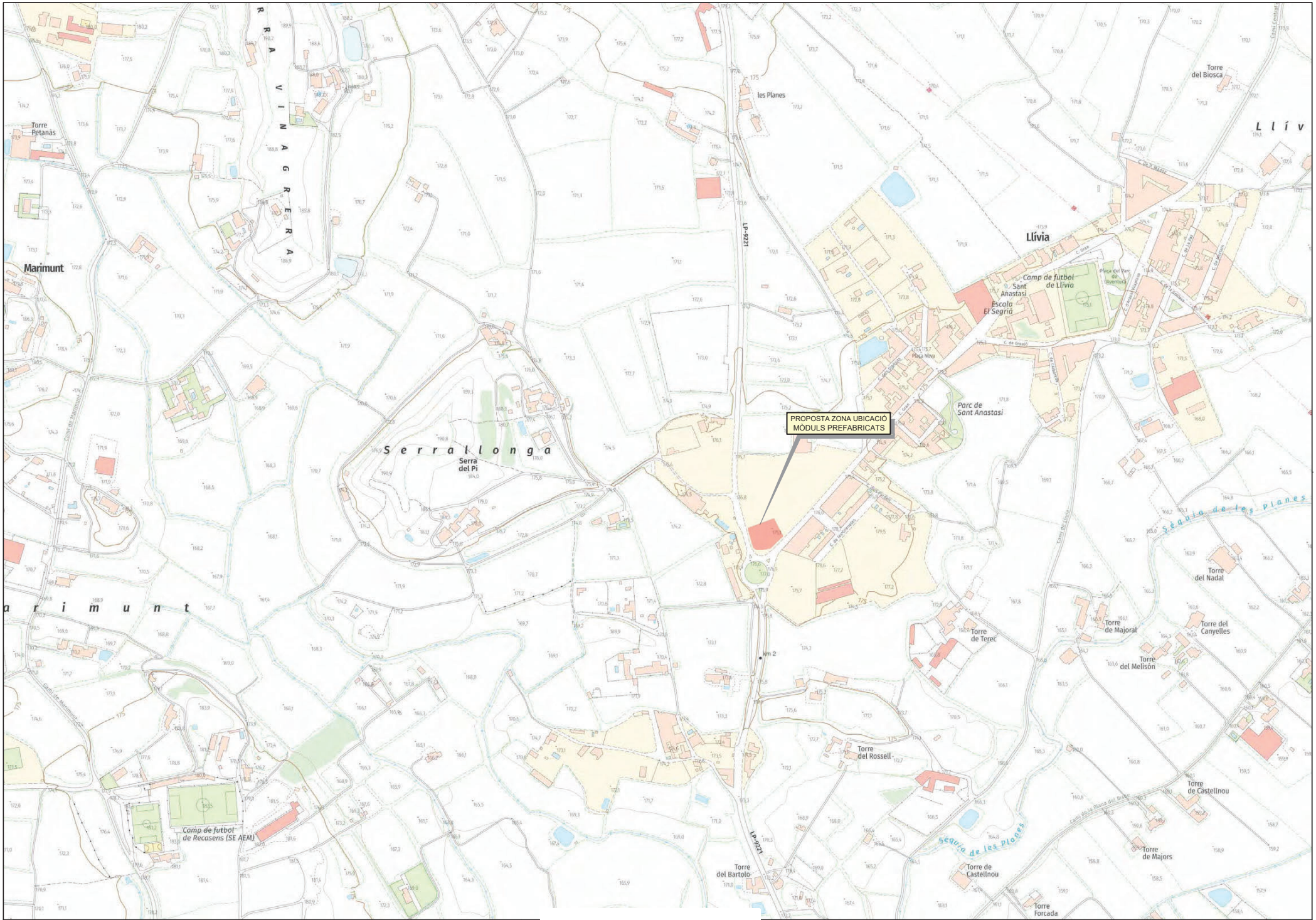
PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	131,53000
			DESPESES INDIRECTES 5,00%	6,57650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**138,10650**

4.2. PLÀNOLS



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Infraestructura Viària i Obres	TITOL DEL PROJECTE: FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA. PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.	CLAU: VO-PR-20-013	ESCALA DIN-A3: 1:50.000 — 0 — 1.250	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: ABRIL 2024	PLÀNOL NÚM. SS
					NOM FITXER: 01SS.DWG	FULL 1 DE 13



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA. PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

AU
RAMON CARLES BERTOMEU
ANTONIO FERNANDEZ LIMIÑANA

'0-PR-20-013

ESCALA DIN-A3
1:5.000
0 125

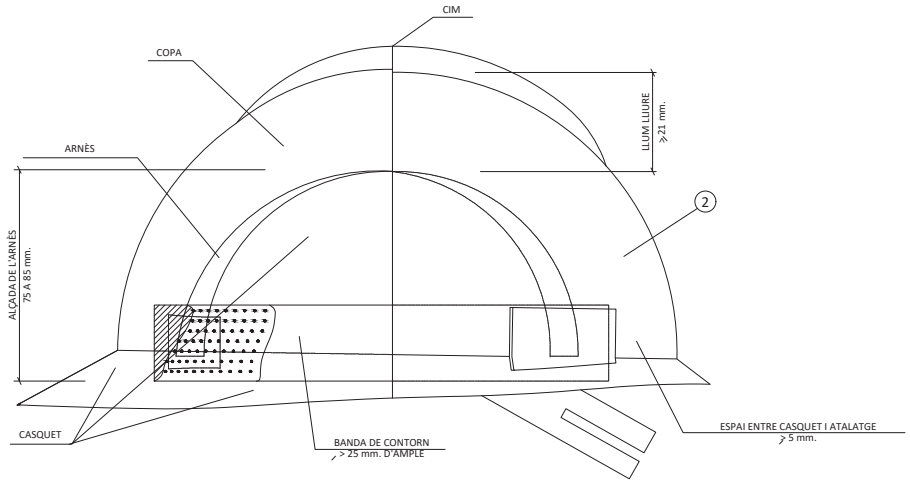
NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

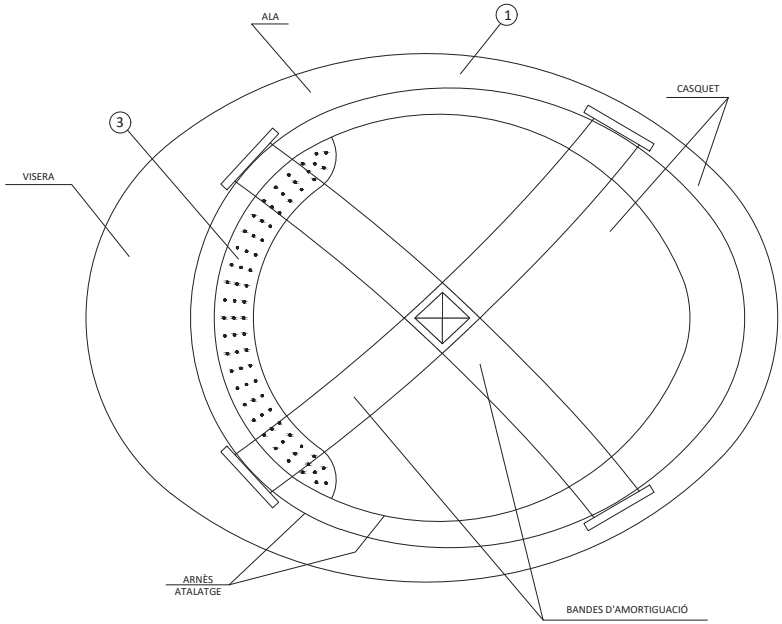
DATA:
ABRIL 2024

NOM FITXER:
02SS.DWG

PLÀNOL NÚM.
SS

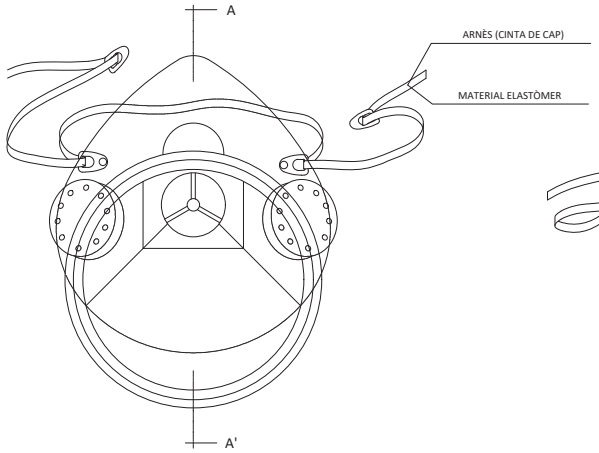
FULL 2 DE 13

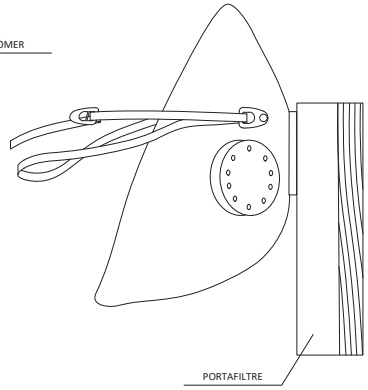


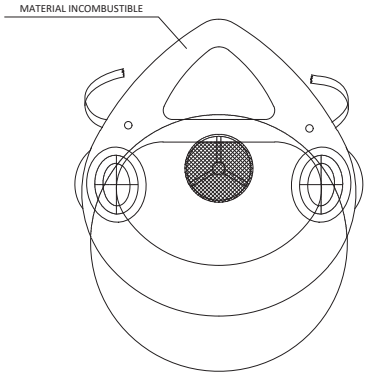


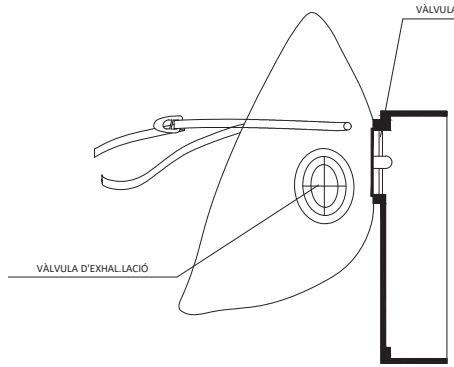
1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS I AIGUA
2. CLASE N. AILLANT A 1000 v I CLASE E.AT. AILLANT A 25000 v
3. MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC





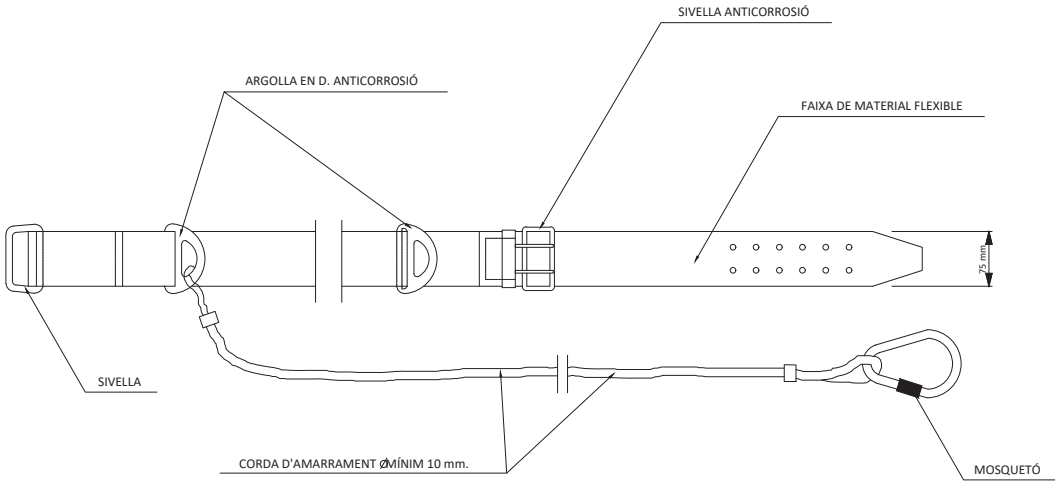




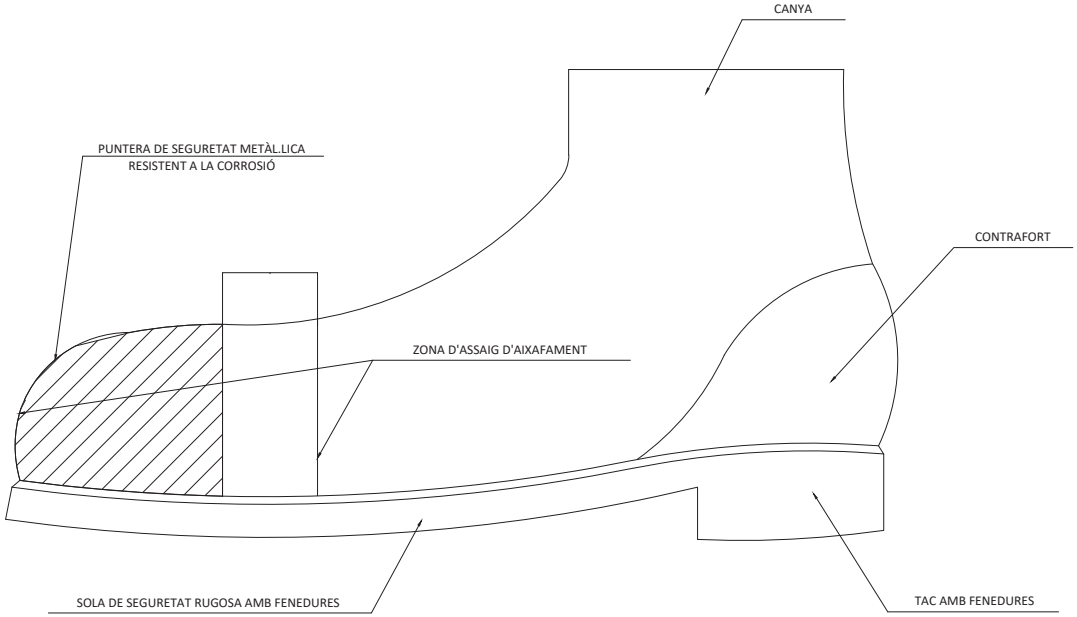
SECCIÓ A-A'

MASCARETA ANTIPOLS

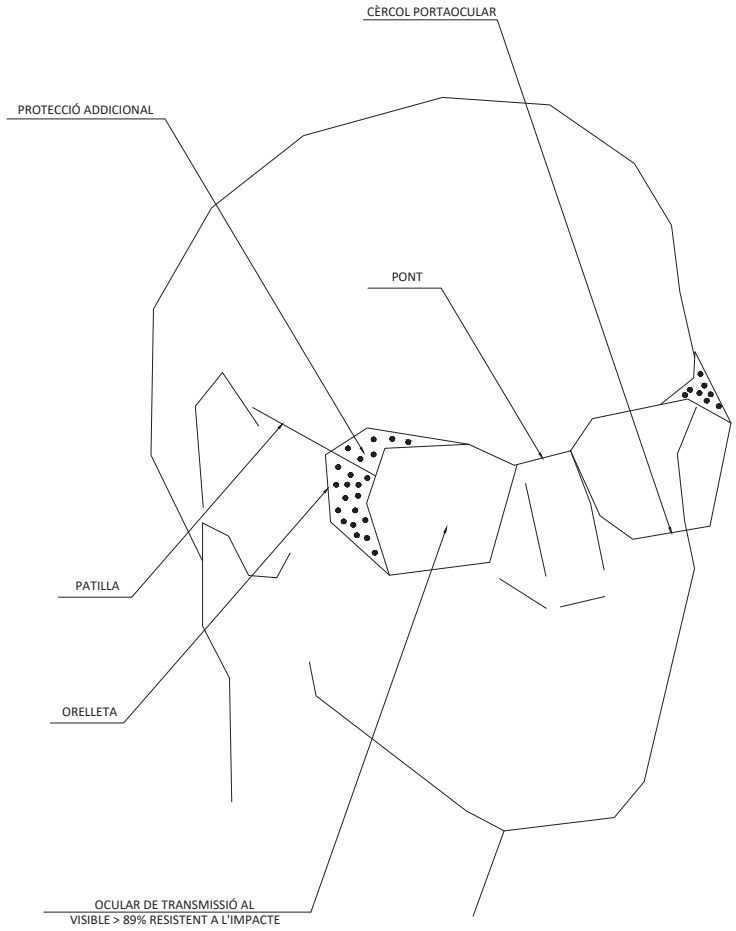
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Infraestructura Viària i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA. PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.	CLAU VO-PR-20-013	ESCALA DIN-A3 –	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: ABRIL 2024 NOM FITXER: 03SS.DWG	PLÀNOL NÚM. SS FULL 3 DE 13



CINTURÓ DE SEGURETAT CLASE A. TIPUS 2.

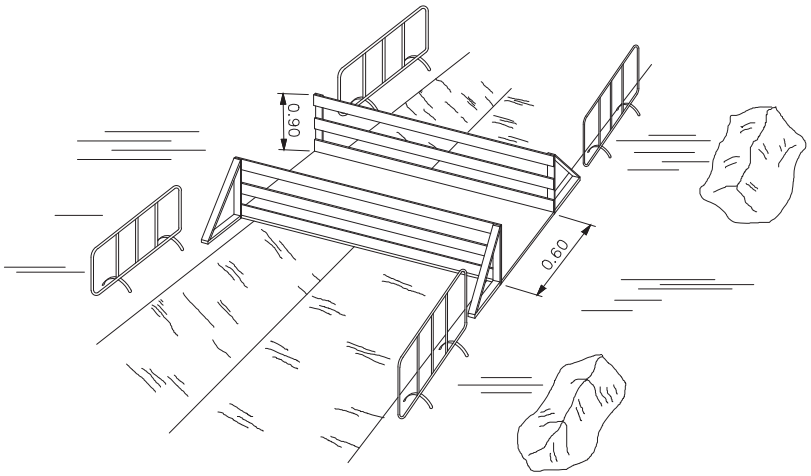


BOTA DE SEGURETAT CLASE III.

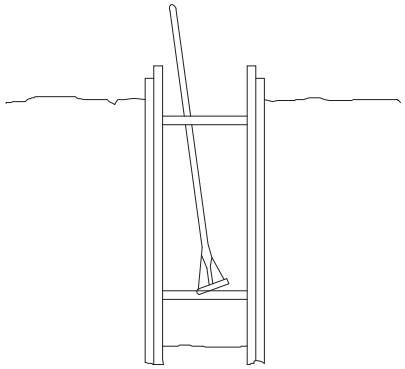


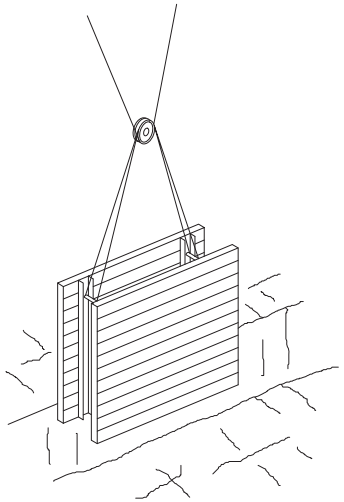
ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL
CONTRA IMPACTES

PROTECCIONS EN RASES

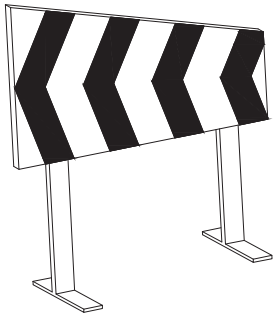


RASES

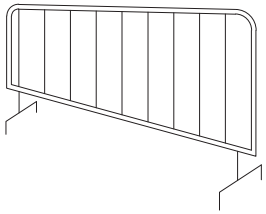


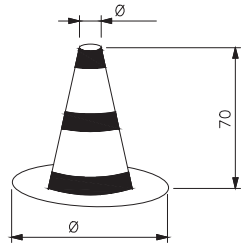


SENYALITZACIÓ

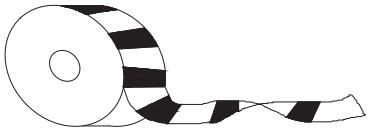


TANQUES DESVIAMENT TRÀNSIT





CON BALISAMENT

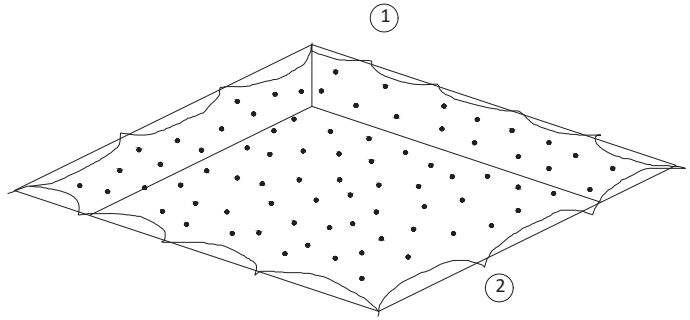


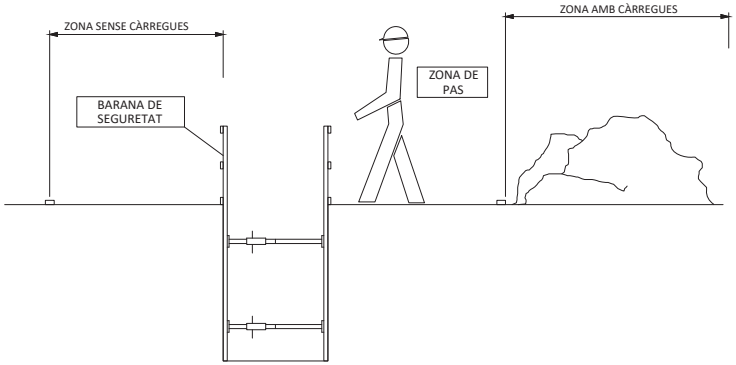
CINTA BALISAMENT

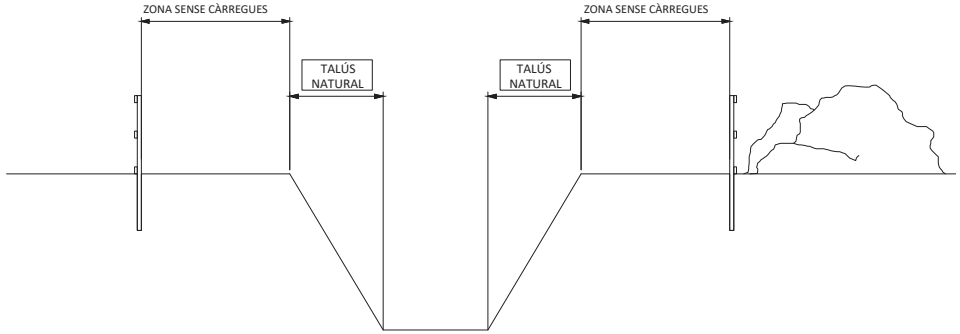


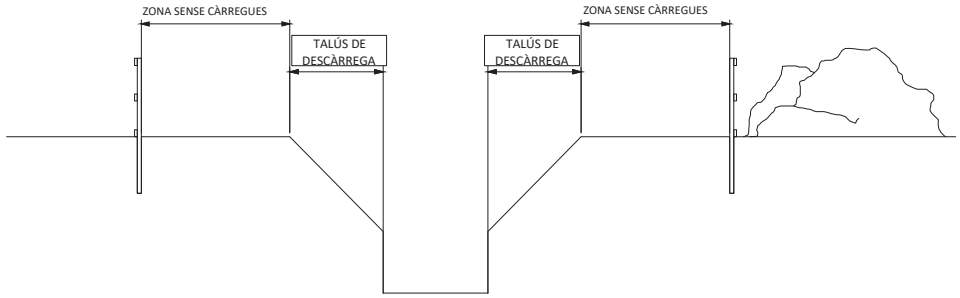
CORDÓ BALISAMENT

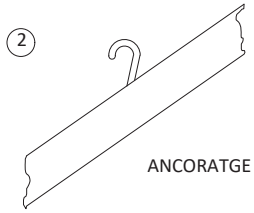
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Infraestructura Viària i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA. PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.	CLAU VO-PR-20-013	ESCALA DIN-A3 – 0 –	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: ABRIL 2024 NOM FITXER: 05SS.DWG	PLÀNOL NÚM. SS FULL 5 DE 13





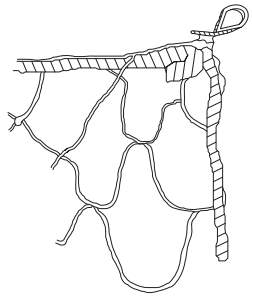






ANCORATGE PER A XARXES

GUARDA CAPS
ENGANXALL DE XARXA

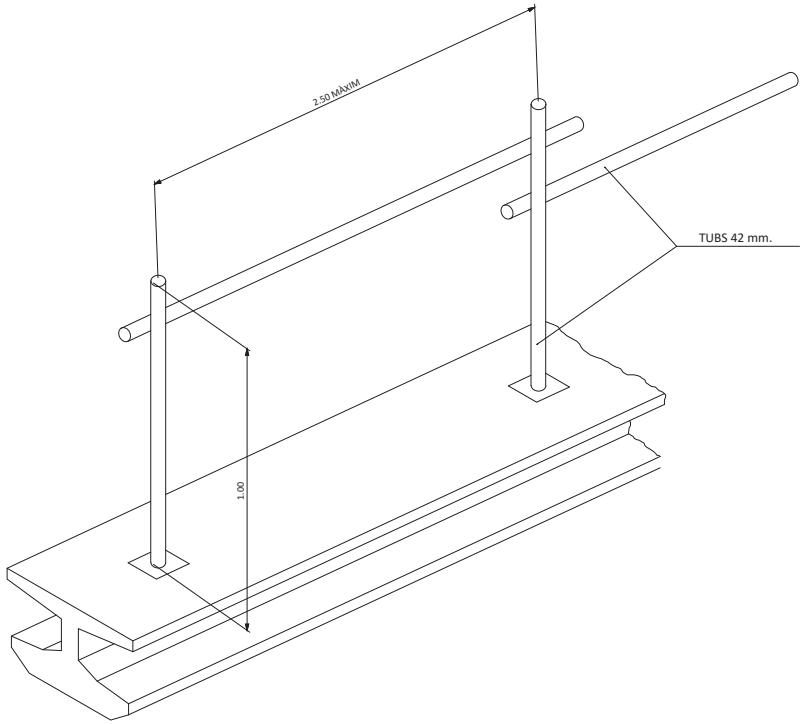


1- XARXA DE POLIAMIDA DE FILÓ DE 4 mm. DE DIÀMETRE.

2- ENGANXALLS INCORPORATS AL FORJAT A L'ABOCAR EL FORMIGÓ

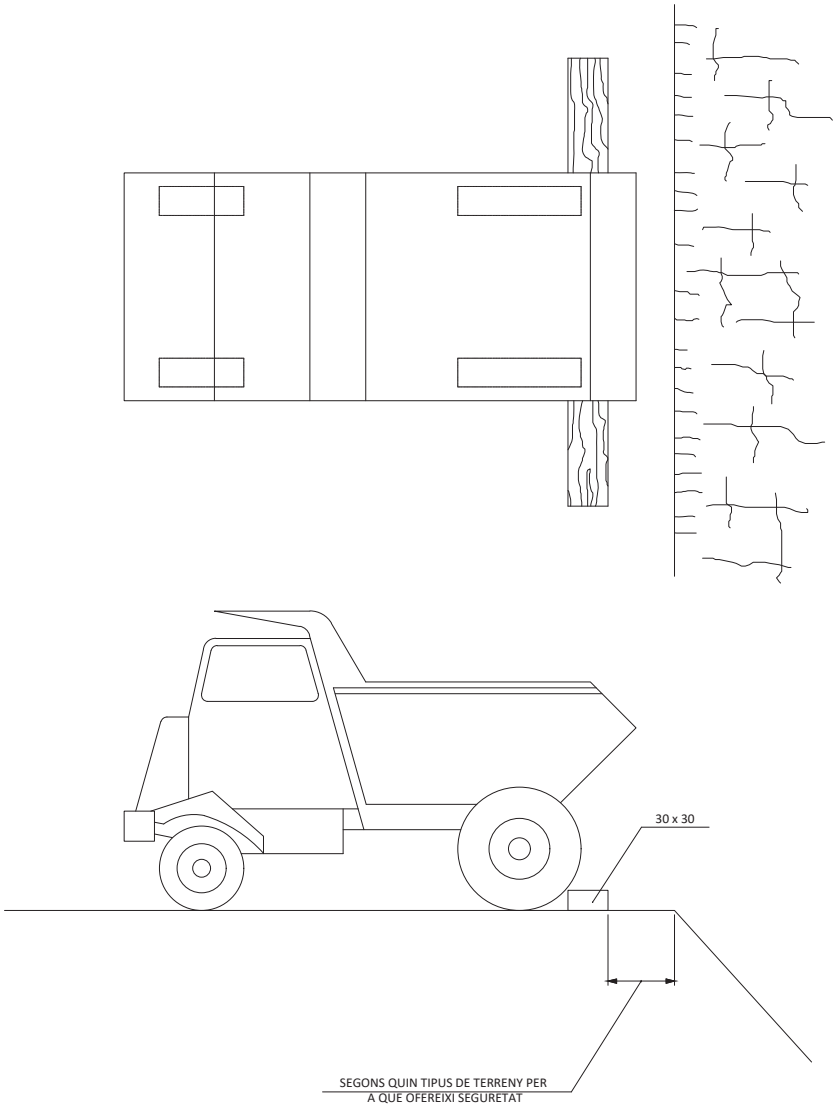
XARXA PER A PROTECCIÓ DE FORJATS HORIZONTALS

LÍNIA D'ANCORATGE DE CINTURONS DE SEGURETAT PER A TREBALLAR SOBRE BIGUES DE PONTS.



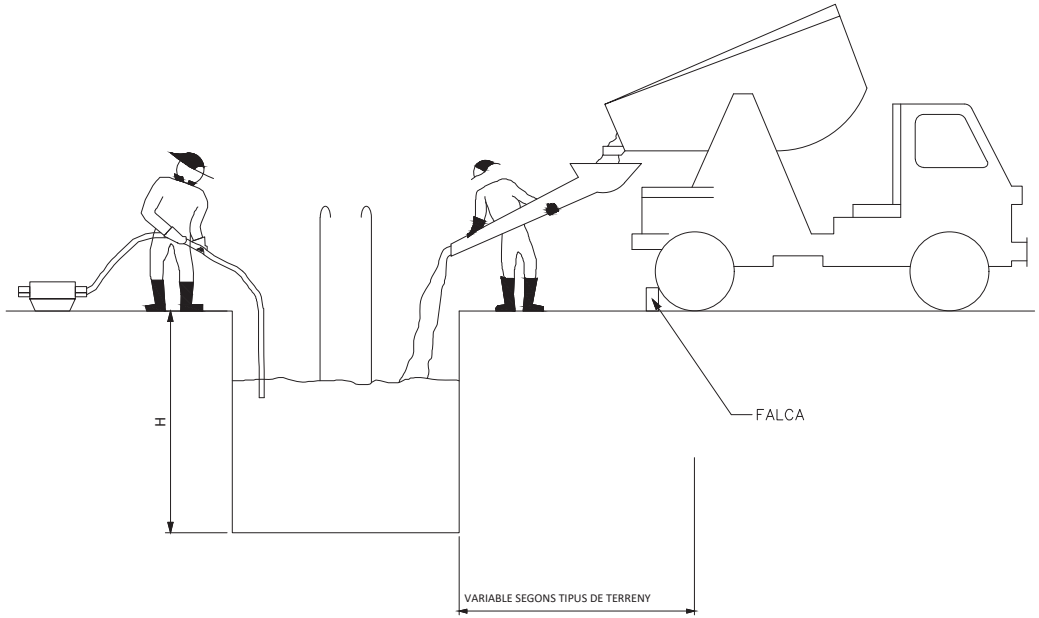
DETALL - 1

TOPALL DE RETROCÉS D'ABOCAMENT DE TERRES

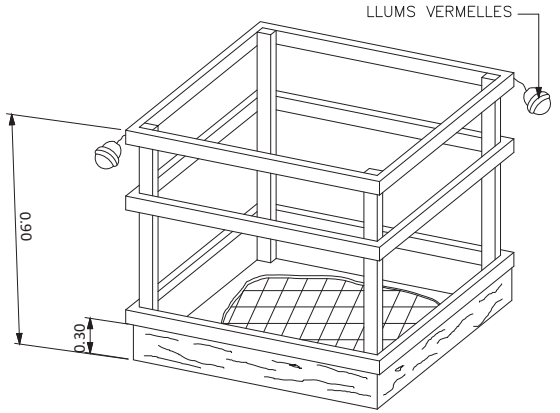


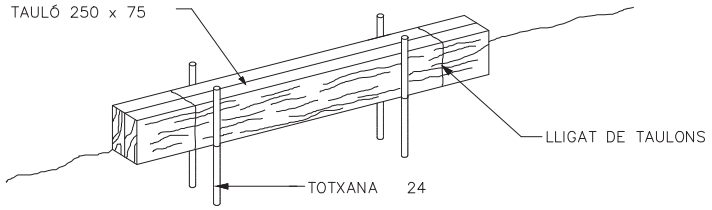
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Infraestructura Viària i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA. PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.	CLAU: VO-PR-20-013	ESCALA DIN-A3: –	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: ABRIL 2024 / NOM FITXER: 07SS.DWG	PLÀNOL NÚM.: SS / FULL 7 DE 13

FORMIGONAT PER ABOCAMENT DIRECTE
EN RASES O FONAMENTS



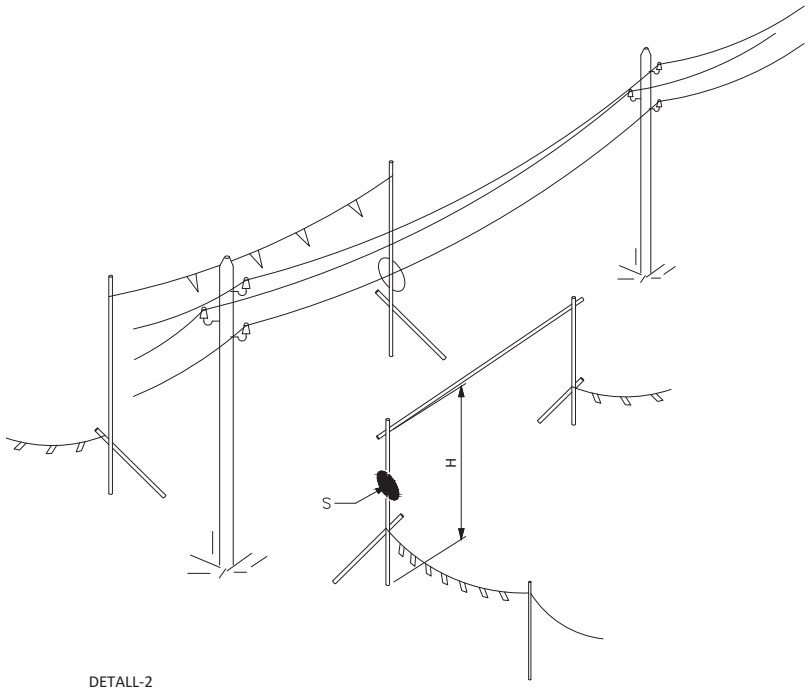
PROTECCIÓ EN
FORATS I OBERTURES



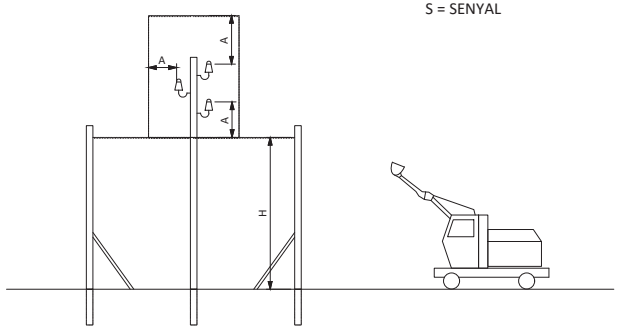


DETALL DE FALCA

PÒRTIC D'ABALISAMENT
DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



DETALL-2

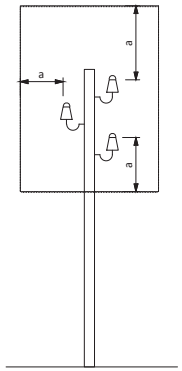


H = PAS LLIURE

S = SENYAL

NORMES RELATIVES A LA POSADA EN OBRA DE MAQUINÀRIES
PROPERES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

ZONA DE PERILL



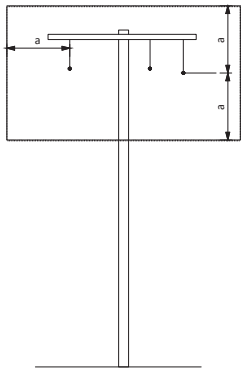
a = 2 mts.

FINS 50000 V.

SI LA DISTÀNCIA ENTRE

ELS PALS SUPERA

ELS 50 mts.



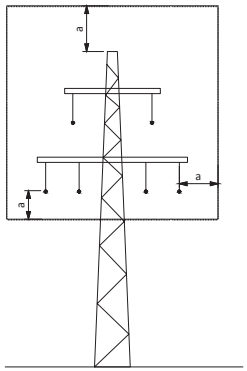
a = 3 mts.

FINS 50000 V.

SI LA DISTÀNCIA ENTRE

ELS PALS NO SUPERA

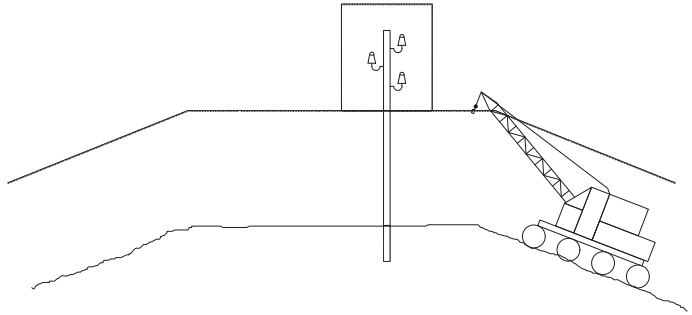
ELS 50 mts.



a = 5 mts.

PER SOBRE DE
50000 V.

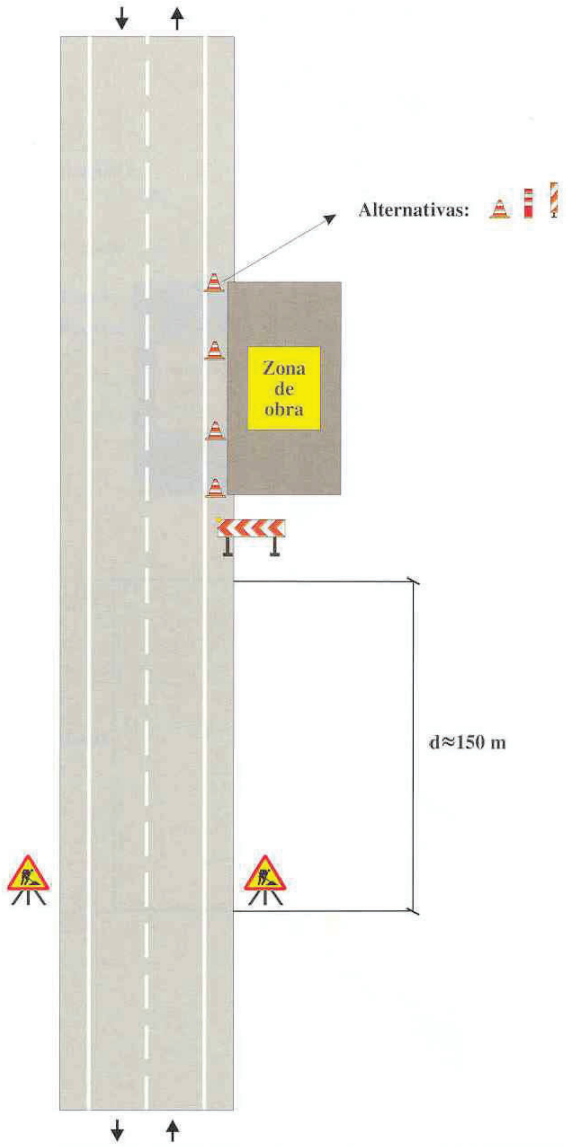
PAS PER SOTA DE LES LÍNIES AÈRIES DE BAIXA TENSIÓ



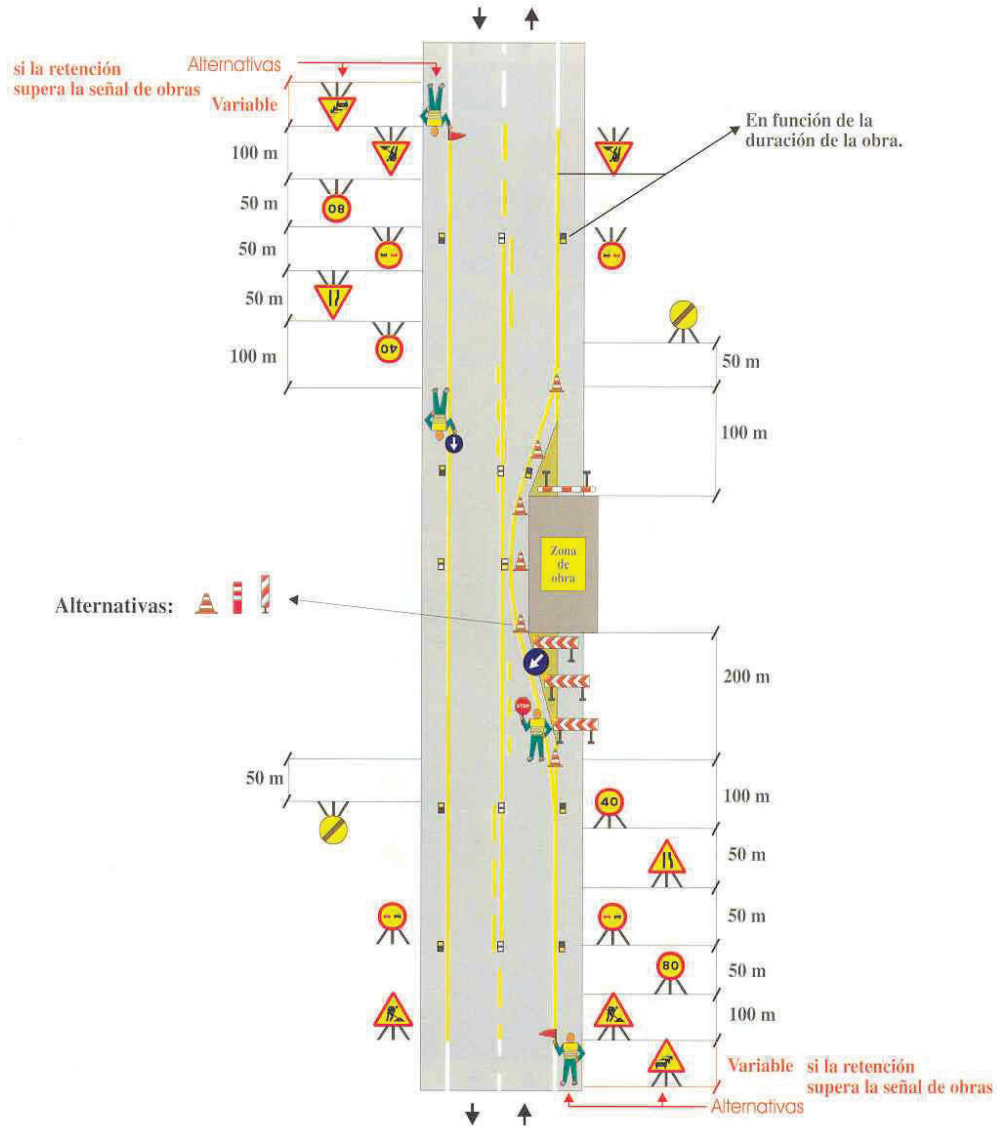
SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES

Via de doble sentit de circulació, calçada única amb 2 carrils.

EN VORAL



DEIXANT LLIURE UN CARRIL

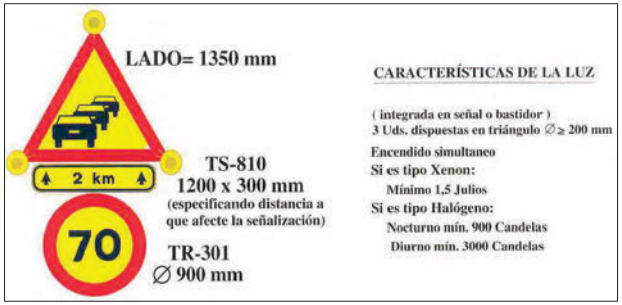


Diputació de Lleida Serveis Tècnics Infraestructura Viària i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA. PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.	CLAU VO-PR-20-013	ESCALA DIN-A3 –	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: ABRIL 2024 NOM FITXER: 10SS.DWG	PLÀNOL NÚM. SS FULL...10...DE...13

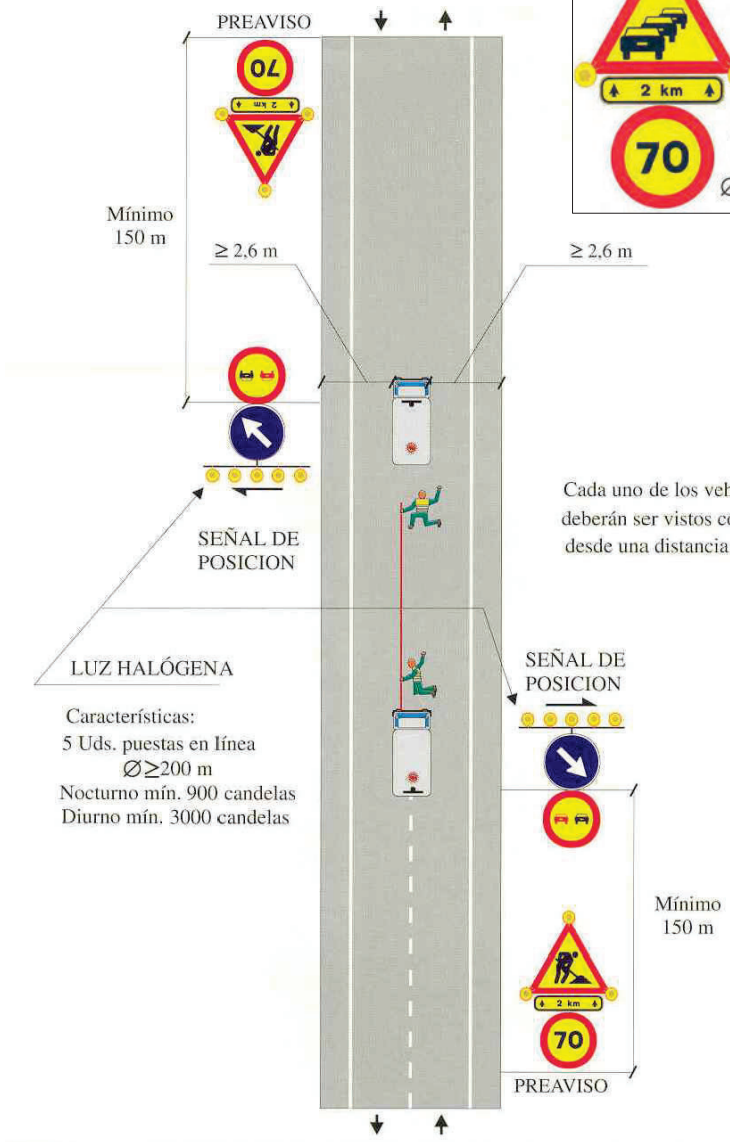
SENYALITZACIÓ D'OBRES MÒBILS

Via de doble sentit de circulació, calçada única amb 2 carrils.

SENYALS DE POSICIÓ I PRE-AVÍS



A L'EIX



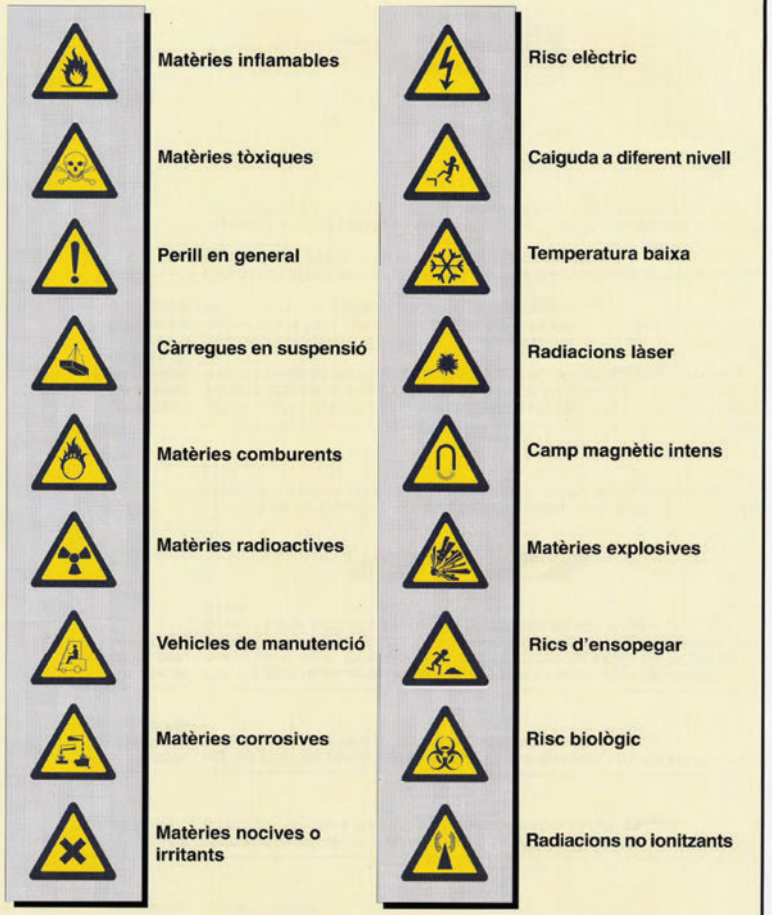
A LA VORA DE LA CALÇADA



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Infraestructura Viària i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA. PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.	CLAU VO-PR-20-013	ESCALA DIN-A3 –	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: ABRIL 2024 NOM FITXER: 11SS.DWG	PLÀNOL NÚM. SS FULL 11 DE 13

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 SALVAMENT O SOCORS

Poden ser de forma rectangular o quadrada i el pictograma és blanc sobre fons verd.



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.	
Distància 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.	

4.3. PLEC DE CONDICIONS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Projecte constructiu. Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella. PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013.

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 imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
  En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra

i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
  - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director

d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent 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

B - MATERIALS

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1421110,B1431101,B1432012,B1445003,B1446004,B144D205,B145C002,B1465275,B146J364,B147N000,B1481343,B1485140,B1486241.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament

- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constituеix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0D230,B1Z0B700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- De pedra calcària
- De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

+--+
Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I 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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació.
En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z4 - MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z4501A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar

la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm

- Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAA007,BBBAD017,BBBAB115,BBBAD025,BBBAC005,BBBAC015.

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 gestícular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.

- Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
- Equips de protecció contra incendis.
- Mitjans i equips de salvament i socors.
- Situacions d'emergència.
- Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1KJ04,BBC19000,BBC12302.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

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

BQU1B150,BQU1A50A,BQU1H53A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU27500,BQU2AF02,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUA - EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUA1100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPISICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat inmediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1421110,H1431101,H1432012,H1445003,H1446004,H144D205,H145C002,H1465275,H146J364,H147N000,H1481343,H1485140,H1486241.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres

- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims

de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H153A9F1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants,

susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 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 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

HBBAA007,HBBAB115,HBBAC005,HBBAC015.

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 será 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 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC - ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1KJ00,HBC19081,HBC12300.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,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

HQU22301,HQU25701,HQU27502,HQU2AF02,HQU2E001,HQU2GF01.

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, abril de 2024

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports.
Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut,

Ramon Carles Bertomeu

4.4. PRESSUPOST

4.4.1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 ESS VO-PR-20-013
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

3 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

5 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

6 H1446004 u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

7 H144D205 u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu. Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

8 H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

11 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

13 H1485140 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

14 H1486241 u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

3 HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 HBC1KJ00 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

7 HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.100,000				1.100,000	C#*D#*E#*F#

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu. Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,100,000

8 HBC12300 u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

OBRA 01 ESS VO-PR-20-013
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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT		4,000	

6 HQU27502 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		2,000	

7 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		1,000	

8 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		2,000	

9 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		4,000	

10 HQUA1100 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		2,000	

4.4.2. QUADRES DE PREUS

4.4.2.1. 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-UN CÈNTIMS)	6,51 €
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 (SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	6,80 €
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-SET CÈNTIMS)	0,27 €
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-I-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	21,07 €
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1,61 €
P-6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (CATORZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	14,33 €
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 DEU CÈNTIMS)	1,10 €
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 (NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	9,15 €
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 (DINOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	19,26 €
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 (TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3,03 €
P-11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	25,82 €
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-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	96,25 €
P-13	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (CATORZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	14,71 €
P-14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,94 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu. Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013

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 (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	25,79 €
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-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	31,95 €
P-17	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	37,49 €
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 EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,68 €
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 (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,94 €
P-20	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (DOTZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	12,28 €
P-21	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64 €
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-I-SET CÈNTIMS)	6,27 €
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-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	141,11 €
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 (SETANTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	79,14 €
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 CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	153,95 €
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 (SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	77,58 €

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 CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	27,57	€
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 CINC CÈNTIMS)	21,05	€
P-29	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	120,60	€
P-30	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	79,70	€
P-31	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	51,56	€
P-32	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	138,11	€

4.4.2.2. 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	**6,51** €
			Altres conceptes	6,51000 €
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	**6,80** €
			Altres conceptes	6,80000 €
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,27** €
			Altres conceptes	0,27000 €
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	**21,07** €
			Altres conceptes	21,07000 €
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,61** €
			Altres conceptes	1,61000 €
P-6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**14,33** €
			Altres conceptes	14,33000 €
P-7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**1,10** €
			Altres conceptes	1,10000 €
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	**9,15** €
			Altres conceptes	9,15000 €
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	**19,26** €
			Altres conceptes	19,26000 €
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	**3,03** €
			Altres conceptes	3,03000 €
P-11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**25,82** €
			Altres conceptes	25,82000 €
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	**96,25** €
			Altres conceptes	96,25000 €
P-13	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**14,71** €
			Altres conceptes	14,71000 €
P-14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**33,94** €
			Altres conceptes	33,94000 €
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	**25,79** €
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,44000 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu. Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013

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	13,37500 €
			Altres conceptes	7,97500 €
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	**31,95** €
	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	3,17000 €
	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	6,80000 €
			Altres conceptes	21,98000 €
P-17	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**37,49** €
	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	8,76000 €
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,48000 €
			Altres conceptes	22,25000 €
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	**30,68** €
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,76000 €
			Altres conceptes	21,92000 €
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	**28,94** €
	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	7,10000 €
			Altres conceptes	21,84000 €
P-20	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	**12,28** €
	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	11,29000 €
			Altres conceptes	0,99000 €
P-21	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**1,64** €
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,08280 €
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	0,15000 €
			Altres conceptes	1,40720 €
P-22	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6,27** €
	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	4,74800 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1,52200	€
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	**141,11**	**€**
	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	6,72000	€
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	**79,14**	**€**
	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	75,37000	€
			Altres conceptes	3,77000	€
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	**153,95**	**€**
	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	7,33000	€
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	**77,58**	**€**
			Altres conceptes	77,58000	€
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	**27,57**	**€**
			Altres conceptes	27,57000	€
P-28	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**21,05**	**€**
			Altres conceptes	21,05000	€
P-29	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**120,60**	**€**
			Altres conceptes	120,60000	€
P-30	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**79,70**	**€**
			Altres conceptes	79,70000	€
P-31	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**51,56**	**€**
			Altres conceptes	51,56000	€
P-32	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**138,11**	**€**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu. Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	138,11000	€

4.4.3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

PRESSUPOST

OBRA 01 ESS VO-PR-20-013
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)	6,51	15,000	97,65
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)	6,80	15,000	102,00
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 3)	0,27	80,000	21,60
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 (P - 4)	21,07	15,000	316,05
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5)	1,61	15,000	24,15
6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 6)	14,33	12,000	171,96
7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 7)	1,10	80,000	88,00
8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 8)	9,15	15,000	137,25
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)	19,26	10,000	192,60
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)	3,03	10,000	30,30
11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 11)	25,82	8,000	206,56
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)	96,25	10,000	962,50
13	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 13)	14,71	15,000	220,65
14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 14)	33,94	1,000	33,94

TOTAL CAPÍTOL 01.01 2.605,21

OBRA 01 ESS VO-PR-20-013
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)	25,79	4,000	103,16
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)	31,95	15,000	479,25
3	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	37,49	15,000	562,35
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)	30,68	2,000	61,36
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)	28,94	2,000	57,88
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)	6,27	50,000	313,50
7	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	1,64	1.100,000	1.804,00
8	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 20)	12,28	100,000	1.228,00

TOTAL CAPÍTOL 01.03 4.609,50

OBRA 01 ESS VO-PR-20-013
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)	79,14	4,000	316,56
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)	141,11	4,000	564,44
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)	153,95	4,000	615,80
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)	77,58	15,000	1.163,70
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)	27,57	4,000	110,28
6	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	21,05	2,000	42,10
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	120,60	1,000	120,60
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	79,70	2,000	159,40
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	51,56	4,000	206,24
10	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 32)	138,11	2,000	276,22

TOTAL CAPÍTOL 01.04 3.575,34

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Projecte constructiu. Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013

PRESSUPOST

PRESSUPOST

4.4.4. RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.605,21
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	4.609,50
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	3.575,34
OBRA	**01**	**ESS VO-PR-20-013**	**10.790,05**
		10.790,05	

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	ESS VO-PR-20-013	10.790,05
			10.790,05

ANNEX NÚM. 5. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ANNEX 05. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

INDEX

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ..... 2

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:	1.533.910,27 €
Valoració global de les expropiacions:	0,00 €
Total Pressupost per a coneixement de l'administració:	1.533.910,27 **€**

Ascendeix aquest pressupost per al coneixement de l'administració a la quantitat de un milió cinc-cents trenta-tres mil nou-cents deu euros amb vint-i-set cèntims ***1.533.910 2 .***

ANNEX NÚM. 6. REPORTATGE FOTOGRÀFIC














40










40
40









ANNEX NÚM. 7. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 7. 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 1 i i i i i 1
1 i i i i i

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 2023, així com el banc de criteris d'obra civil de d'Infraestructures.cat 2023, 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: 1.267.694,44 €

PEC sense iva de la qualitat: 19.106,41 €

Percentatge del PCQ sobre el PEM de l'obra del 1,51 %.

1.5. MODIFICACIONS

1.5.1. Partides no controlades existents al Banc de Criteris

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

GD5JU010 Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols

G9HA0110 Emulsió bituminosa catiònica, tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a reciclats in situ de mescles bituminoses

G9K10200 Tractament superficial per mitjà de regs amb graveta, bicapa amb àrids de granulometria tipus A 20/12 i A 6/4 o AE 20/12 i AE 6/4 i emulsió bituminosa C69B3 TRG, d'acord amb les condicions exigides al Plec de prescripcions Tècniques, inclosa l'estesa, compactació, neteja i escombrat.

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

GBC1U012 Fita quilomètrica amb placa de 40x80 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 segons plànols

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

G921U020 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

G96500C9 Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C9 13x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

G974U012 Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada

G9J1U010 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP

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

G9H1U020 Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

G9H1U61C Mescla bituminosa en calent AC16 surf BC 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

G9H6U001 Reciclat per cm de gruix de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió, inclòs fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió

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 —

Obra 01 Pressupost VO-PR-20-013
Capitol 01 TRONC PRINCIPAL
Titol 3 02 RECICLAT DEL FERM, FRESATS I REP

G9H1U020 Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 19) 413,280 t

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	19,01	19,01		1	500,000	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	1,00	213,27	213,27		1	500,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Unic	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	5,00	80,46	402,30		5	5.000,000	M2	6,9400	Tram
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	5,00	28,06	140,30		5	5.000,000	M2	6,9400	Tram

G9H8U001 Reciclat per cm de gruix de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió, indós fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió (P - 21) 457,669,680 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

Ferm, Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	12,00	35,30	423,60	1	40.000,000	M2	1,0000	Estadistic
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	0,000		1,0000	Estadistic
J03DB20A	Determinació del contingut d'aigua per assecatge en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5	12,00	9,86	118,32	1	40.000,000	M2	1,0000	Estadistic
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	84,00	15,20	1.276,80	7	40.000,000	M2	1,0000	Estadistic
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	12,00	49,63	595,56	1	40.000,000	M2	1,0000	Estadistic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	12,00	406,02	4.872,24	1	40.000,000	M2	1,0000	Estadistic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Unic	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	3,00	67,01	201,03		3	40.000,000	M2	0,0400	Estadistic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Unic	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	60,00	80,46	4.827,60		5	40.000,000	M2	1,0000	Tram
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	60,00	28,06	1.683,60		5	40.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	RECICLAT DEL FERM, FRESATS I REP 01.01.02			14.845,49						

Ferm, Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

Obra 01 Pressupost VO-PR-20-013
Capitol 01 TRONC PRINCIPAL
Titol 3 03 REFORÇ DE FERM

G9H1U01C Mescla bituminosa en calent AC16 surf BC 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 20) 6.285,447 t

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	7,00	19,01	133,07		1	1.000,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	7,00	213,27	1.492,89		1	1.000,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Unic	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	25.000,000	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	25.000,000	M2	6,9400	Tram
Total	REFORÇ DE FERM 01.01.03			2.711,16						

Obra 01 Pressupost VO-PR-20-013
Capitol 02 MODIFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA
Titol 3 02 FERM I PAVIMENT

G9H1U020 Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 19) 117,600 t

Ferm, Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. Clau: VO-PR-20-013

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	19,01	19,01		1	500,000	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	1,00	213,27	213,27		1	500,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Unic	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	5,00	80,46	402,30		5	5.000,000	M2	6,9400	Tram
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	5,00	28,06	140,30		5	5.000,000	M2	6,9400	Tram

G9H1U01C Mescla bituminosa en calent AC16 surf BC 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 20) 60,000 t

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	19,01	19,01		1	1.000,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	213,27	213,27		1	1.000,000	T	1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Prev	Import	Unic	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	5,00	80,46	402,30		5	25.000,000	M2	6,9400	Tram
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	5,00	28,06	140,30		5	25.000,000	M2	6,9400	Tram
Total	**FERM I PAVIMENT 01.02.02**			1.549,76						

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 3: Títol 3					
Títol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS, DEMOLICIONS I DRENATGE	19.736,65	0,00	0,00
Títol 3	01.01.02	RECICLAT DEL FERM, FRESATS I REP	434.377,43	14.845,49	3,42
Títol 3	01.01.03	REFORÇ DE FERM	536.801,90	2.711,16	0,51
Títol 3	01.01.04	SENYALITZACIÓ I BARRERES	216.596,34	0,00	0,00
Capítol	**01.01**	**TRONC PRINCIPAL**	**1.207.512,32**	**17.556,65**	**1,45**
Títol 3	01.02.01	MOVIMENT DE TERRES	12.049,82	0,00	0,00
Títol 3	01.02.02	FERM I PAVIMENT	23.829,51	1.549,76	6,50
Títol 3	01.02.03	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	1.942,63	0,00	0,00
Capítol	**01.02**	**MODIFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA**	**37.821,96**	**1.549,76**	**4,10**
			1.245.334,28	**19.106,41**	**1,53**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	TRONC PRINCIPAL	1.207.512,32	17.556,65	1,45
Capítol	01.02	MODIFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA	37.821,96	1.549,76	4,10
Capítol	01.03	PARTIDES ALÇADES	19.635,00	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost VO-PR-20-013**	**1.264.969,28**	**19.106,41**	**1,51**
			1.264.969,28	**19.106,41**	**1,51**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost VO-PR-20-013	1.264.969,28	19.106,41	1,51
Obra	**01**		**1.264.969,28**	**19.106,41**	**1,51**

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 PCQVO-PR-20-013
Capítol 01 TRONC PRINCIPAL
Titol 3 02 RECICLAT DEL FERM, FRESATS I REP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	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	**3,000**
2	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	**65,000**
3	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	**1,000**
4	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
5	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	
			AMIDAMENT DIRECTE	**65,000**
6	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
7	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	J03DB20A	U	Determinació del contingut d'aigua per assecatge en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
9	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	**84,000**
10	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
11	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PCQVO-PR-20-013
Capítol 01 TRONC PRINCIPAL
Titol 3 03 REFORÇ DE FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	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	**7,000**
2	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**
3	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
4	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**

Obra 01 PRESSUPOST PCQVO-PR-20-013
Capítol 02 MODIFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA
Titol 3 02 FERM I PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	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**
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	**2,000**
4	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	**2,000**

PRESSUPOST *

Obra 01 Pressupost PCQVO-PR-20-013
Capítol 01 TRONC PRINCIPAL
Titol 3 02 RECICLAT DEL FERM, FRESATS I REP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 8)	67,01	3,000	201,03
2	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 - 6)	80,46	65,000	5.229,90
3	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 - 10)	213,27	1,000	213,27
4	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 9)	406,02	12,000	4.872,24
5	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa (P - 11)	28,06	65,000	1.823,90
6	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	35,30	12,000	423,60
7	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 2)	71,86	1,000	71,86
8	J03DB20A	U	Determinació del contingut d'aigua per assecatge en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5 (P - 3)	9,86	12,000	118,32
9	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 - 4)	15,20	84,000	1.276,80
10	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 5)	49,63	12,000	595,56
11	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 7)	19,01	1,000	19,01

TOTAL Titol 3 01.01.02 14.845,49

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST *

Obra 01 Pressupost PCQVO-PR-20-013
Capítol 01 TRONC PRINCIPAL
Titol 3 03 REFORÇ DE FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 10)	213,27	7,000	1.492,89
2	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 - 6)	80,46	10,000	804,60
3	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa (P - 11)	28,06	10,000	280,60
4	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 7)	19,01	7,000	133,07

TOTAL Titol 3 01.01.03 2.711,16

PRESSUPOST

*

Obra	01	Pressupost PCQVO-PR-20-013
Capítol	02	MODIFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA
Títol 3	02	FERM I PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa (P - 11)	28,06	10,000	280,60
2	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 - 6)	80,46	10,000	804,60
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 7)	19,01	2,000	38,02
4	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 - 10)	213,27	2,000	426,54
TOTAL	**Títol 3**		**01.02.02**			**1.549,76**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TRONC PRINCIPAL	17.556,65
Capítol	01.02	MODIFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA	1.549,76
Capítol	01.03	PARTIDES ALÇADES	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PCQVO-PR-20-013**	**19.106,41**
			19.106,41

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PCQVO-PR-20-013	19.106,41
			19.106,41

ANNEX NÚM. 8. FERMS I PAVIMENTS

ANNEX 08. FERMS I PAVIMENTS

INDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX 1
2. SITUACIÓ ACTUAL DE LA CARRETERA 1
3. TREBALLS DE CAMP 1
4. TREBALLS DE LABORATORI 1
4.1. GRUP D'ASSAIGS PREVIS 1
4.2. GRUP D'ASSAIGS PER A LA DETERMINACIÓ DE LA FÓRMULA DE TREBALL 2
5. FÓRMULA DE TREBALL ADOPTADA 3
6. ESPESSOR DE CAPA A RECICLAR 3

APÈNDIX 1. CALES I ASSAIGS DE LABORATORI

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte d'aquest annex consisteix en la descripció dels treballs de camp duts a terme així com també dels assaigs de laboratori que han estat realitzats sobre les mostres de ferm estretes de la mateixa carretera, amb l'objecte de determinar les operacions i fórmules de treball que facin viable la rehabilitació del ferm asfàltic existent a la carretera mitjançant tècniques de reciclat en fred.

2. SITUACIÓ ACTUAL DE LA CARRETERA

El tram de carretera LP-9221 sobre el qual es planteja actual amb aquest projecte constructiu té una longitud total de 5.490 m. El seu punt d'inici és a l'inici de la zona urbana de Lleida i el seu punt final en la rotonda d'accés al polígon de Torre-Serona. El seu ample de calçada és més o menys constant de l'ordre dels 7,2m i amb vorals d'amplària variable al voltant dels 1,2 m cadascun fent un amplada total d'uns 9,5 m.

El ferm de la carretera actual es troba esgotat i en la major tram de la seva superfície presenta fissures tipus pell de cocodril, que davant d'episodis de pluja perden la seva adherència amb la capa de tot-ú inferior ocasionant que es produeixin forats en la capa de rodadura actual.

3. TREBALLS DE CAMP

En data d'abril de 2024 es va realitzar una presa de mostres del material existent en capa de trànsit al llarg de tot el tram on està previst actuar.

La fondària de les cales ha estat condicionada a la profunditat que està previst reciclar la capa i que són uns 12 cm. El tot ú el tenim entre els 15 i 16 cm de profunditat pel que quedarà una capa suficient uniforme com per arribar a la profunditat del tot-ú.

El quadre de situació de les cales i les seves característiques és el següent:

Cala	PK	Gruix fresat capes mbc (cm)
M-1	4+700 MD	10,5
M-2	0+900 ME	12
M-3	2+090 MD	11,5
M-4	3+700 ME	12,5

4. TREBALLS DE LABORATORI

Sobre la barreja del material fresat de les capes del ferm anteriorment descrites (M-1 a M-8), s'ha realitzat un conjunt d'assaigs de laboratori.

Aquest conjunt d'assaigs es pot agrupar en dues famílies:

4.1. GRUP D'ASSAIGS PREVIS

En aquest grup d'assaigs, fonamentalment s'han determinat la humitat natural de la mostra, les propietats granulomètriques dels àrids integrants de les mescles, el seu contingut en lligant residual i el Proctor modificat de la barreja.

El fus granulomètric de la mescla, es pot assimilar al fus granulomètric RE2, determinat per la taula 20.1 de l'article 20.1 Reciclado in situ con emulsión de capas bituminosas de la Ordre Circular 8/2001 sobre reciclat de ferms, del Ministerio de Fomento.

Els valors aconseguits per cada mostra de les cales són els següents:

Mostra 1 Pk 4+700 MD:

- Proctor modificat:

Densitat màxima	2,14 g/cm3
Humitat òptima	5,42%

- Contingut de lligant residual sobre la mescla: 4,06%

Mostra 2 Pk 0+900 MD:

- Proctor modificat:

Densitat màxima	2,02 g/cm3
Humitat òptima	1,94%

- Contingut de lligant residual sobre la mescla: 4,27%

Mostra 3 Pk 2+090 MD:

- Proctor modificat:

Densitat màxima	2,1 g/cm3
Humitat òptima	2,0%

- Contingut de lligant residual sobre la mescla: 4,06%

Mostra 4 Pk 3+700 ME:

- Proctor modificat:

Densitat màxima	2,05 g/cm3
Humitat òptima	2,7%

- Contingut de lligant residual sobre la mescla: 4,22%

Les actes corresponents a aquest primer grup d'assaigs s'incorporen en un apèndix d'aquest mateix annex.

4.2. GRUP D'ASSAIGS PER A LA DETERMINACIÓ DE LA FÓRMULA DE TREBALL

En aquest cas s'ha realitzat un conjunt d'assaigs sobre la barreja formada pel material fressat sobre quatre mostres diferenciades, en les que s'ha moldejat de nou la mescla amb dues dosificacions d'emulsió modificada per a mescles reciclades en fred amb les següents dosificacions: 3,0% i 3,2%

Els assaigs realitzats han estat: anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de la barreja, contingut en lligant residual, determinació de la humitat i efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminoses compactades (assaigs d'immersió-compressió)

S'han realitzat les dosificacions citades sobre dos mostres. Els quadres resum amb els valors obtinguts després de la realització dels corresponents assaigs, son els que es reprodueixen a continuació:

*A) Grups d'assaigs provetes moldejades amb dosificació al **3,0%** en pes d'emulsió:*

MOSTRA barreja M1 i M4:

Assaig núm: 30915

MB0037 - Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminose S/NLT-161 i 162

Familia		**Bany d'aire** 25±1ºC (24h) 2h bany d'aigua 25±1ºC					**Bany d'aigua** 60±1ºC (24h) 2h Tª ambient 2h bany d'aigua 25+1ºC				
n proveta		6	2	4	9	5	1	7	3	10	8
Densitat											
Valor individual	g/cm³	2.246	2.261	2.253	2.270	2.230	2.240	2.258	2.255	2.273	2.254
Valor mig	g/cm³	2.252					2.256				
Resistència a compressió											
Valor individual	kgf/cm²	46.52	52.17	43.96	45.77	44.33	34.14	36.13	37.54	32.11	37.65
Valor mig	kgf/cm²	46.55					35.51				
Valor individual	MPa	4.56	5.12	4.31	4.49	4.35	3.35	3.54	3.68	3.15	3.69
Valor mig	MPa	4.57					3.48				
Índex resistència conservada	%	**76**									

Índex de resistència conservada: 76%

- El % de betum s/ àrids és 6,09%
- La relació filler/betum és del 1,4
- L'emulsió utilitzada és la C60B5 REC

MOSTRA 2 barreja M2 i M3 :

Assaig núm: 30925

MB0037 - Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminose S/NLT-161 i 162

Familia		**Bany d'aire** 25±1ºC (24h) 2h bany d'aigua 25±1ºC					**Bany d'aigua** 60±1ºC (24h) 2h Tª ambient 2h bany d'aigua 25+1ºC				
n proveta		1	2	5	9	10	3	4	7	8	6
Densitat											
Valor individual	g/cm³	2.294	2.256	2.255	2.280	2.268	2.269	2.273	2.265	2.267	2.273
Valor mig	g/cm³	2.271					2.269				
Resistència a compressió											
Valor individual	kgf/cm²	53.39	48.59	45.91	53.28	54.11	36.76	41.16	40.93	44.48	44.72
Valor mig	kgf/cm²	51.06					41.61				
Valor individual	MPa	5.24	4.77	4.50	5.23	5.31	3.61	4.04	4.01	4.36	4.39
Valor mig	MPa	5.01					4.08				
Índex resistència conservada	%	**81**									

Índex de resistència conservada: 81%

- El % de betum s/ àrids és 6,00%
- La relació filler/betum és del 1,2
- L'emulsió utilitzada és la C60B5 REC

*B) Grups d'assaigs provetes moldejades amb dosificació al **3,2%** en pes d'emulsió:*

MOSTRA barreja M1 i M4:

Assaig núm: 30920

MB0037 - Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminose S/NLT-161 i 162

Familia	**Bany d'aire** 25±1ºC (24h) 2h bany d'aigua 25±1ºC					**Bany d'aigua** 60±1ºC (24h) 2h Tª ambient 2h bany d'aigua 25+1ºC				
n proveta	1	4	3	8	10	2	5	6	7	9

Densitat											
Valor individual	g/cm³	2.266	2.267	2.273	2.256	2.268	2.267	2.264	2.268	2.271	2.260
Valor mig	g/cm³	2.266					2.266				
Resistència a compressió											
Valor individual	kgf/cm²	45.41	45.46	48.57	47.82	49.92	38.27	35.28	37.18	37.02	34.61
Valor mig	kgf/cm²	47.44					36.47				
Valor individual	MPa	4.45	4.46	4.76	4.69	4.90	3.75	3.46	3.65	3.63	3.39
Valor mig	MPa	4.65					3.58				
Índex resistència conservada	%	**77**									

Índex de resistència conservada: 77,0%

- El % de betum s/ àrids és 6,07%
- La relació filler/betum és del 1,3
- L'emulsió utilitzada és la C60B5 REC

MOSTRA 2 barreja M2 i M3 :

Assaig núm: 30929

MB0037 - Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminoses S/NLT-161 i 162											
Familia		**Bany d'aire** 25±1ºC (24h) 2h bany d'aigua 25±1ºC					**Bany d'aigua** 60±1ºC (24h) 2h Tª ambient 2h bany d'aigua 25+1ºC				
n proveta		2	7	1	3	5	10	4	6	8	9
Densitat											
Valor individual	g/cm³	2.255	2.247	2.268	2.270	2.278	2.262	2.247	2.268	2.271	2.280
Valor mig	g/cm³	2.264					2.266				
Resistència a compressió											
Valor individual	kgf/cm²	51.85	46.19	47.80	49.07	50.05	43.19	41.05	42.82	43.19	46.35
Valor mig	kgf/cm²	48.99					43.32				
Valor individual	MPa	5.08	4.53	4.69	4.81	4.91	4.24	4.03	4.20	4.24	4.55
Valor mig	MPa	4.80					4.25				
Índex resistència conservada	%	**89**									

Índex de resistència conservada: 89,0%

- El % de betum s/ àrids és 6,21%
- La relació filler/betum és del 1,2
- L'emulsió utilitzada és la C60B5 REC

Les actes corresponents a aquest segon grup d'assaigs s'incorpora a l'apèndix d'aquest mateix annex.

5. FÓRMULA DE TREBALL ADOPTADA

A la vista dels resultats obtinguts i de les resistències mínimes de l'assaig d'immersió-compressió especificades a la taula 20.2 de la OC 8/2001, per a un nivell de trànsit:

- IMD vehicles lleugers any 2022 (Estació A-10, PK 0+879): 6.230 vehicles/dia
- IMD vehicles pesants any 2022 (Estació A-10, PK 0+879):: 181 vehicles/dia
- Nivell de trànsit: T31 (181/ 2 carrils = 90 vehicles/dia per carril), que amb la rehabilitació del ferm no es preveu que pugui augmentar.

Es requereix:

TABLA 20.2.– **VALORES MÍNIMOS DE RESISTENCIAS EN INMERSIÓN-COMPRESIÓN (NLT-162)**

CATEGORÍA DEL TRÁFICO PESADO	EN SECO (MPa)	TRAS INMERSIÓN (MPa)	CONSERVADA (%)
T1 (sólo capas de base) y T2 y (*)	3	2,5	75
T3,T4 y arcenes	2,5	2	70

A partir dels valors requerits a l'anterior taula s'adopta com a fórmula de treball la següent:

- El material fresat encaixa gairebé en la seva totalitat amb el fus RE 2.
- La fondària de mescla bituminosa a reciclar es determina en el següent apartat.
- El lligant recuperat assenyala un grau mig d'envelliment.
- Viabilitat reciclat "in situ" amb emulsió modificada amb dosificació al 3,0% en pes per a un trànsit tipus T3 o T4. La qual acompleix que:
  - La resistència en sec és com a mínim de 46,51 Kp/cm² (4,65 Mpa) >2,5 Mpa requerits en taula 20.2 de OC 8/2001.
  - La resistència després de la immersió és de 35,6 Kp/cm² (2,26 Mpa) >2 Mpa requerits en taula 20.2 de OC 8/2001.
  - La resistència conservada és de com a mínim del 76% >70% requerits en taula 20.2 de OC 8/2001.

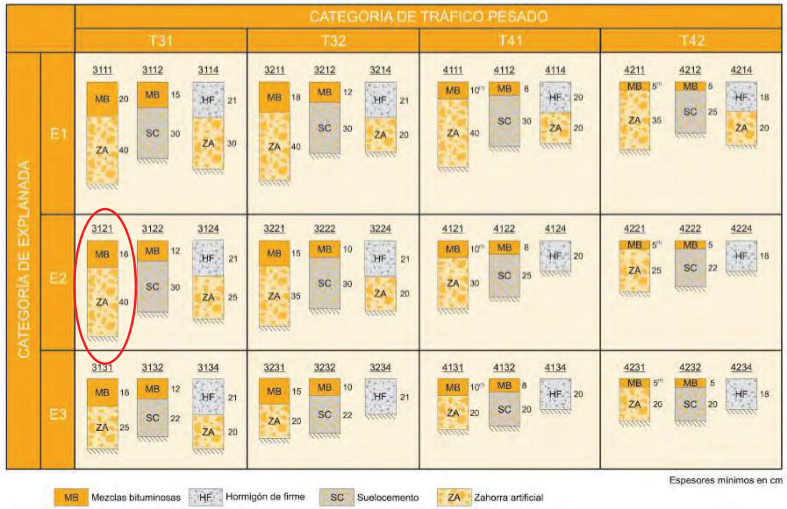
Per aquest s'adopta com a percentatge d'emulsió a considerar en el reciclat en fred la del 3% en pes.

6. ESPESSOR DE CAPA A RECICLAR

La carretera LP-9221, de Lleida a la Portella, l'any 2022 va tenir una IMDp mitjana de 181 vehicles/dia (181/ 2 carrils = 90 vehicles/ dia per carril), . Així si considerem com a IMDp de referència aquest valor tenim que la carretera LP-9221 en el tram citat es pot caracteritzar per un trànsit tipus T-31, d'acord amb la taula següent de la *Instrucción 6.1- Seccions de ferm, de la Instrucción de carreteras* :

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

A partir d'aquí i independentment del tipus d'esplanada que es consideri que té la LP-9221, s'obté que el gruix d'aglomerat del paquet de ferm hauria de ser de 16cm.



En base a tot l'anterior i partint de que actualment el gruix de mescla bituminosa actual que es pot considerar de mitjana és de 15,0 cm, i tenint en compte el que estableix la *OC 8/2001 de Reciclado de Firmes* es proposa el reciclat del màxim que permet la normativa i que és de 12 cm, deixant 3 cm de capa sobre el tot-ú artificial de mescla bituminosa actual i l'estesa d'una nova capa de reforç en un gruix mínim de 5cm, la qual acompleix el paquet de ferm mínim que caldria exigir a una carretera com la LP-9221, d'acord amb el següent:

- Nova capa de reforç:
  - Gruix: 5cm
  - Coeficient d'equivalència estructura d'una mescla nova segon OC 8/2001: 1
  - Gruix efectiu mescla bituminosa en calent (valor estructural): 5cm

- Reciclat de 5 cm de mescla bituminosa existent:
  - Gruix: 12cm
  - Coeficient d'equivalència estructural d'un reciclat en fred segons OC 8/2001: 0,75
  - Gruix efectiu mescla bituminosa en calent (valor estructural): 12x0,75 = 9 cm
- Gruix existent actualment 15 cm, només s'en reciclen 12, per tant quedaran 3 cm de mitja sobre el tot-ú que permetrà una millor adherència entre el ferm existent i el reciclat.

Amb tot l'anterior doncs, el valor estructural (gruix efectiu) del paviment bituminós que es pretén realitzar amb el present projecte reduït és de 5+9+3 = 17 cm, el qual es superior als 16 cm que es requereixen a la *Instrucción 6.1- Seccions de ferm, de la Instrucción de carreteras* .

APÈNDIX 1. TESTIMONIS DEL FERM

LP-9221 Carretera de Lleida a Albesa

21/12/2023

Extreure testimonis del ferm

Número testimoni	PK des del punt inici carretera	Pk des de la fita més pròxima	Marge	Profunditat testimoni en cm	Capes del testimoni			Visualització d'esquerdes al testimoni	Observacions
					Refoç	Rodadura	Base		
1	0+000	-0+004	Dret	14	5	4,5	5	NO	Zona sense esquerdes superficials
2	0+335	0+325	Esquerre	14	-	-	-	SI	Esquerdes superficials. Hi ha esquerdes fins baix
3	1+975	2+140	Rotonda	14	-	-	-	SI	Esquerdes superficials. Hi ha esquerdes fins baix
4	2+000	2+170	Rotonda	14	4	4	6	SI	Esquerdes superficials. Hi ha esquerdes fins baix
5	2+315	2+470	Dret	15	4	4	6	SI	Esquerdes superficials. Hi ha esquerdes fins baix
6	3+045	3+050	Dret	15	-	-	-	SI	Esquerdes superficials. Hi ha esquerdes fins baix
7	4+825	4+680	Dret	16	-	-	-	SI	Esquerdes superficials. Hi ha esquerdes fins baix
8	5+030	4+880	Dret	16	5	4	9	SI	Esquerdes superficials. Hi ha esquerdes fins baix
9	5+045	4+900	Rotonda	18	5	4	9	SI	Esquerdes superficials. Hi ha esquerdes fins baix
10	5+160	5+000	Dret	20	-	-	-	SI	Esquerdes superficials. Hi ha esquerdes fins baix

APÈNDIX 2. CALES DE FRESAT

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/27816
Mostra: 1375/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

ACTA DE RESULTATS

OBRA: Rehabilitació del ferm Ctra. Local LP-9221 de Lleida a La Portella.. PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. TORRE-SERONA

Assaigs realitzats a l´obra

Albarà: 02/04/2024

MOSTRA:

Gruixos cales MBC

ASSAIGS REALITZATS:

4 Descripció cales

Lleida, 05/04/2024

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

TÈCNIC DIRECTOR DEL LABORATORI:

Jordi Peralta Gual

Aitor Fernández Colomina

Laboratori d´Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L´abast d´actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l´Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d´Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d´aquesta Acta de Resultats d´Assaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

MOSTRA:
Gruixos cales MBC

Obra: 2915 **Acta:** 2024/27816
Mostra: 1375/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

ACTA DE RESULTATS

Cala	Localització	Gruix MBC, mm
M1	PK 4 + 700 D	105
M2	PK 0 + 900 E	120
M3	PK 2 + 090 D	115
M4	PK 3 + 700 E	125



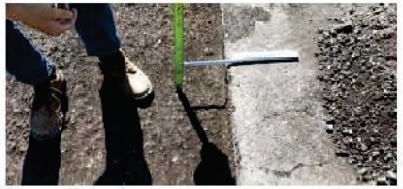
M1, PK 4 + 700 D, 105 mm de gruix



M2, PK 0 + 900 E, 120 mm de gruix



M3, PK 2 + 090 D, 115 mm de gruix



M4, PK 3 + 700 E, 125 mm de gruix

APÈNDIX 3. CARACTERITZACIÓ CALES

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28272
Mostra: 1353/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

ACTA DE RESULTATS

OBRA: Rehabilitació del ferm Ctra. Local LP-9221 de Lleida a La Portella.. PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. TORRE-SERONA

Mostra recollida a obra Albarà: R125933 02/04/2024

MOSTRA:

M-1: Mostra fresat PK 4+700 D

ASSAIGS REALITZATS:

1 Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses, s/norma UNE-EN 12697-1:2013

1 Anàlisi granulomètrica per tamissat del matèrials a reciclar, s/norma UNE-EN 933-1

1 Determinació de la humitat d'una mescla bituminosa reciclada en fred, s/norma UNE-EN ISO 17892-1:2015

1 Proctor Modificat fresat, s/norma UNE 103501:1994

Lleida, 17/04/2024

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

TÈCNIC DIRECTOR DEL LABORATORI:

Jordi Peralta Gual

Aitor Fernández Colomina

Laboratori d´Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L´abast d´actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l´Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d´Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d´aquesta Acta de Resultats d´Assaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28272
Mostra: 1353/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
M-1: Mostra fresat PK 4+700 D

ACTA DE RESULTATS

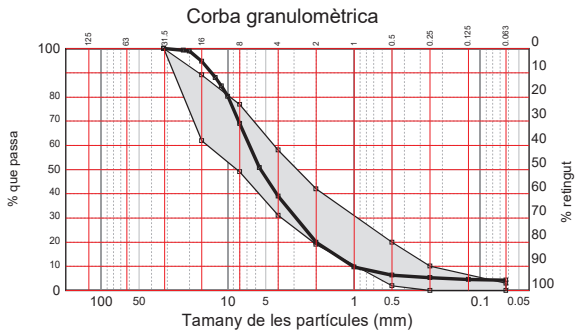
Assaig núm: 31226

MB0055 - Determinació de la humitat d'una mescla bituminosa reciclada S/UNE-EN ISO 17892-1:2015		
Humitat	%	**5.42**

Assaig núm: 31160

MB0036 - Anàlisi granulomètrica per tamissat S/UNE-EN 933-1

Tamís (mm)	Passa (%)	Huso RE2
32	100.0	100 - 100
22.4	99.4	------
20	98.9	------
16	94.7	62 - 89
12.5	88.0	------
11.2	84.4	------
10	80.3	------
8	69.0	49 - 77
5.6	50.7	------
4	39.1	31 - 58
2	19.9	19 - 42
1	9.7	------
0.5	6.4	2 - 20
0.25	5.3	0 - 10
0.125	4.7	------
0.063	4.2	0 - 3



ICEC
by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28272
Mostra: 1353/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
M-1: Mostra fresat PK 4+700 D

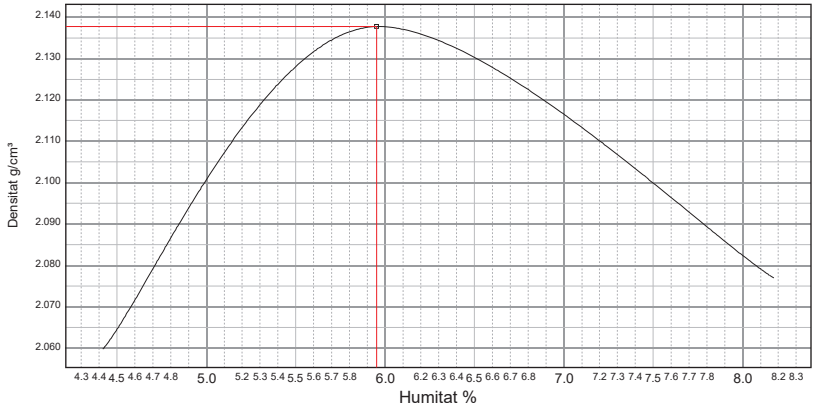
ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 30682

MB0013 - Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses S/UNE-EN 12697-1:2013		
% Betum s/Àrid	%	**4.23**
% Betum s/Mescla	%	**4.06**
Relació filler / betum		**1.0**
% Humitat	%	**5.4**

Assaig núm: 31227

MB0120 - Proctor Modificat fresat S/UNE 103501:1994		
Densitat màx	g/cm³	**2.14**
Humitat òptima	%	**6.0**
Correcció de grossos	%	4.5



ICEC
by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28270
Mostra: 1354/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

ACTA DE RESULTATS

OBRA: Rehabilitació del ferm Ctra. Local LP-9221 de Lleida a La Portella.. PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. TORRE-SERONA

Mostra recollida a obra Albarà: R125933 02/04/2024

MOSTRA:
M-2: Mostra fresat PK 0+900 E

ASSAIGS REALITZATS:

1	Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses, s/norma UNE-EN 12697-1:2013
1	Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles bituminoses, s/norma UNE-EN 12697-2:2002+A1:2007
1	Determinació de la humitat d'una mescla bituminosa reciclada en fred, s/norma UNE-EN ISO 17892-1:2015
1	Proctor Modificat fresat, s/norma UNE 103501:1994

Lleida, 17/04/2024

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT TÈCNIC DIRECTOR DEL LABORATORI:

Jordi Peralta Gual Aitor Fernández Colomina

Laboratori d´Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L´abast d´actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l´Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d´Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d´aquesta Acta de Resultats d´Assaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28270
Mostra: 1354/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
M-2: Mostra fresat PK 0+900 E

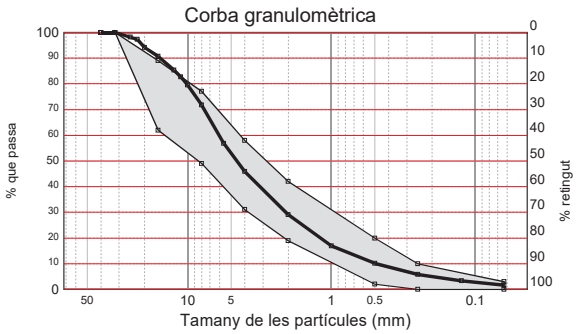
ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 31219

MB0055 - Determinació de la humitat d'una mescla bituminosa reciclada S/UNE-EN ISO 17892-1:2015		
Humitat	%	**1.94**

Assaig núm: 30687

MB0014 - Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles S/UNE-EN 12697-2:2002+A1:2007		
Tamís (mm)	Passa (%)	Huso RE2
40	100.0	100 - 100
32	100.0	100 - 100
25	98.2	------
22.4	97.4	------
20	94.1	------
16	90.6	62 - 89
12.5	85.4	------
11.2	82.7	------
10	79.5	------
8	71.7	49 - 77
5.6	56.7	------
4	45.9	31 - 58
2	29.1	19 - 42
1	17.0	------
0.5	10.1	2 - 20
0.25	5.8	0 - 10
0.125	3.3	------
0.063	1.6	0 - 3



ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28270
Mostra: 1354/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
M-2: Mostra fresat PK 0+900 E

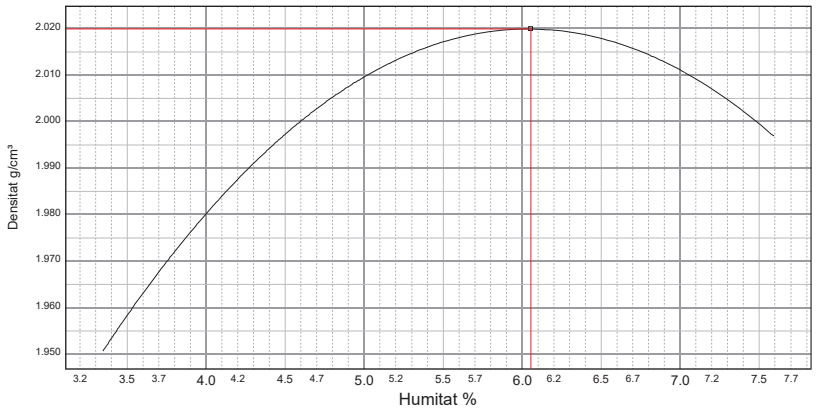
ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 30688

MB0013 - Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses S/UNE-EN 12697-1:2013		
% Betum s/Àrid	%	**4.46**
% Betum s/Mescla	%	**4.27**
Relació filler / betum		**0.4**
% Humitat	%	**1.9**

Assaig núm: 31220

MB0120 - Proctor Modificat fresat S/UNE 103501:1994		
Densitat màx	g/cm³	**2.02**
Humitat òptima	%	**6.1**
Correcció de grossos	%	5.4



ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28324
Mostra: 1355/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

ACTA DE RESULTATS

OBRA: Rehabilitació del ferm Ctra. Local LP-9221 de Lleida a La Portella.. PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. TORRE-SERONA

Mostra recollida a obra Albarà: R125933 02/04/2024

MOSTRA:

M-3: Mostra fresat PK 2+090 D

ASSAIGS REALITZATS:

1 Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses, s/norma UNE-EN 12697-1:2013

1 Anàlisi granulomètrica per tamissat del matèrials a reciclar, s/norma UNE-EN 933-1

1 Determinació de la humitat d'una mescla bituminosa reciclada en fred, s/norma UNE-EN ISO 17892-1:2015

1 Proctor Modificat fresat, s/norma UNE 103501:1994

Lleida, 17/04/2024

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

Jordi Peralta Gual

TÈCNIC DIRECTOR DEL LABORATORI:

Aitor Fernández Colomina

Laboratori d´Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L´abast d´actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l´Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d´Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d´aquesta Acta de Resultats d´Assaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28324
Mostra: 1355/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
M-3: Mostra fresat PK 2+090 D

ACTA DE RESULTATS

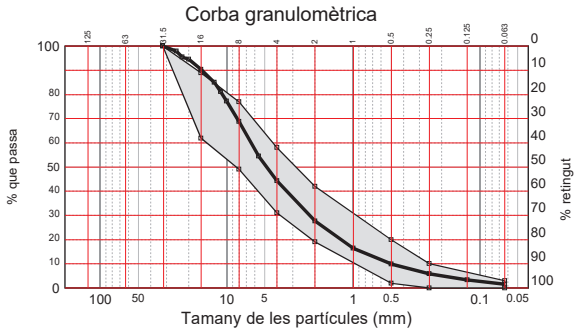
Assaig núm: 31278

MB0055 - Determinació de la humitat d'una mescla bituminosa reciclada S/UNE-EN ISO 17892-1:2015		
Humitat	%	**1.99**

Assaig núm: 30989

MB0036 - Anàlisi granulomètrica per tamissat S/UNE-EN 933-1

Tamís (mm)	Passa (%)	Huso RE2
32	100.0	100 - 100
25	97.9	------
22.4	95.5	------
20	94.5	------
16	90.4	62 - 89
12.5	85.0	------
11.2	81.1	------
10	77.2	------
8	68.9	49 - 77
5.6	54.6	------
4	44.2	31 - 58
2	27.8	19 - 42
1	16.4	------
0.5	9.9	2 - 20
0.25	5.8	0 - 10
0.125	3.3	------
0.063	1.6	0 - 3



ICEC by Geoplanning

ICEC
by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28324
Mostra: 1355/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
M-3: Mostra fresat PK 2+090 D

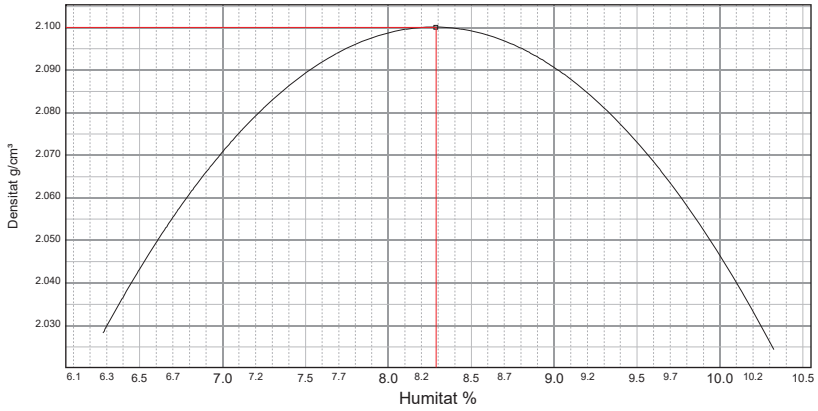
ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 30694

MB0013 - Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses S/UNE-EN 12697-1:2013		
% Betum s/Àrid	%	**4.23**
% Betum s/Mescla	%	**4.06**
Relació filler / betum		**0.4**
% Humitat	%	**2.0**

Assaig núm: 31280

MB0120 - Proctor Modificat fresat S/UNE 103501:1994		
Densitat màx	g/cm³	**2.10**
Humitat òptima	%	**8.3**
Correcció de grossos	%	5.8



ICEC
by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28271
Mostra: 1356/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

ACTA DE RESULTATS

OBRA: Rehabilitació del ferm Ctra. Local LP-9221 de Lleida a La Portella.. PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. TORRE-SERONA

Mostra recollida a obra Albarà: R125933 02/04/2024

MOSTRA:
M-4: Mostra fresat PK 3+700 E

ASSAIGS REALITZATS:

1	Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses, s/norma UNE-EN 12697-1:2013
1	Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles bituminoses, s/norma UNE-EN 12697-2:2002+A1:2007
1	Determinació de la humitat d'una mescla bituminosa reciclada en fred, s/norma UNE-EN ISO 17892-1:2015
1	Proctor Modificat fresat, s/norma UNE 103501:1994

Lleida, 17/04/2024

Jordi Peralta Gual Aitor Fernández Colomina

Laboratori d´Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L´abast d´actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l´Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d´Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d´aquesta Acta de Resultats d´Assaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28271
Mostra: 1356/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
M-4: Mostra fresat PK 3+700 E

ACTA DE RESULTATS

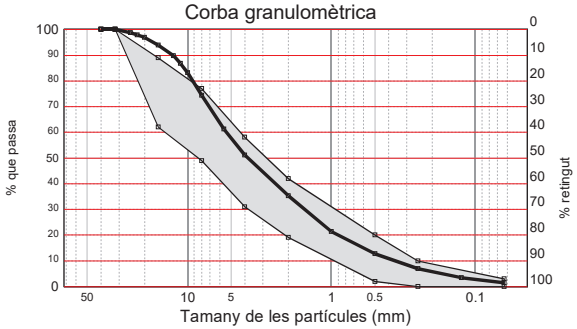
Assaig núm: 31223

MB0055 - Determinació de la humitat d'una mescla bituminosa reciclada S/UNE-EN ISO 17892-1:2015		
Humitat	%	**2.69**

Assaig núm: 30699

MB0014 - Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles S/UNE-EN 12697-2:2002+A1:2007

Tamís (mm)	Passa (%)	Huso RE2
40	100.0	100 - 100
32	100.0	100 - 100
25	98.8	------
22.4	98.0	------
20	96.9	------
16	93.9	62 - 89
12.5	89.8	------
11.2	86.7	------
10	83.2	------
8	74.4	49 - 77
5.6	61.2	------
4	51.2	31 - 58
2	35.3	19 - 42
1	21.4	------
0.5	12.8	2 - 20
0.25	7.0	0 - 10
0.125	3.5	------
0.063	1.5	0 - 3



ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28271
Mostra: 1356/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
M-4: Mostra fresat PK 3+700 E

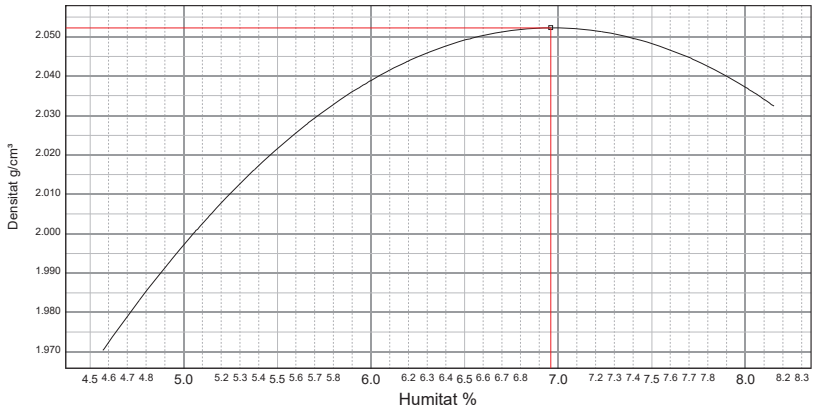
ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 30700

MB0013 - Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses S/UNE-EN 12697-1:2013		
% Betum s/Àrid	%	**4.41**
% Betum s/Mescla	%	**4.22**
Relació filler / betum		**0.3**
% Humitat	%	**2.7**

Assaig núm: 31224

MB0120 - Proctor Modificat fresat S/UNE 103501:1994		
Densitat màx	g/cm³	**2.05**
Humitat òptima	%	**7.0**
Correcció de grossos	%	2.7



APÈNDIX 4. ASSAIG DOSIFICACIÓ I IMMERSIÓ

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28788
Mostra: 1466/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

ACTA DE RESULTATS

OBRA: Rehabilitació del ferm Ctra. Local LP-9221 de Lleida a La Portella.. PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. TORRE-SERONA

Mostra recollida a obra Albarà: 02/04/2024

MOSTRA:

Mostra dosificació d'emulsió 3%. Barreja M1 (PK 4+700D) i M4 (PK 3+700E).

ASSAIGS REALITZATS:

1	Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses, s/norma UNE-EN 12697-1:2013
1	Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles bituminoses, s/norma UNE-EN 12697-2:2002+A1:2007
1	Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminoses compactades (assaig d'immersió - compressió), s/norma NLT-161 i 162
1	Determinació de la humitat d'una mescla bituminosa reciclada en fred, s/norma UNE-EN ISO 17892-1:2015

Lleida, 02/05/2024

Jordi Peralta Gual Aitor Fernández Colomina

Laboratori d´Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L´abast d´actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l´Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d´Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d´aquesta Acta de Resultats d´Assaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28788
Mostra: 1466/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:

Mostra dosificació d'emulsió 3%. Barreja M1 (PK 4+700D) i M4 (PK 3+700E).

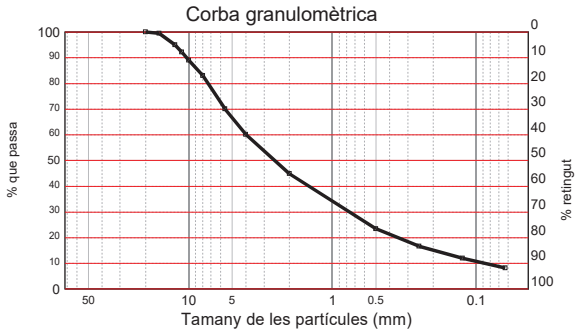
ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 31779

MB0055 - Determinació de la humitat d'una mescla bituminosa reciclada S/UNE-EN ISO 17892-1:2015		
Humitat	%	**4.24**

Assaig núm: 30917

MB0014 - Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles S/UNE-EN 12697-2:2002+A1:2007	
Tamís (mm)	Passa (%)
20	100.0
16	99.6
12.5	95.0
11.2	92.3
10	89.0
8	83.1
5.6	70.2
4	60.2
2	44.9
0.5	23.4
0.25	16.7
0.125	12.1
0.063	8.3



ICEC
by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28788
Mostra: 1466/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
Mostra dosificació d'emulsió 3%. Barreja M1 (PK 4+700D) i M4 (PK 3+700E).

ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 30918

MB0013 - Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses S/UNE-EN 12697-1:2013		
% Betum s/Àrid	%	**6.09**
% Betum s/Mescla	%	**5.74**
Relació filler / betum		**1.4**
% Humitat	%	**4.2**

Assaig núm: 30915

MB0037 - Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminose S/NLT-161 i 162

Familia		**Bany d'aire** 25±1ºC (24h) 2h bany d'aigua 25±1ºC					**Bany d'aigua** 60±1ºC (24h) 2h Tª ambient 2h bany d'aigua 25+1ºC				
n proveta		6	2	4	9	5	1	7	3	10	8
Densitat											
Valor individual	g/cm³	2.246	2.261	2.253	2.270	2.230	2.240	2.258	2.255	2.273	2.254
Valor mig	g/cm³	2.252					2.256				
Resistència a compressió											
Valor individual	kgf/cm²	46.52	52.17	43.96	45.77	44.33	34.14	36.13	37.54	32.11	37.65
Valor mig	kgf/cm²	46.55					35.51				
Valor individual	MPa	4.56	5.12	4.31	4.49	4.35	3.35	3.54	3.68	3.15	3.69
Valor mig	MPa	4.57					3.48				
Índex resistència conservada	%	**76**									

ICEC
by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28789
Mostra: 1467/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

ACTA DE RESULTATS

OBRA: Rehabilitació del ferm Ctra. Local LP-9221 de Lleida a La Portella.. PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. TORRE-SERONA

Albarà: R125933 02/04/2024

MOSTRA:
Mostra dosificació d'emulsió 3.2%. Barreja M1 (PK 4+700D) i M4 (PK 3+700E).

ASSAIGS REALITZATS:

1	Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses, s/norma UNE-EN 12697-1:2013
1	Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles bituminoses, s/norma UNE-EN 12697-2:2002+A1:2007
1	Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminoses compactades (assaig d'immersió - compressió), s/norma NLT-161 i 162
1	Determinació de la humitat d'una mescla bituminosa reciclada en fred, s/norma UNE-EN ISO 17892-1:2015

Lleida, 02/05/2024

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

TÈCNIC DIRECTOR DEL LABORATORI:

Jordi Peralta Gual

Aitor Fernández Colomina

Laboratori d´Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L´abast d´actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l´Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d´Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d´aquesta Acta de Resultats d´Assaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28789
Mostra: 1467/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
Mostra dosificació d'emulsió 3.2%. Barreja M1 (PK 4+700D) i M4 (PK 3+700E).

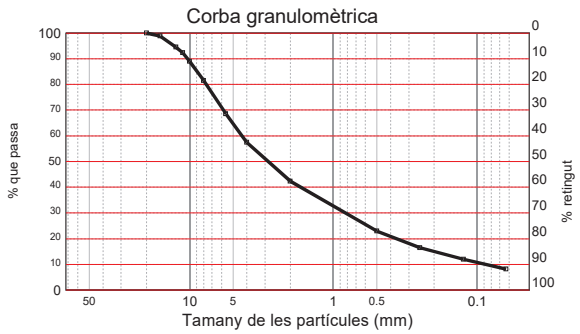
ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 31781

MB0055 - Determinació de la humitat d'una mescla bituminosa reciclada S/UNE-EN ISO 17892-1:2015		
Humitat	%	**4.22**

Assaig núm: 30922

MB0014 - Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles S/UNE-EN 12697-2:2002+A1:2007	
Tamís (mm)	Passa (%)
20	100.0
16	98.9
12.5	94.6
11.2	92.4
10	89.0
8	81.5
5.6	68.5
4	57.5
2	42.3
0.5	22.9
0.25	16.5
0.125	11.9
0.063	8.2



ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28789
Mostra: 1467/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
Mostra dosificació d'emulsió 3.2%. Barreja M1 (PK 4+700D) i M4 (PK 3+700E).

ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 30923

MB0013 - Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses S/UNE-EN 12697-1:2013		
% Betum s/Àrid	%	**6.07**
% Betum s/Mescla	%	**5.73**
Relació filler / betum		**1.3**
% Humitat	%	**4.2**

Assaig núm: 30920

MB0037 - Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminose S/NLT-161 i 162											
Família		**Bany d'aire** 25±1ºC (24h) 2h bany d'aigua 25±1ºC					**Bany d'aigua** 60±1ºC (24h) 2h Tª ambient 2h bany d'aigua 25+1ºC				
n proveta		1	4	3	8	10	2	5	6	7	9
Densitat											
Valor individual	g/cm³	2.266	2.267	2.273	2.256	2.268	2.267	2.264	2.268	2.271	2.260
Valor mig	g/cm³	2.266					2.266				
Resistència a compressió											
Valor individual	kgf/cm²	45.41	45.46	48.57	47.82	49.92	38.27	35.28	37.18	37.02	34.61
Valor mig	kgf/cm²	47.44					36.47				
Valor individual	MPa	4.45	4.46	4.76	4.69	4.90	3.75	3.46	3.65	3.63	3.39
Valor mig	MPa	4.65					3.58				
Índex resistència conservada	%	**77**									

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28858
Mostra: 1468/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

ACTA DE RESULTATS

OBRA: Rehabilitació del ferm Ctra. Local LP-9221 de Lleida a La Portella.. PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. TORRE-SERONA

Albarà: R125933 02/04/2024

MOSTRA:

Mostra dosificació d'emulsió 3%. Barreja M2 (PK 0+900E) i M3 (PK 2+090D).

ASSAIGS REALITZATS:

1	Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses, s/norma UNE-EN 12697-1:2013
1	Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles bituminoses, s/norma UNE-EN 12697-2:2002+A1:2007
1	Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminoses compactades (assaig d'immersió - compressió), s/norma NLT-161 i 162

Lleida, 03/05/2024

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

TÈCNIC DIRECTOR DEL LABORATORI:

Jordi Peralta Gual

Aitor Fernández Colomina

Laboratori d´Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L´abast d´actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l´Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d´Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d´aquesta Acta de Resultats d´Assaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28858
Mostra: 1468/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:

Mostra dosificació d'emulsió 3%. Barreja M2 (PK 0+900E) i M3 (PK 2+090D).

ACTA DE RESULTATS

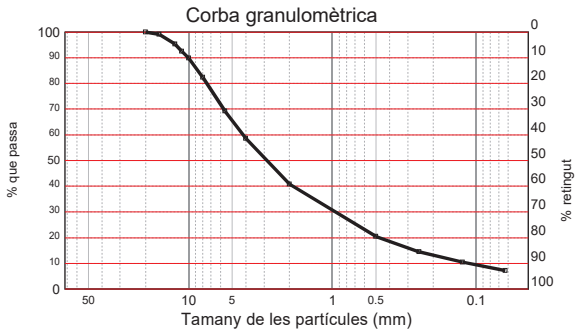
Assaig núm: 31807

MB0055 - Determinació de la humitat d'una mescla bituminosa reciclada S/UNE-EN ISO 17892-1:2015		
Humitat	%	**4.42**

Assaig núm: 30927

MB0014 - Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles S/UNE-EN 12697-2:2002+A1:2007

Tamís (mm)	Passa (%)
20	100.0
16	99.2
12.5	95.2
11.2	92.5
10	89.8
8	82.3
5.6	69.2
4	58.6
2	40.8
0.5	20.4
0.25	14.5
0.125	10.5
0.063	7.1



ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28858
Mostra: 1468/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
Mostra dosificació d'emulsió 3%. Barreja M2 (PK 0+900E) i M3 (PK 2+090D).

ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 30928

MB0013 - Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses S/UNE-EN 12697-1:2013		
% Betum s/Àrid	%	**6.00**
% Betum s/Mescla	%	**5.66**
Relació filler / betum		**1.2**
% Humitat	%	**4.4**

Assaig núm: 30925

MB0037 - Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminose S/NLT-161 i 162

Familia		**Bany d'aire** 25±1ºC (24h) 2h bany d'aigua 25±1ºC					**Bany d'aigua** 60±1ºC (24h) 2h Tª ambient 2h bany d'aigua 25+1ºC				
n proveta		1	2	5	9	10	3	4	7	8	6
Densitat											
Valor individual	g/cm³	2.294	2.256	2.255	2.280	2.268	2.269	2.273	2.265	2.267	2.273
Valor mig	g/cm³	2.271					2.269				
Resistència a compressió											
Valor individual	kgf/cm²	53.39	48.59	45.91	53.28	54.11	36.76	41.16	40.93	44.48	44.72
Valor mig	kgf/cm²	51.06					41.61				
Valor individual	MPa	5.24	4.77	4.50	5.23	5.31	3.61	4.04	4.01	4.36	4.39
Valor mig	MPa	5.01					4.08				
Índex resistència conservada	%	**81**									

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28859
Mostra: 1469/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

ACTA DE RESULTATS

OBRA: Rehabilitació del ferm Ctra. Local LP-9221 de Lleida a La Portella.. PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona. TORRE-SERONA

Mostra recollida a obra Albarà: R125933 02/04/2024

MOSTRA:
Mostra dosificació d'emulsió 3.2%. Barreja M2 (PK 0+900E) i M3 (PK 2+090D).

ASSAIGS REALITZATS:

1	Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses, s/norma UNE-EN 12697-1:2013
1	Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles bituminoses, s/norma UNE-EN 12697-2:2002+A1:2007
1	Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminoses compactades (assaig d'immersió - compressió), s/norma NLT-161 i 162
1	Determinació de la humitat d'una mescla bituminosa reciclada, s/norma UNE-EN ISO 17892-1:2015

Lleida, 03/05/2024

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT TÈCNIC DIRECTOR DEL LABORATORI:

Jordi Peralta Gual Aitor Fernández Colomina

Laboratori d´Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L´abast d´actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l´Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d´Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d´aquesta Acta de Resultats d´Assaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28859
Mostra: 1469/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
Mostra dosificació d'emulsió 3.2%. Barreja M2 (PK 0+900E) i M3 (PK 2+090D).

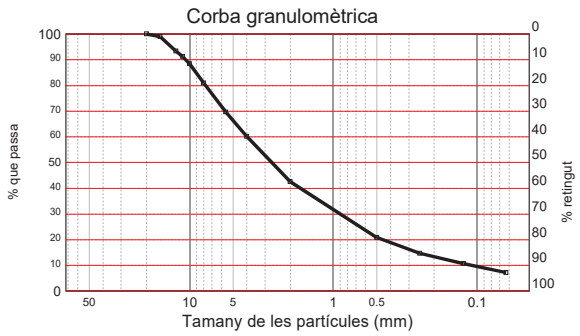
ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 31811

MB0055 - Determinació de la humitat d'una mescla bituminosa reciclada S/UNE-EN ISO 17892-1:2015		
Humitat	%	**4.56**

Assaig núm: 30931

MB0014 - Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles S/UNE-EN 12697-2:2002+A1:2007	
Tamís (mm)	Passa (%)
20	100.0
16	99.0
12.5	93.4
11.2	91.3
10	88.4
8	80.9
5.6	69.6
4	60.1
2	42.6
0.5	20.9
0.25	14.7
0.125	10.6
0.063	7.3



ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2915 **Acta:** 2024/28859
Mostra: 1469/2024
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
Mostra dosificació d'emulsió 3.2%. Barreja M2 (PK 0+900E) i M3 (PK 2+090D).

ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 30932

MB0013 - Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses S/UNE-EN 12697-1:2013		
% Betum s/Àrid	%	**6.21**
% Betum s/Mescla	%	**5.85**
Relació filler / betum		**1.2**
% Humitat	%	**4.6**

Assaig núm: 30929

MB0037 - Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminose S/NLT-161 i 162											
Família		**Bany d'aire** 25±1ºC (24h) 2h bany d'aigua 25±1ºC					**Bany d'aigua** 60±1ºC (24h) 2h Tª ambient 2h bany d'aigua 25+1ºC				
n proveta		2	7	1	3	5	10	4	6	8	9
Densitat											
Valor individual	g/cm³	2.255	2.247	2.268	2.270	2.278	2.262	2.247	2.268	2.271	2.280
Valor mig	g/cm³	2.264					2.266				
Resistència a compressió											
Valor individual	kgf/cm²	51.85	46.19	47.80	49.07	50.05	43.19	41.05	42.82	43.19	46.35
Valor mig	kgf/cm²	48.99					43.32				
Valor individual	MPa	5.08	4.53	4.69	4.81	4.91	4.24	4.03	4.20	4.24	4.55
Valor mig	MPa	4.80					4.25				
Índex resistència conservada	%	**89**									

ANNEX NÚM. 9. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

MEMÒRIA

ANNEX 9. 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
1 1 i i 1
1 i
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 3
6. FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA 4
7. PLÀNOLS I PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 5
8. PRESSUPOST 5

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 "PROJECTE REDUÏT. FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA. PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA. CLAU: VO-PR-20-013.".

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.

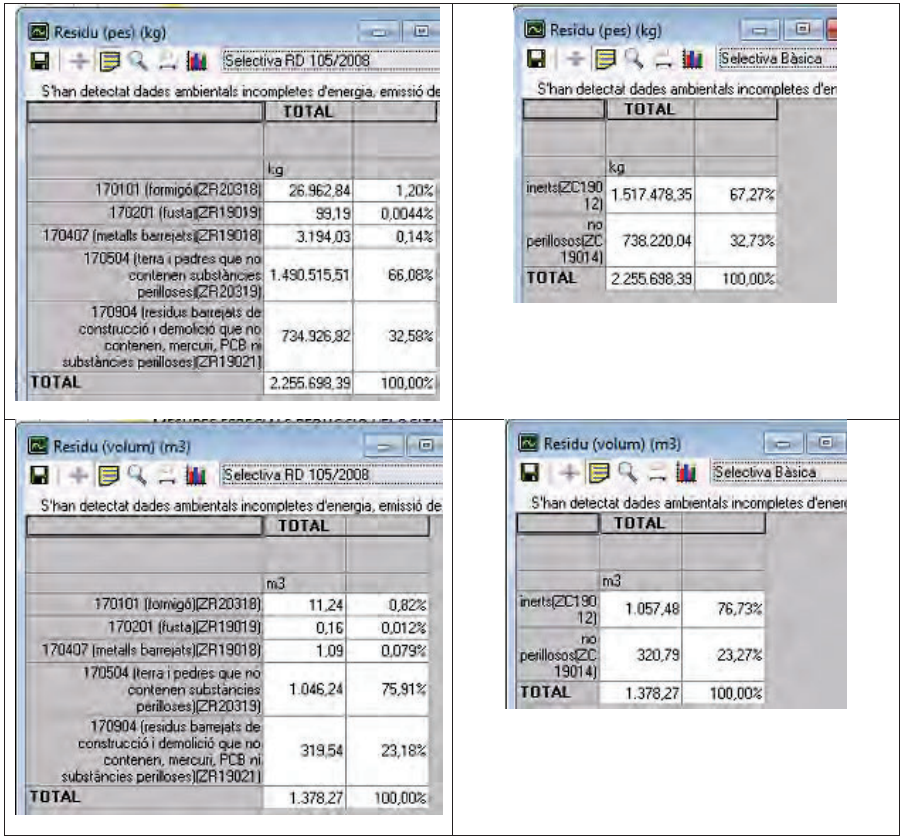
El banc de preus utilitzat en el pressupost general de les obres projectades es el de Infraestructures.cat-2021. Aquest banc incorpora, en la majoria dels preus d'excavació, de demolició i enderrocs, la càrrega, el transport a abocador i el cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

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
  - Excavació (terra vegetal, desmunt, en rases)
  - 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:



3.1.1. Residus d'excavació

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 1.046,24 m3 (volum aparent) de terres i pedres que no contenen substàncies perilloses (Codi LER 170504).

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), 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)	11,24	26,96	Inert	80 Tn
170201 (fusta)	0,16	0,10	No perillós	1 Tn
170407 (metalls barrejats)	1,09	3,19	No perillós	2 Tn
170904 (residus barrejats no per.)	319,54	734,93	No perillós	-

Pel que fa als metalls barrejats (codi LER 170407), 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.

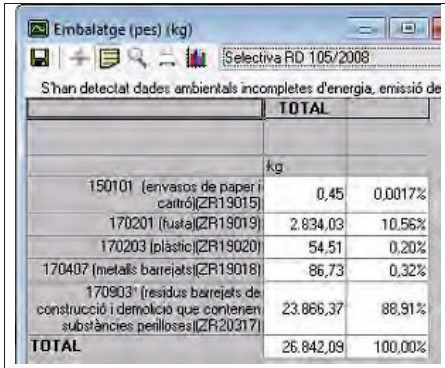
Pel que fa a la resta de residus es considera, només, una partida per la deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus no especials, donat que no superen el màxim establert pel mateix R.D. 105/2008.

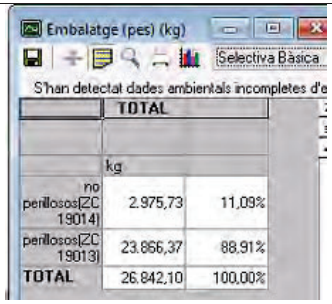
3.2. RESIDUS AMB GESTIÓ COMPLERTA

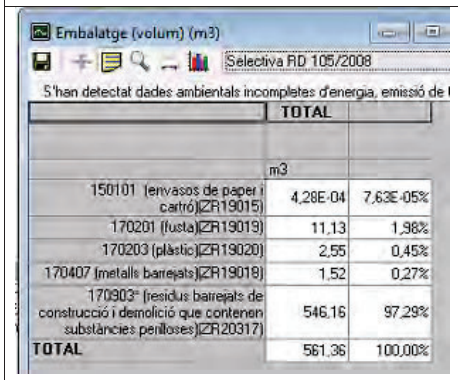
Els residus amb gestió complerta en aquesta obra serien els que, per a la seva gestió, s'han de classificar o no (segons R.D. 105/2008), s'han de carregar, transportar i dipositar controladament a centre autoritzat.

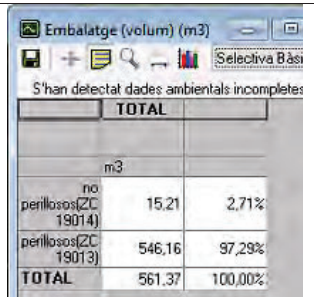
En aquest sentit, el programa abans esmentat TCQ GMA, facilita els residus per separat, tant els que es produeixen per l'obra en si com els que es produeixen per l'embalatge dels materials a emprar.

Els resultats que facilita el programa de Gestió Mediambiental (GMA), de l'Itec,, son els següents:









El resum és el següent:

	Volum m3	Pes Tn	Tipus de residu	RD 105/2008 Classificació si > que
150101 (envasos de paper i cartró)	Inapreciable	Inapreciable	No perillós	0,5 Tn
170201 (fusta)	11,13	2,83	No perillós	1 Tn
170203 (plàstic)	2,55	0,05	No perillós	0,5 Tn
170407 (metalls barrejats)	1,52	0,09	No perillós	2 Tn
170903 (residus barrejats amb substàncies perilloses))	546,16	23,87	Especials	Sempre

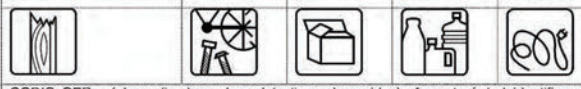
En cap cas es supera el mínim de pes establert pel R.D. 105/2008, per tant, no s'hauran de classificar a peu d'obra i nomes es contempla la seva deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus no especials.

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**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
	residus petris inerts en la pròpia obra	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	11,24	26,96	(*)	(*)	
	□ Planta de transferència					
	□ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit					
	Terra i pedres			(*)	(*)	
	Residus No Especials					
	Reciclatge:					
	☒ Reciclatge de metall	2,61	3,28	(*)	(*)	
	□ Reciclatge de fusta					
	□ Reciclatge de plàstic					
	□ Reciclatge paper-cartó					
	□ Reciclatge altres					
	□ Planta de transferència					
	□ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit					
	Mescles bituminoses			(*)	(*)	
	Fusta	11,29	2,93	(*)	(*)	
	Plàstic	2,55	0,05	(*)	(*)	
	Residus barrejats no perillosos	319,54	734,93	(*)	(*)	
	Residus Especials	546,16	23,87	(*)	(*)	

La relació de centres gestors de residus propers a la zona de projecte segons l'Agència Catalana de Residus es poden veure al plànol inclòs al document núm. 2 d'aquest mateix annex.

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

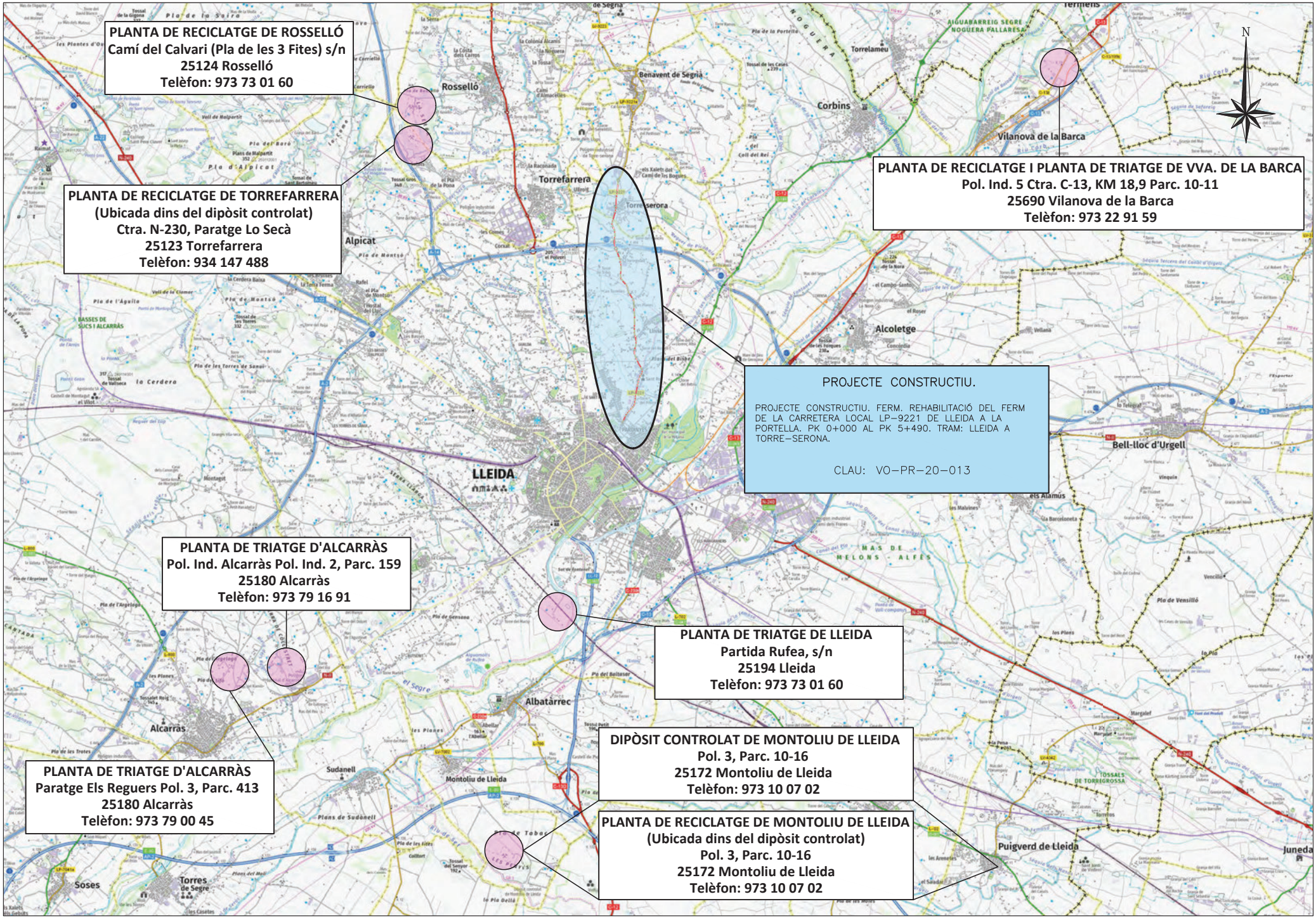
El que es quantifica al pressupost són els residus d'obra nova donat que en les pròpies partides d'enderroc i demolició ja s'inclou la càrrega, transport i deposició dels materials resultants.

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.

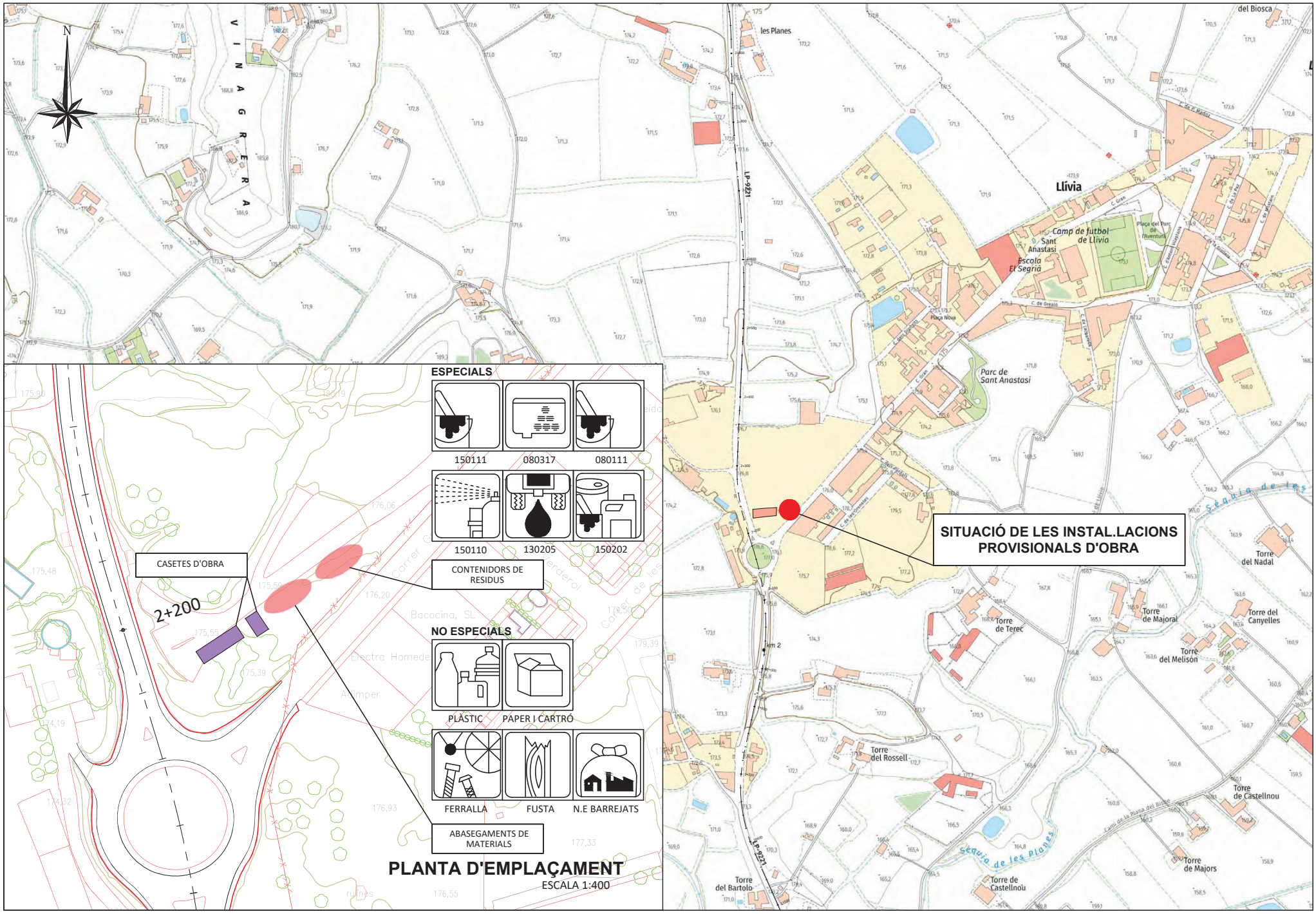
En aquest cas, la valoració d'aquests costos ascendeixen a la quantitat de: 25.525,91 € PEM, els quals s'afegeixen al Pressupost d'execució material del projecte com a una partida alçada a justificar.

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.

PLÀNOLS



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Infraestructura Viària i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA. PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.	CLAU VO-PR-20-013	ESCALA DIN-A3 1:75.000 0 1.875	NOM DEL PLÀNOL: GESTIÓ DE RESIDUS UBICACIÓ DELS CENTRES DE GESTIÓ DE RESIDUS	DATA: ABRIL 2024 NOM FITXER: A9A.DWG	PLÀNOL NÚM. A9A FULL...1.....DE...1....



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA. PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:5.000 (0 — 1.125)

NOM DEL PLÀNOL: GESTIÓ DE RESIDUS
EMMAGATZEMATGE DELS RESIDUS EN OBRA

DATA: ABRIL 2024

NOM FITXER: A9B.DWG

PLÀNOL NÚM. A9B

FULL...1.....DE...1...

PLEC

ANNEX 9. 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.

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST GR VO-PR-20-013
Capitol 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		546,160				546,160	C#*D#*E#*F#
2	Metalls barrejats		2,610				2,610	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 548,770

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	Fusta		11,290				11,290	C#*D#*E#*F#
2	Plàstic		2,550				2,550	C#*D#*E#*F#
3	Metalls barrejats		2,610				2,610	C#*D#*E#*F#
4	Residus barrejats no perillosos		319,540				319,540	C#*D#*E#*F#
5	Formigó		11,240				11,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 347,230

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		546,160				546,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 546,160

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		11,240				11,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,240

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		2,610				2,610	C#*D#*E#*F#
2	Fusta		11,290				11,290	C#*D#*E#*F#
3	Plàstic		2,550				2,550	C#*D#*E#*F#
4	Residus barrejats no perillosos		319,540				319,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 335,990

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA.
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA. CLAU: VO-PR-20-013.

AMIDAMENTS

1	Especials	546,160					546,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 546,160

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 TRENTA-NOU CÈNTIMS)	11,39 €
P-2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (VINT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,48 €
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 (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	15,89 €
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 SETANTA-DOS CÈNTIMS)	4,72 €
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 TRENTA-DOS CÈNTIMS)	7,32 €
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	**11,39**	€
			Altres conceptes	11,39000	€
P-2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**20,48**	€
			Altres conceptes	20,48000	€
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	**15,89**	€
			Altres conceptes	15,89000	€
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)	**4,72**	€
	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	0,22500	€
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)	**7,32**	€
	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	0,35000	€
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-PR-20-013
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)	11,39	548,770	6.250,49
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)	15,89	347,230	5.517,48
3	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 2)	20,48	546,160	11.185,36
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)	4,72	11,240	53,05
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)	7,32	335,990	2.459,45
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	546,160	60,08
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**25.525,91**

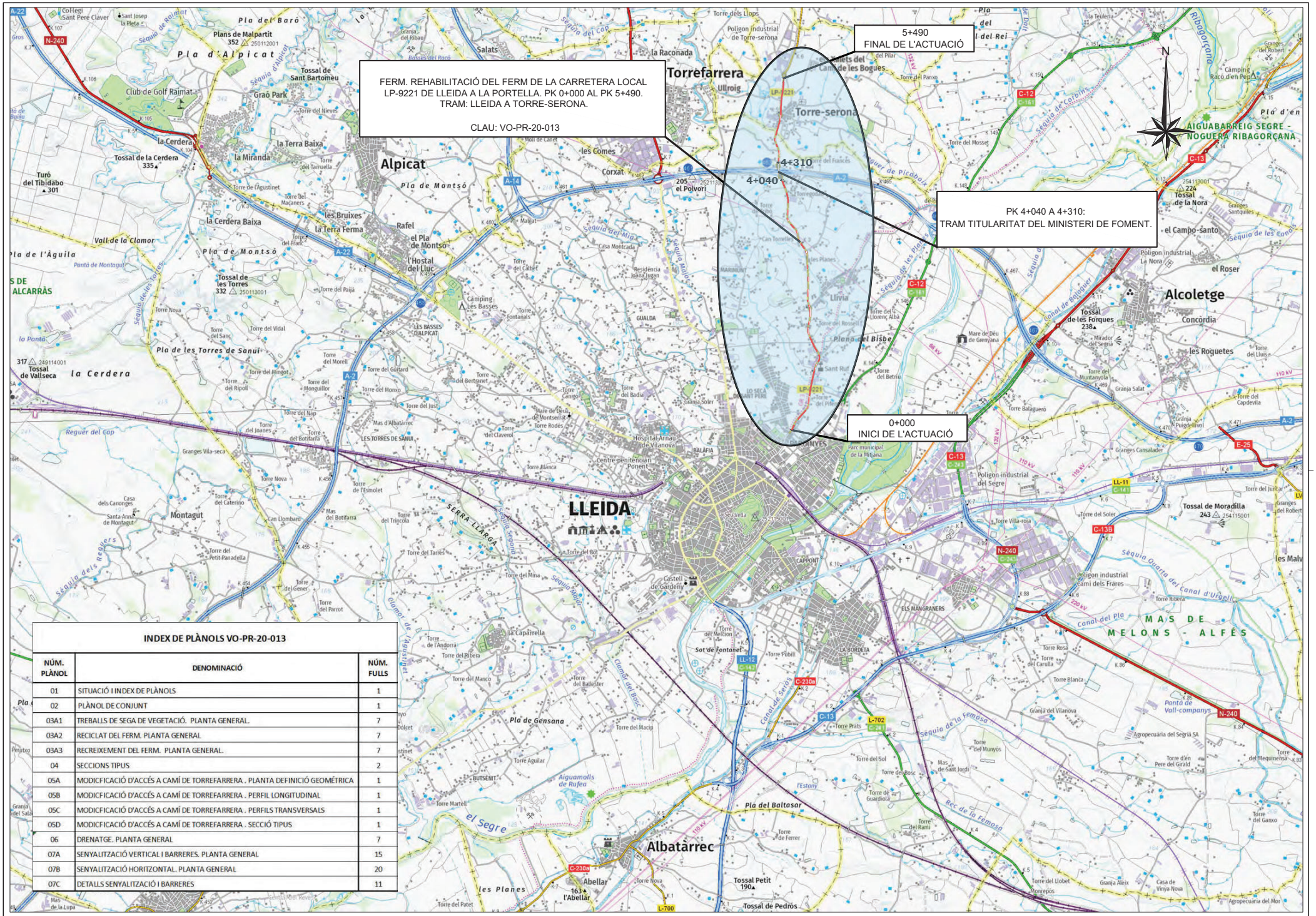
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA.
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA. CLAU: VO-PR-20-013.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	GESTIÓ DE RESIDUS	25.525,91
Obra	**01**	**Pressupost GR VO-PR-20-013**	**25.525,91**
		25.525,91	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost GR VO-PR-20-013	25.525,91
			25.525,91

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS



INDEX DE PLÀNOLS VO-PR-20-013

NÚM. PLÀNOL	DENOMINACIÓ	NÚM. FULLS
01	SITUACIÓ I INDEX DE PLÀNOLS	1
02	PLÀNOL DE CONJUNT	1
03A1	TREBALLS DE SEGA DE VEGETACIÓ. PLANTA GENERAL.	7
03A2	RECICLAT DEL FERM. PLANTA GENERAL	7
03A3	RECREIXEMENT DEL FERM. PLANTA GENERAL.	7
04	SECCIONS TIPUS	2
05A	MODICFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA . PLANTA DEFINICIÓ GEOMÉTRICA	1
05B	MODICFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA . PERFIL LONGITUDINAL	1
05C	MODICFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA . PERFILS TRANSVERSALS	1
05D	MODICFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA . SECCIÓ TIPUS	1
06	DRENATGE. PLANTA GENERAL	7
07A	SENYALITZACIÓ VERTICAL I BARRERES. PLANTA GENERAL	15
07B	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. PLANTA GENERAL	20
07C	DETALLS SENYALITZACIÓ I BARRERES	11

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3
1:50.000
0 1.250

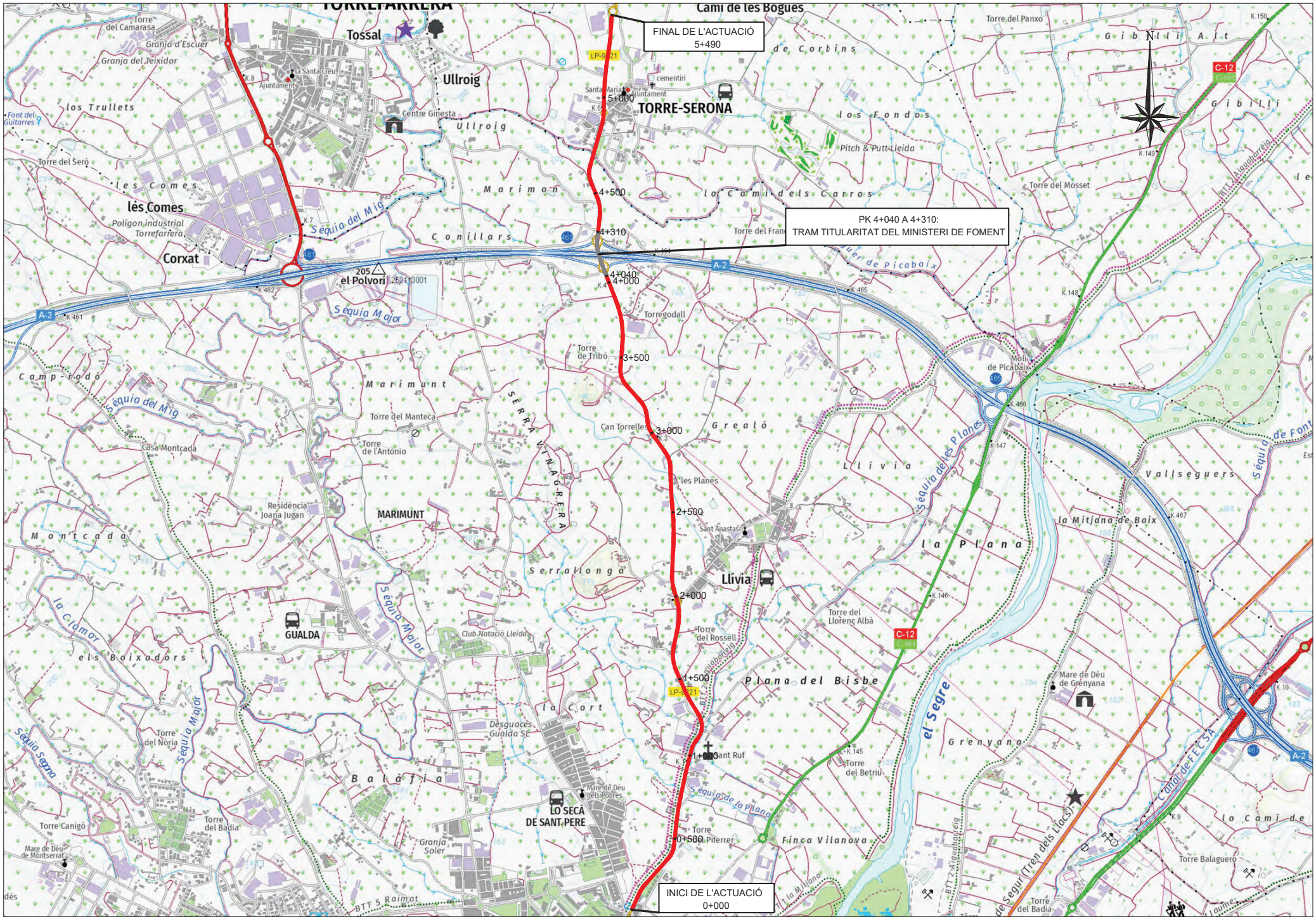
NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ I ÍNDEX DE PLÀNOLS

DATA:
ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM.
01

NOM FITXER:
01.DWG

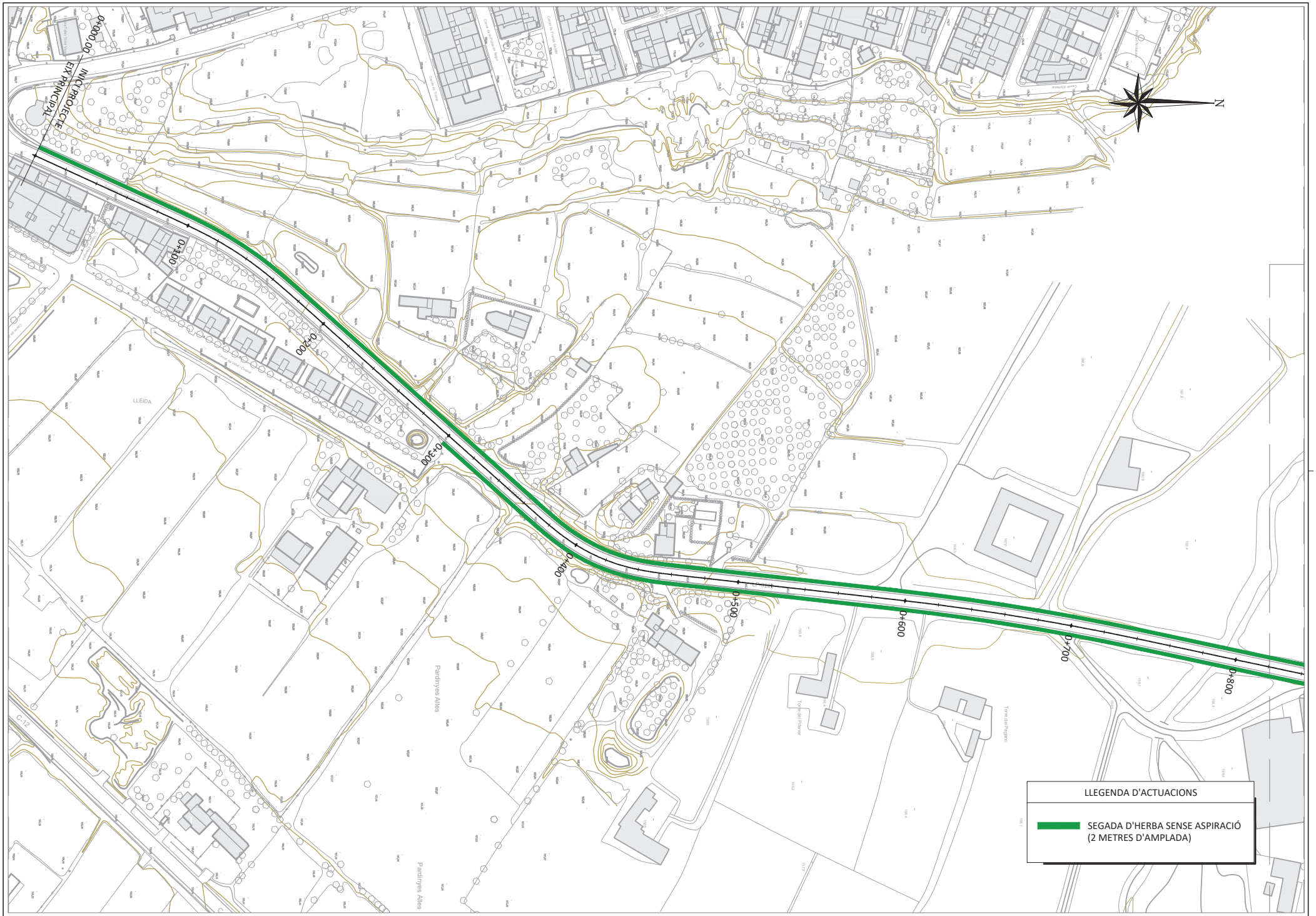
FULL 1 DE 1



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:20.000	PLÀNOL DE CONJUNT	ABRIL 2024	02
			NOM FITXER: 02.DWG	FULL 1 DE 1



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:2.000 (0 — 50)

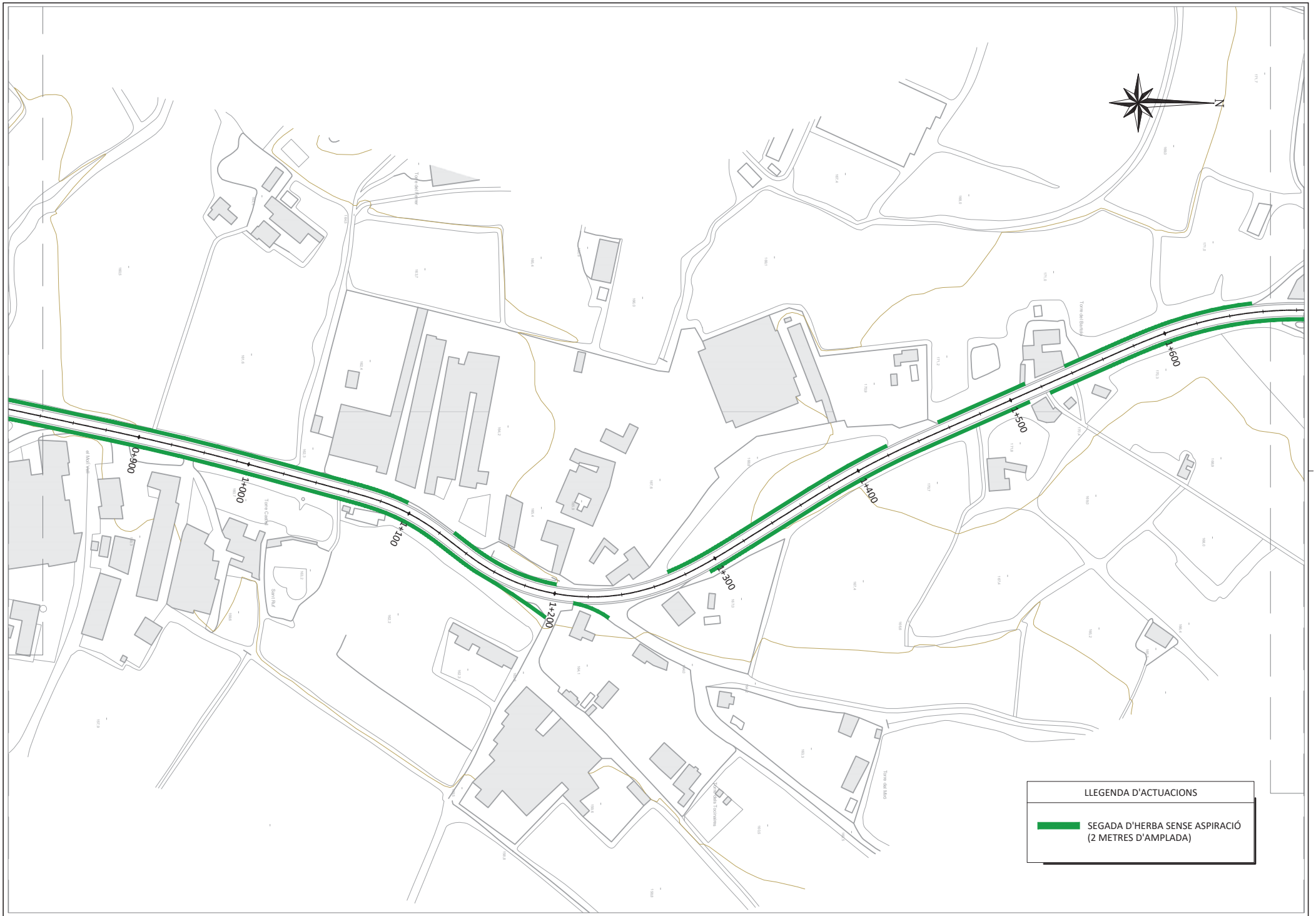
NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS DE SEGA DE VEGETACIÓ
PLANTA GENERAL

DATA: ABRIL 2024

NOM FITXER: 03A1.DWG

PLÀNOL NÚM. 03A1

FULL 1 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:2.000 (0 — 50)

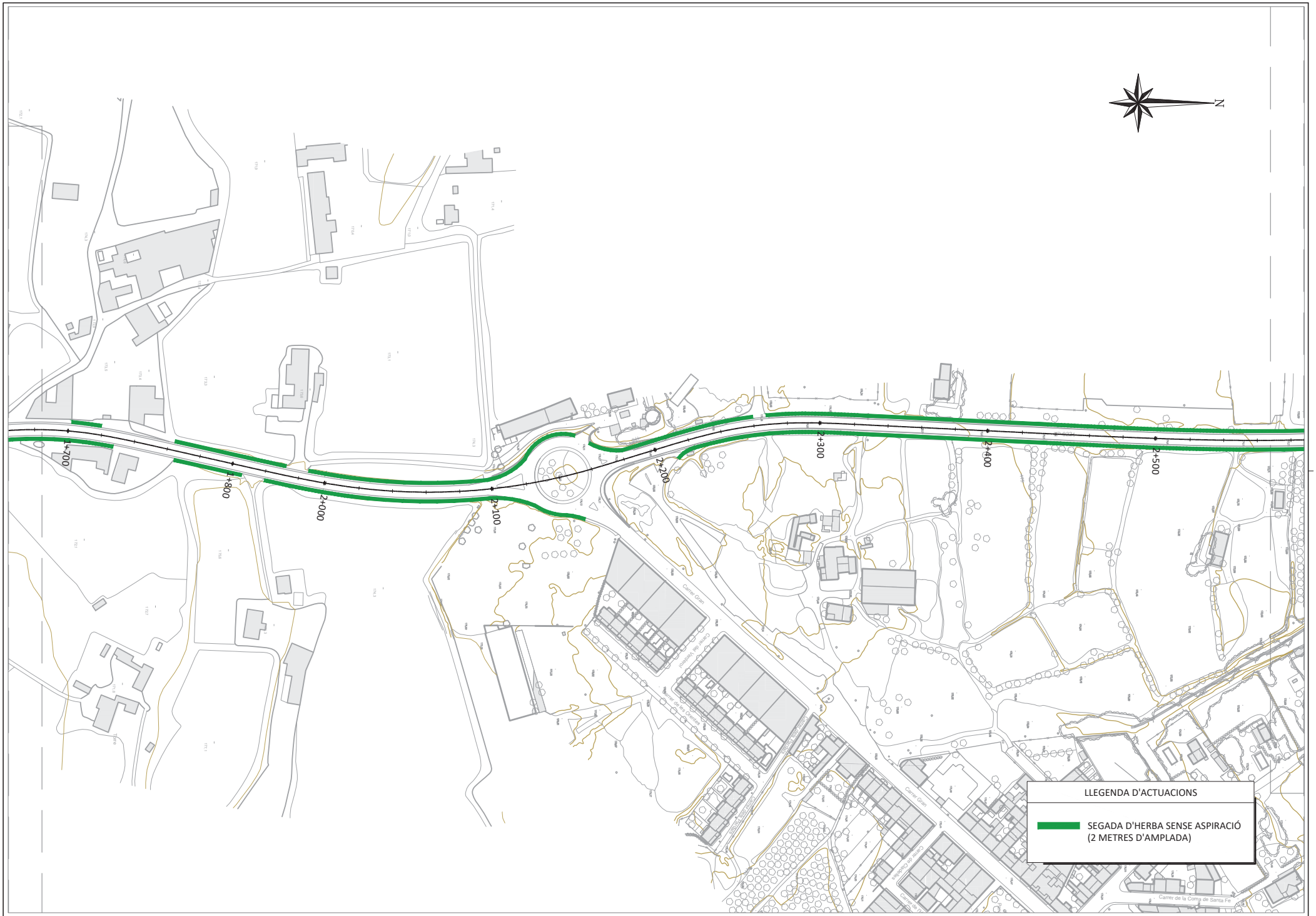
NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS DE SEGA DE VEGETACIÓ
PLANTA GENERAL

DATA: ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM. 03A1

NOM FITXER: 03A1.DWG

FULL... 2... DE... 7

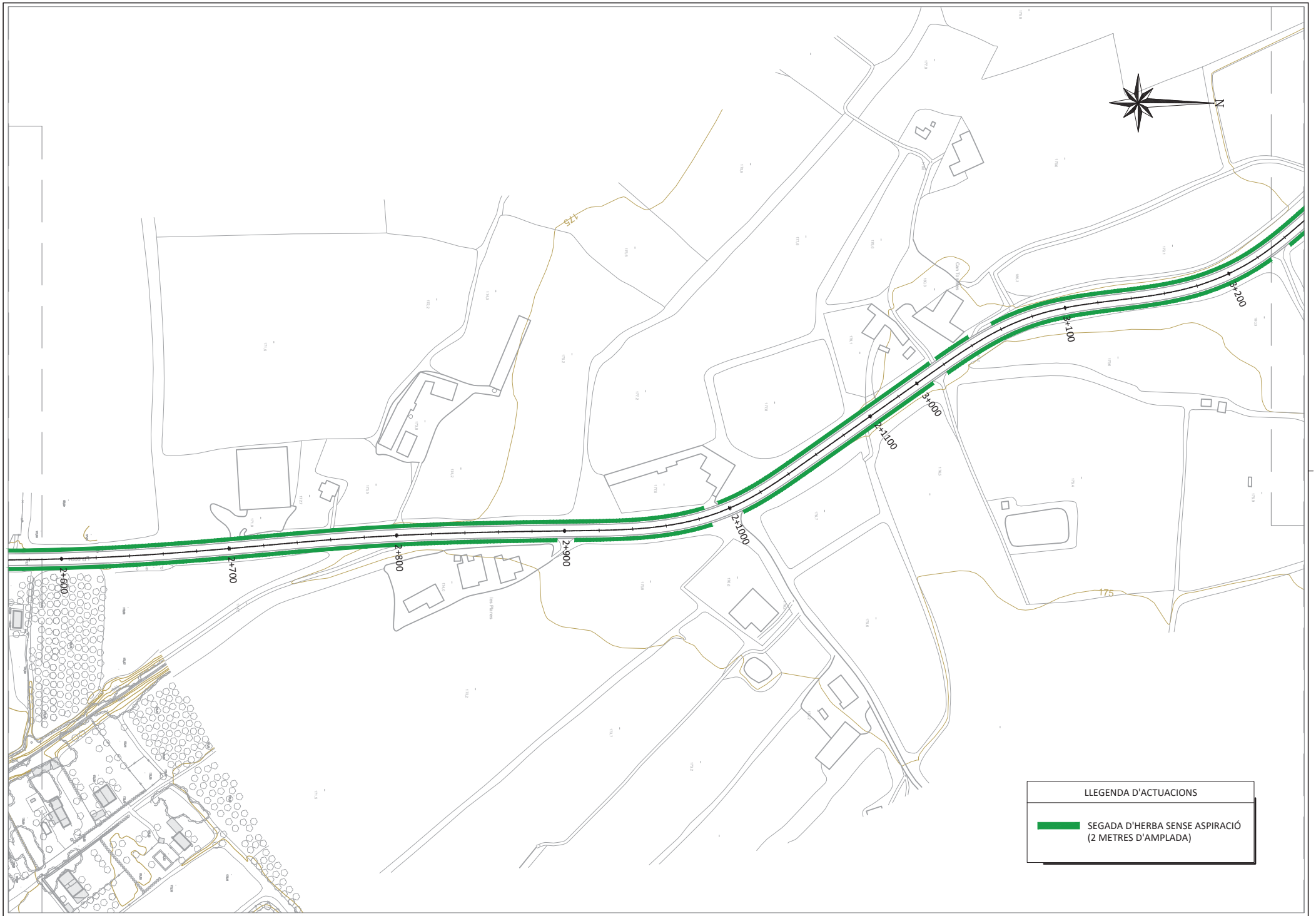


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:2.000 (0 — 50)	TREBALLS DE SEGA DE VEGETACIÓ PLANTA GENERAL	ABRIL 2024	03A1
			NOM FITXER: 03A1.DWG	FULL 3 DE 7

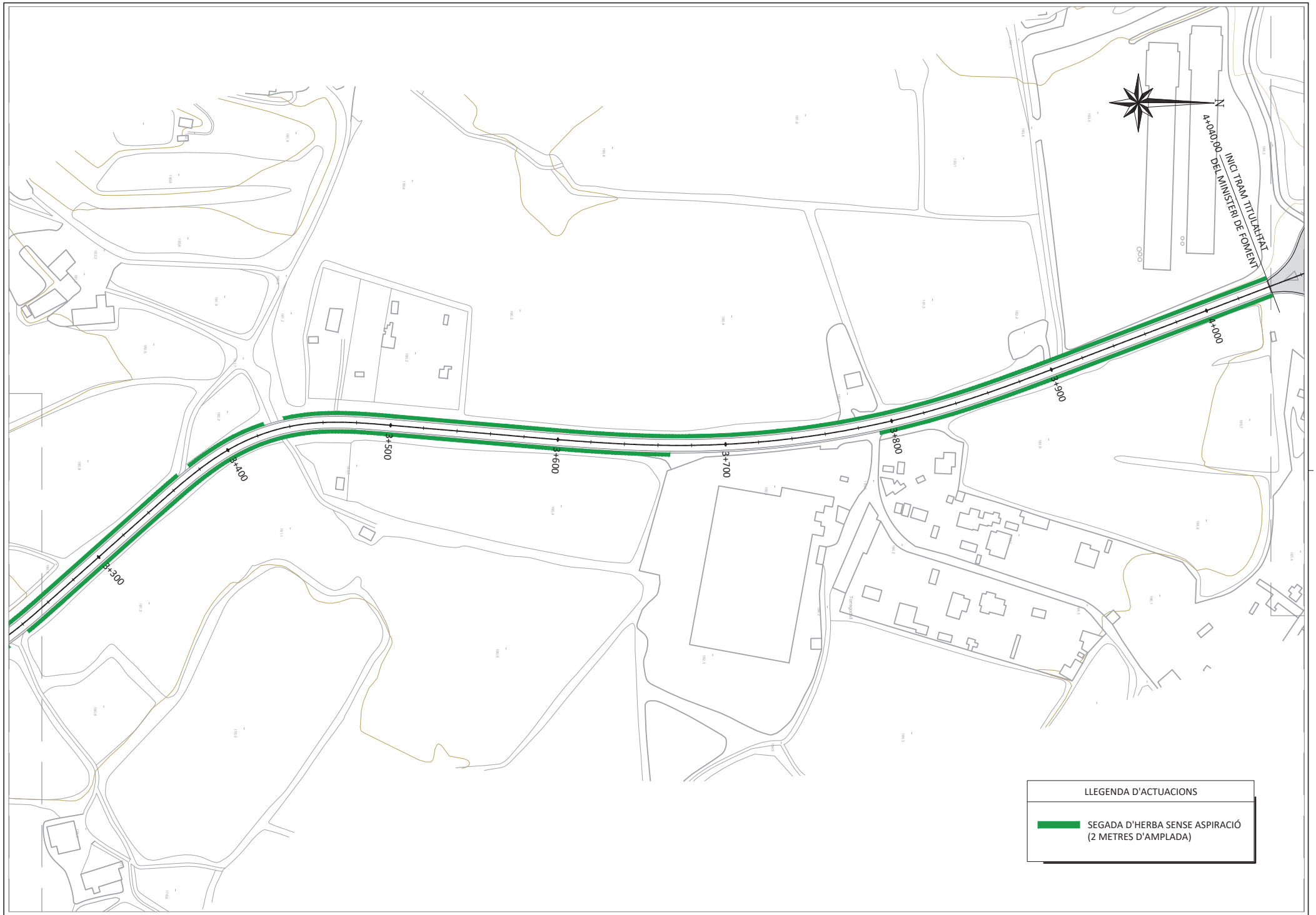


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:2.000 (0 — 50)	TREBALLS DE SEGA DE VEGETACIÓ PLANTA GENERAL	ABRIL 2024	03A1
			NOM FITXER: 03A1.DWG	FULL 4 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:2.000 (0 — 50)

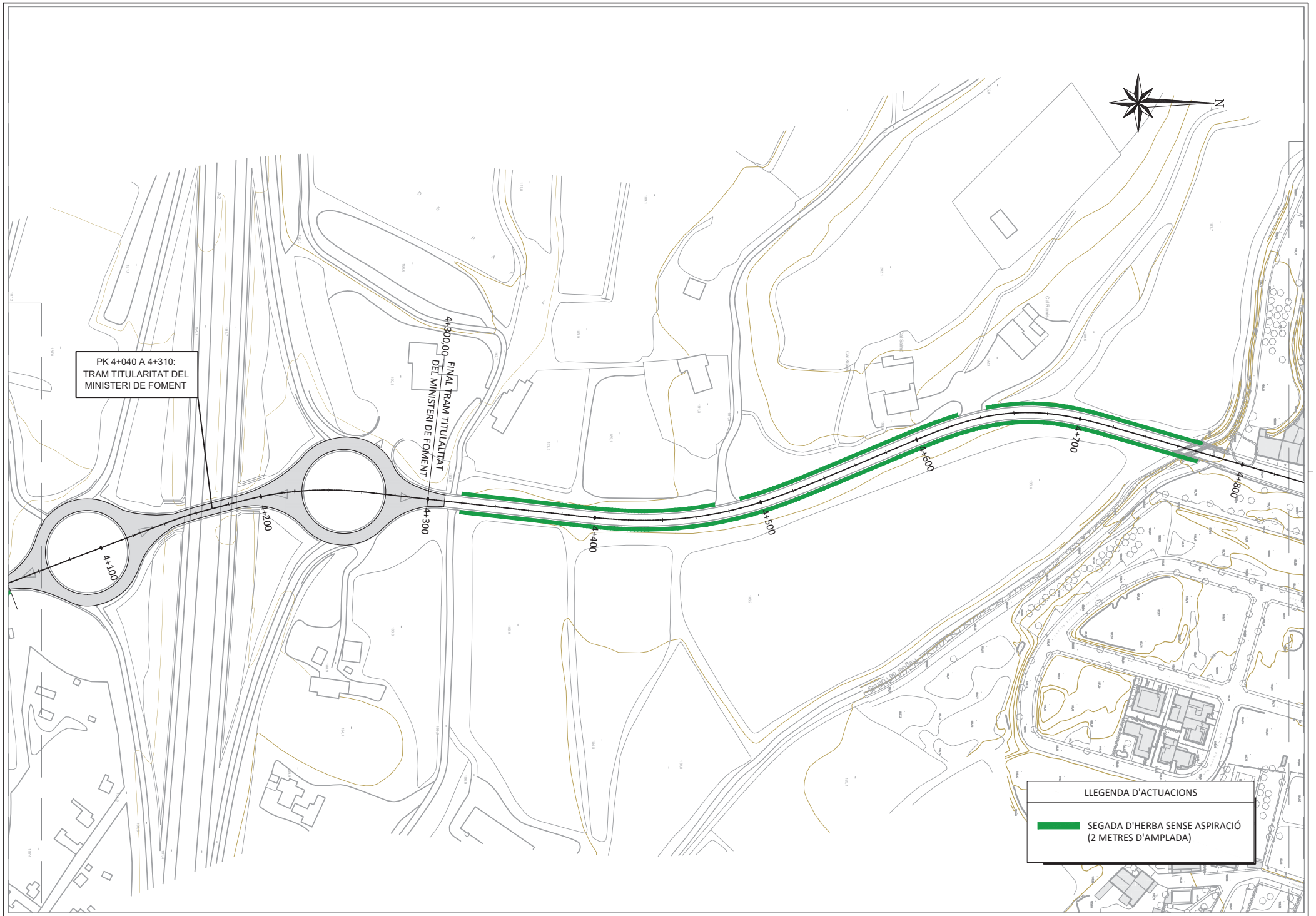
NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS DE SEGA DE VEGETACIÓ
PLANTA GENERAL

DATA: ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM. 03A1

NOM FITXER: 03A1.DWG

FULL 5 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:2.000 (0 — 50)

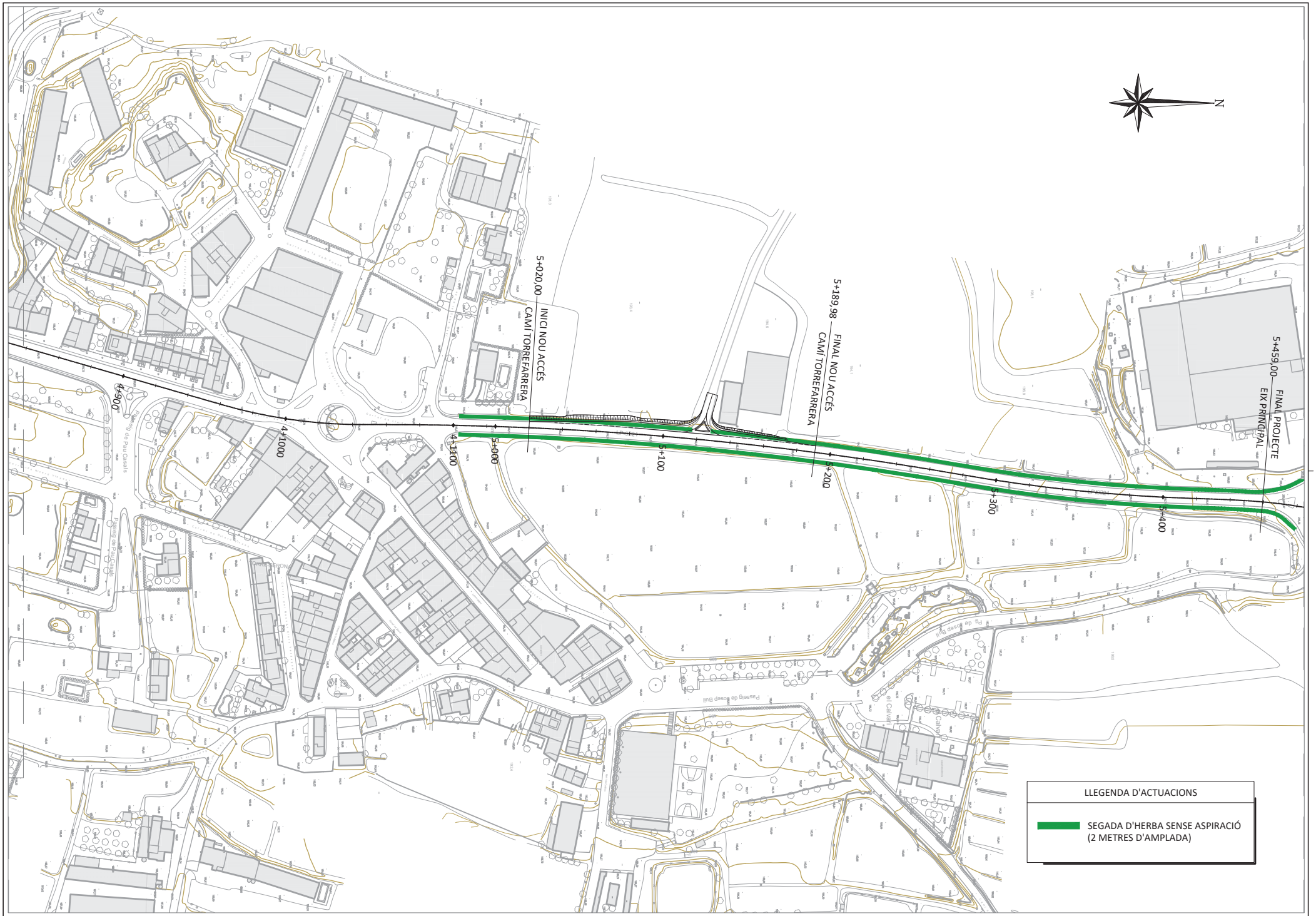
NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS DE SEGA DE VEGETACIÓ
PLANTA GENERAL

DATA: ABRIL 2024

NOM FITXER: 03A1.DWG

PLÀNOL NÚM. 03A1

FULL 6 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:2.000 (0 — 50)

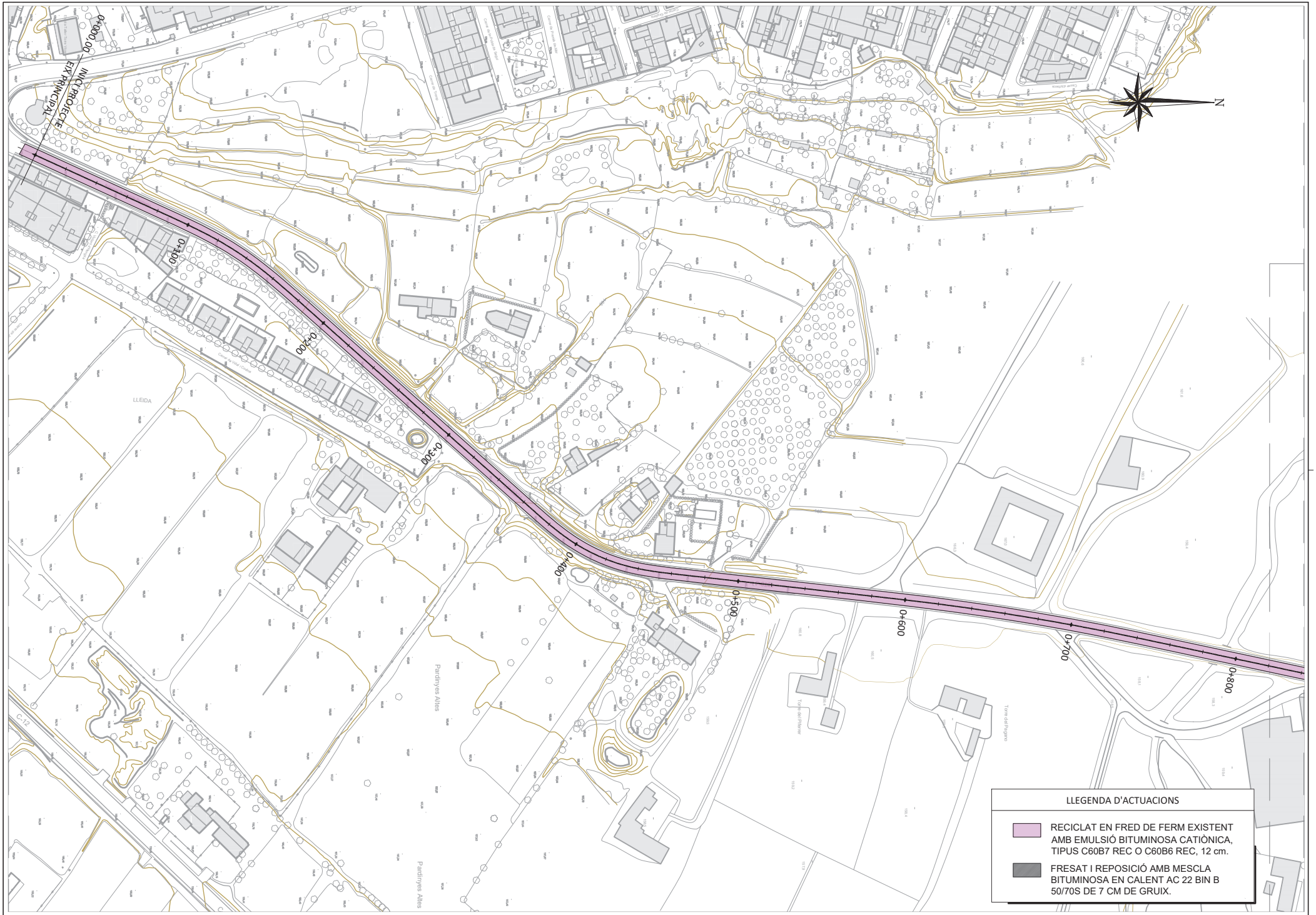
NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS DE SEGA DE VEGETACIÓ
PLANTA GENERAL

DATA: ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM. 03A1

NOM FITXER: 03A1.DWG

FULL 7 DE 7

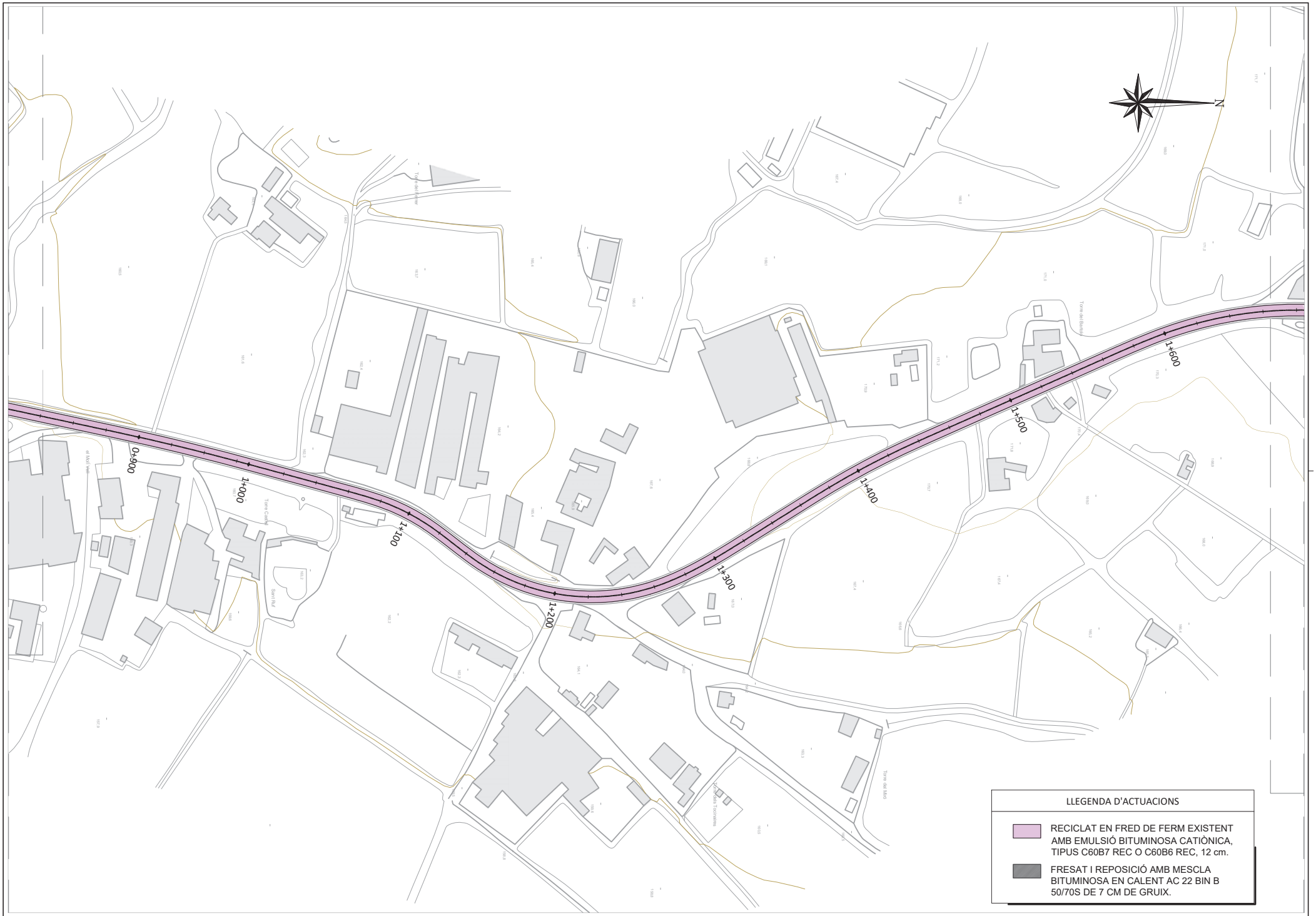


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:2.000 (0 — 50)	RECICLAT DEL FERM, FRESATS I REPOSICIÓ PLANTA GENERAL	ABRIL 2024	03A2
			NOM FITXER: 03A2.DWG	FULL 1 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:2.000 (0 — 50)

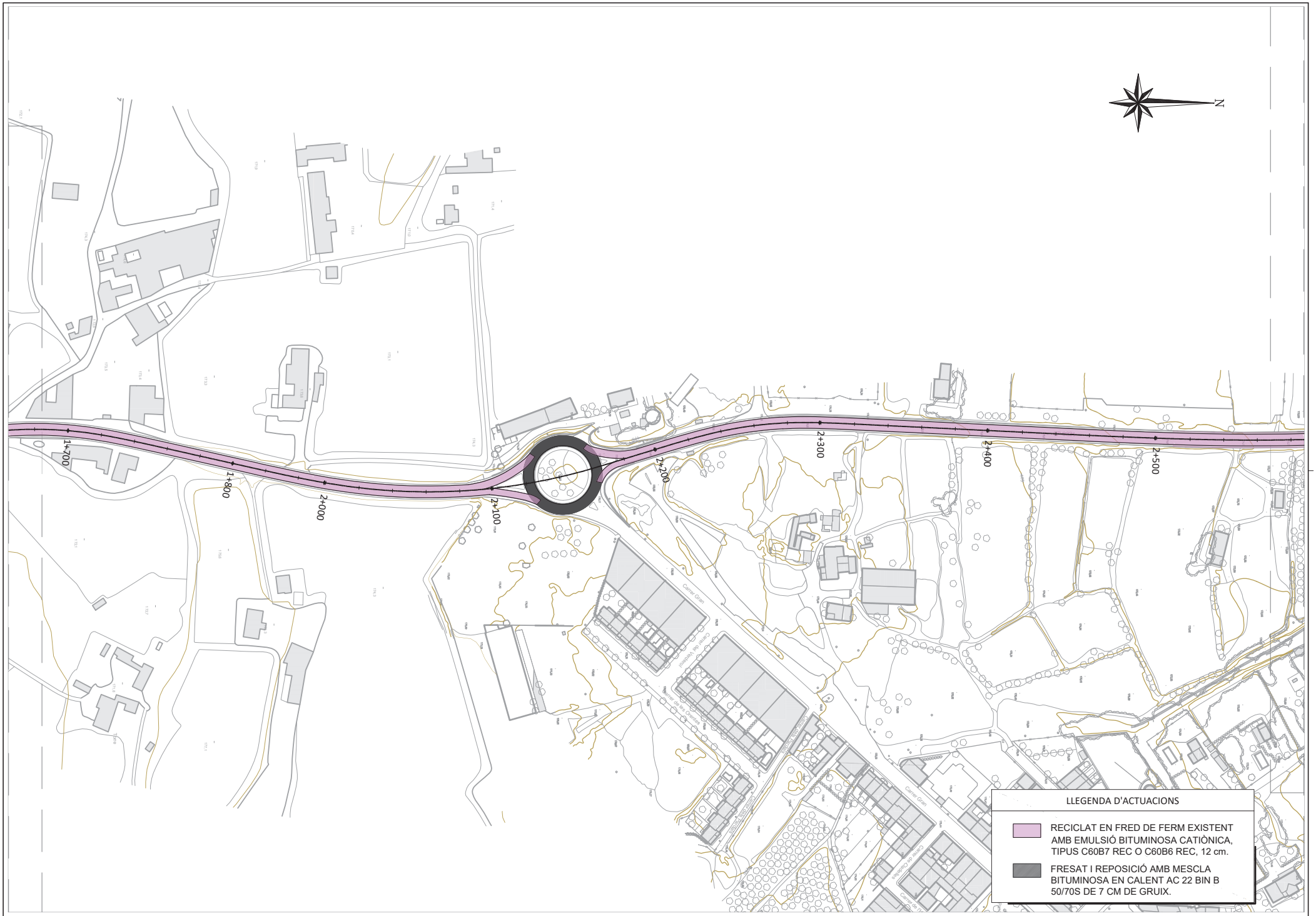
NOM DEL PLÀNOL:
RECICLAT DEL FERM, FRESATS I REPOSICIÓ
PLANTA GENERAL

DATA: ABRIL 2024

NOM FITXER: 03A2.DWG

PLÀNOL NÚM. 03A2

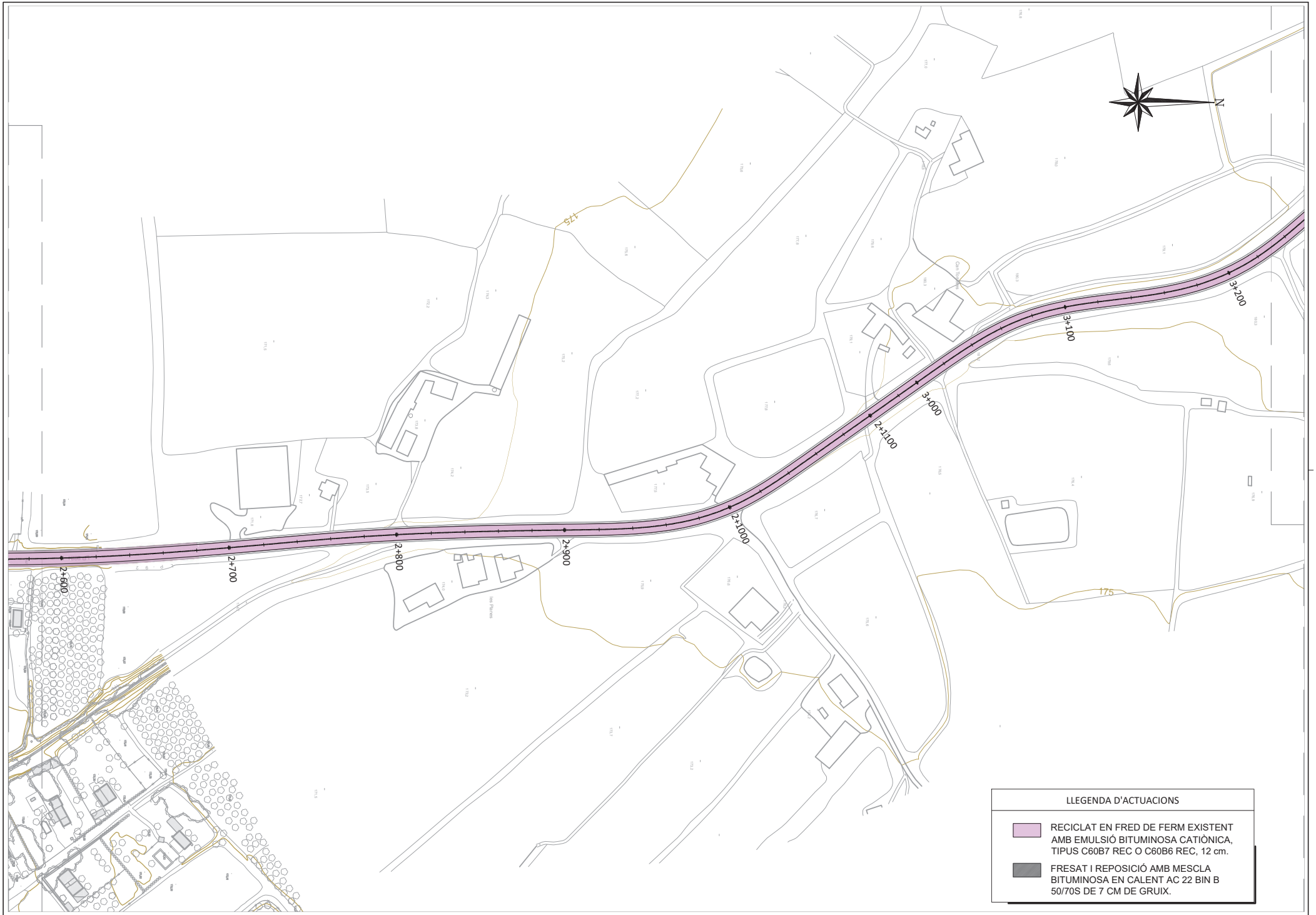
FULL... 2... DE... 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:2.000 (0 — 50)	RECICLAT DEL FERM, FRESATS I REPOSICIÓ PLANTA GENERAL	ABRIL 2024	03A2
			NOM FITXER: 03A2.DWG	FULL 3 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

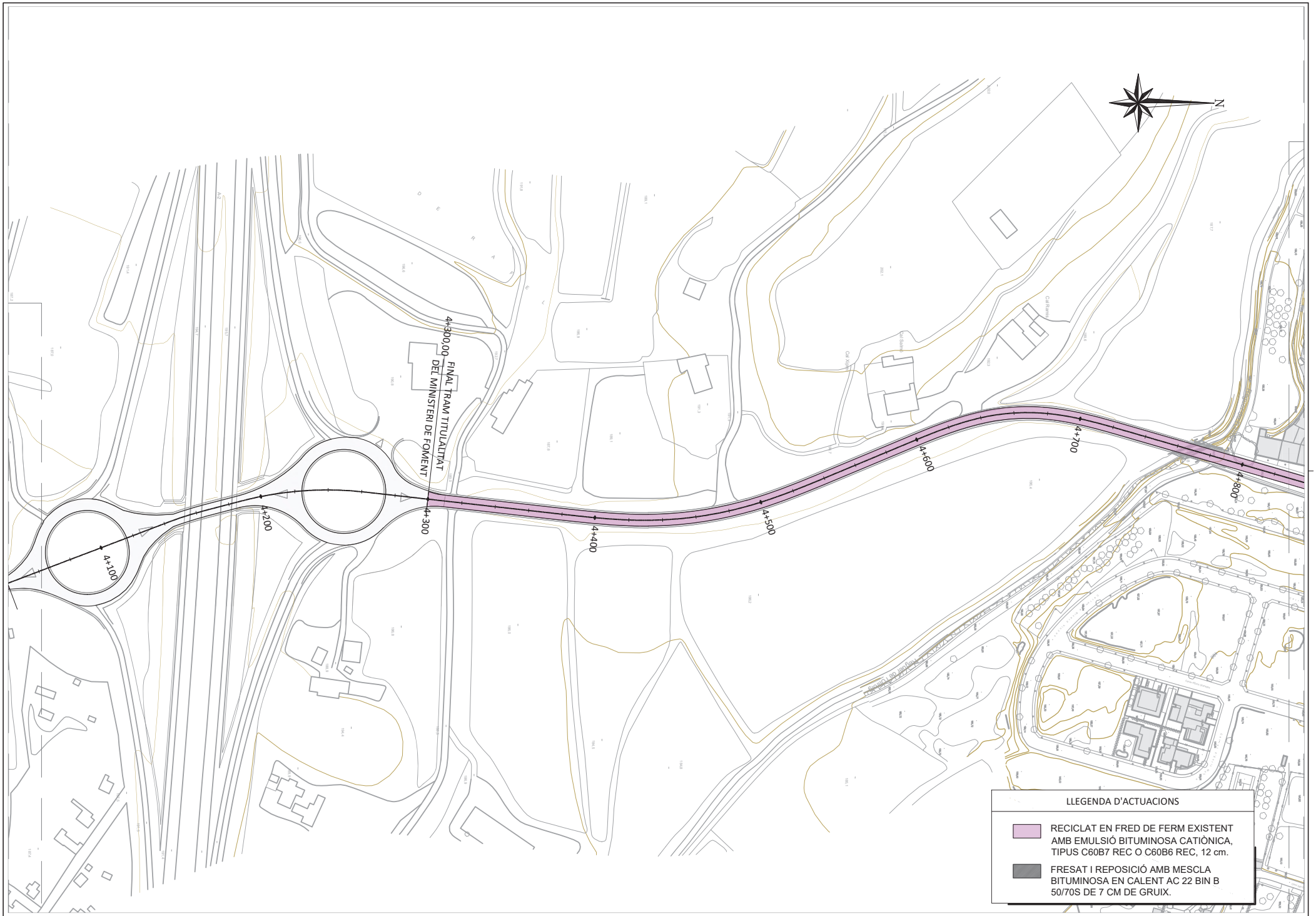
CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:2.000 (0 — 50)	RECICLAT DEL FERM, FRESATS I REPOSICIÓ PLANTA GENERAL	ABRIL 2024	03A2
			NOM FITXER: 03A2.DWG	FULL 4 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:2.000 (0 — 50)	RECICLAT DEL FERM, FRESATS I REPOSICIÓ PLANTA GENERAL	ABRIL 2024	03A2
			NOM FITXER: 03A2.DWG	FULL 5 DE 7

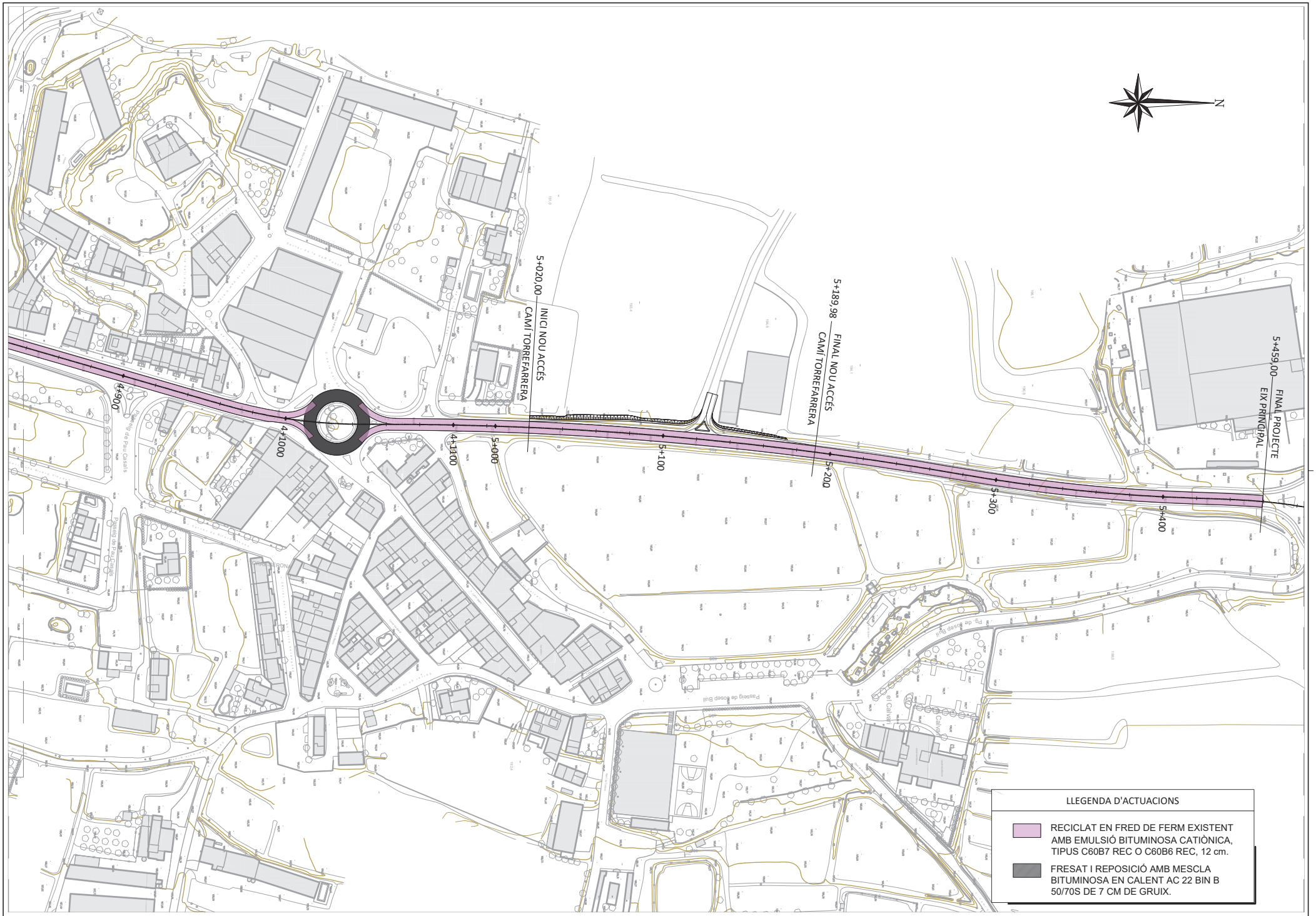


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:2.000 (0 — 50)	RECICLAT DEL FERM, FRESATS I REPOSICIÓ PLANTA GENERAL	ABRIL 2024	03A2
			NOM FITXER: 03A2.DWG	FULL 6 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:2.000 (0 — 50)

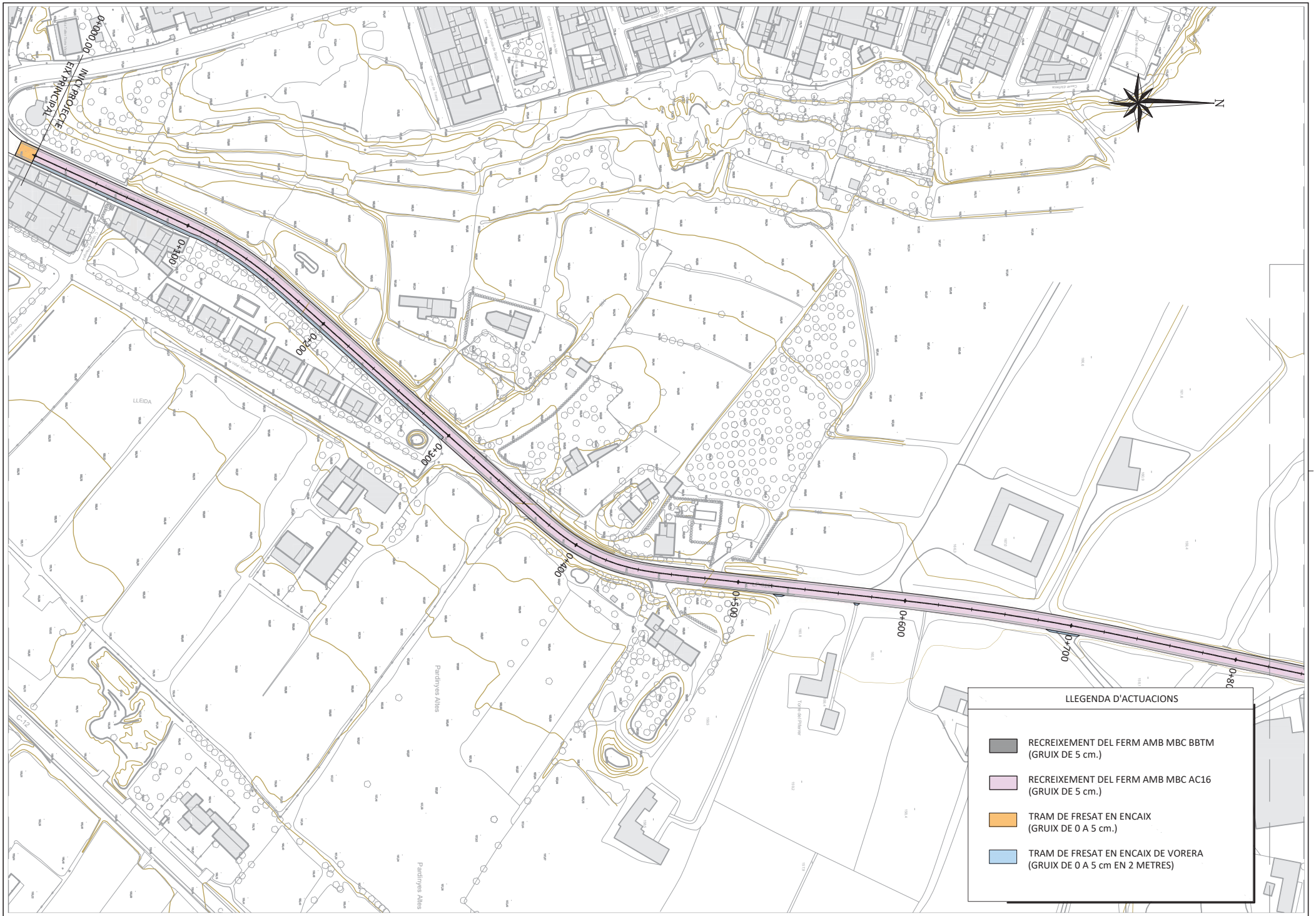
NOM DEL PLÀNOL:
RECICLAT DEL FERM, FRESATS I REPOSICIÓ
PLANTA GENERAL

DATA: ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM. 03A2

NOM FITXER: 03A2.DWG

FULL 7 DE 7

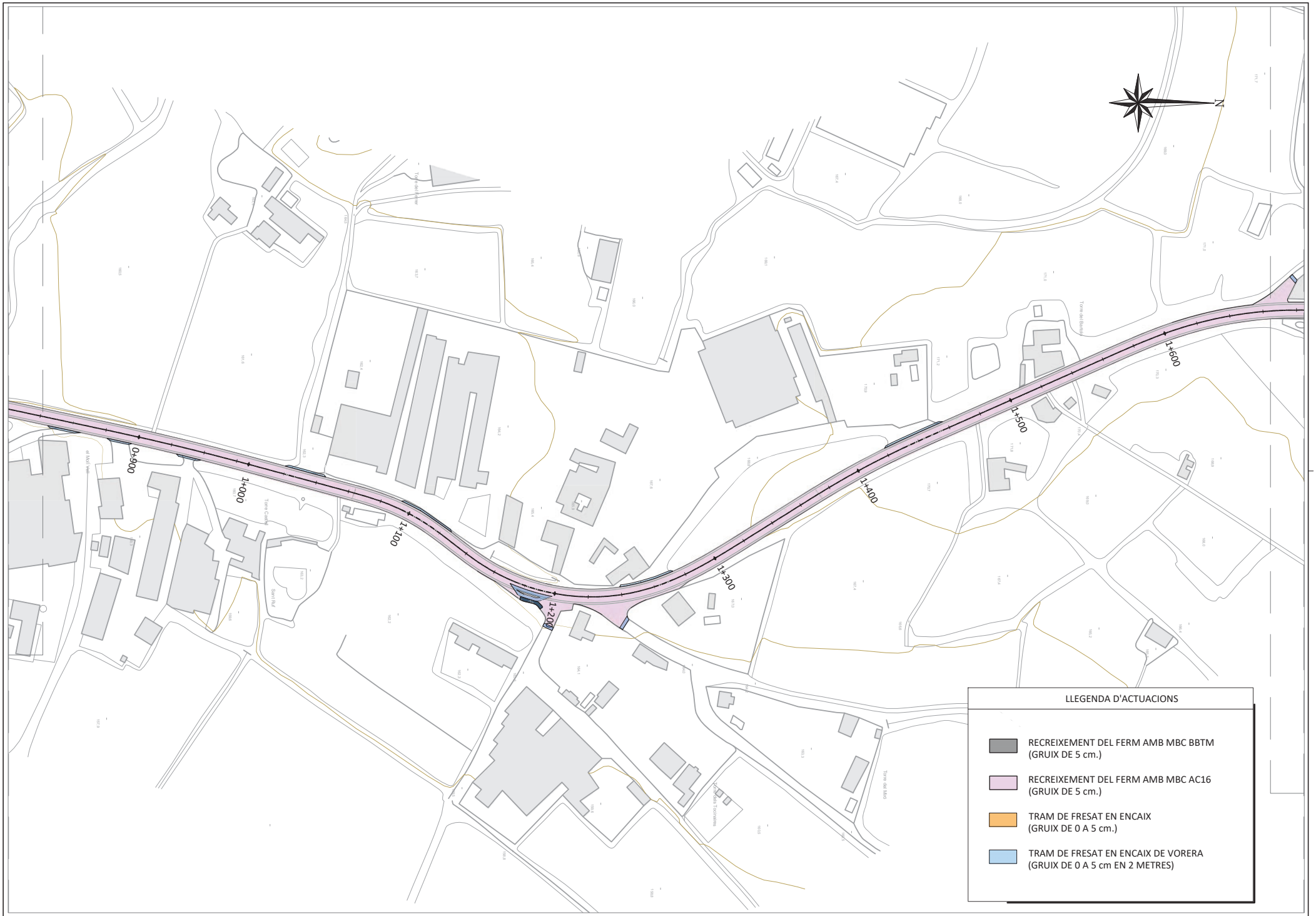


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:2.000 0 50	RECREIXEMENT DEL FERM PLANTA GENERAL	ABRIL 2024	03A3
			NOM FITXER: 03A3.DWG	FULL 1 DE 7

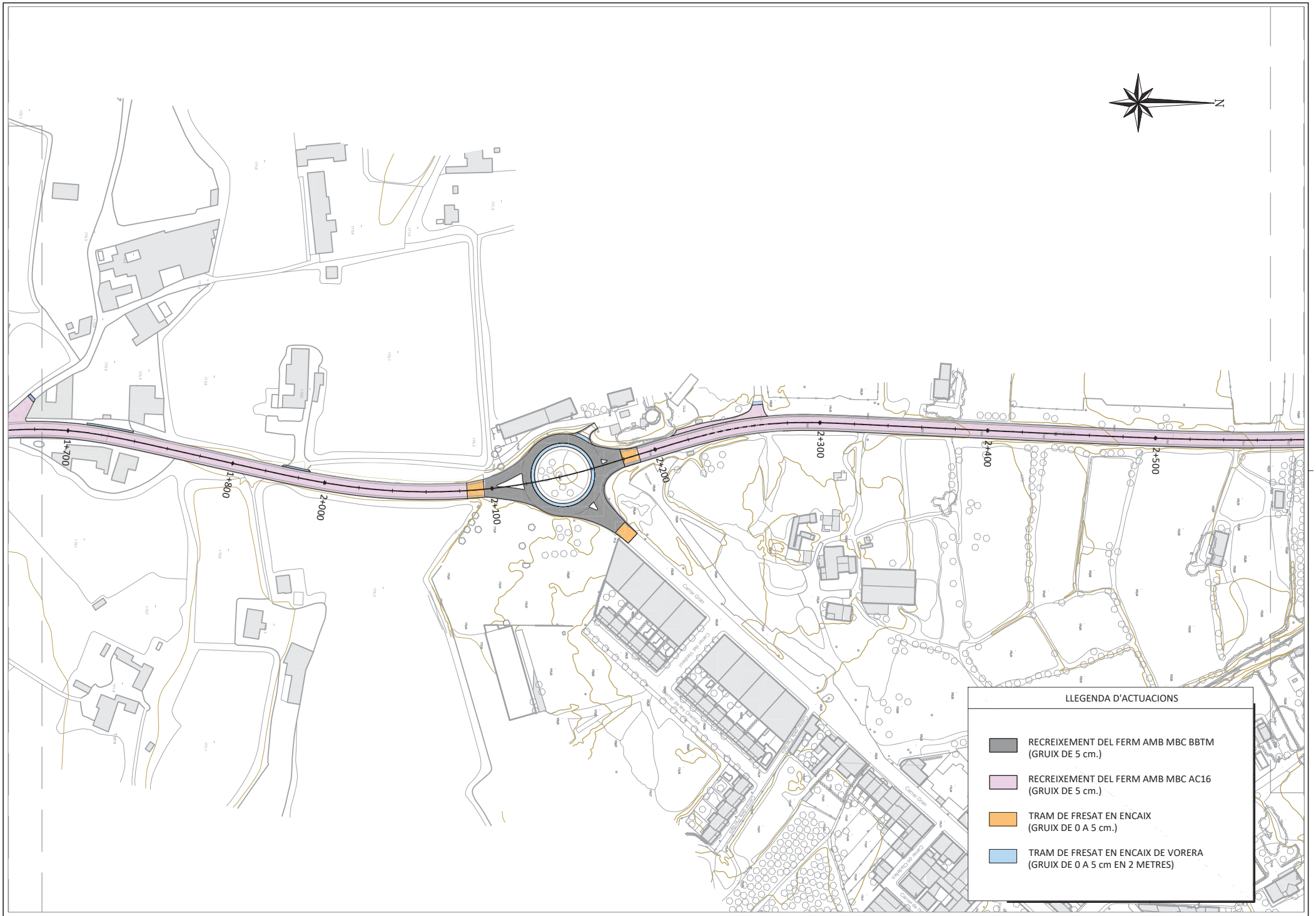


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:2.000 (0 — 50)	RECREIXEMENT DEL FERM PLANTA GENERAL	ABRIL 2024	03A3
			NOM FITXER: 03A3.DWG	FULL...2...DE...7

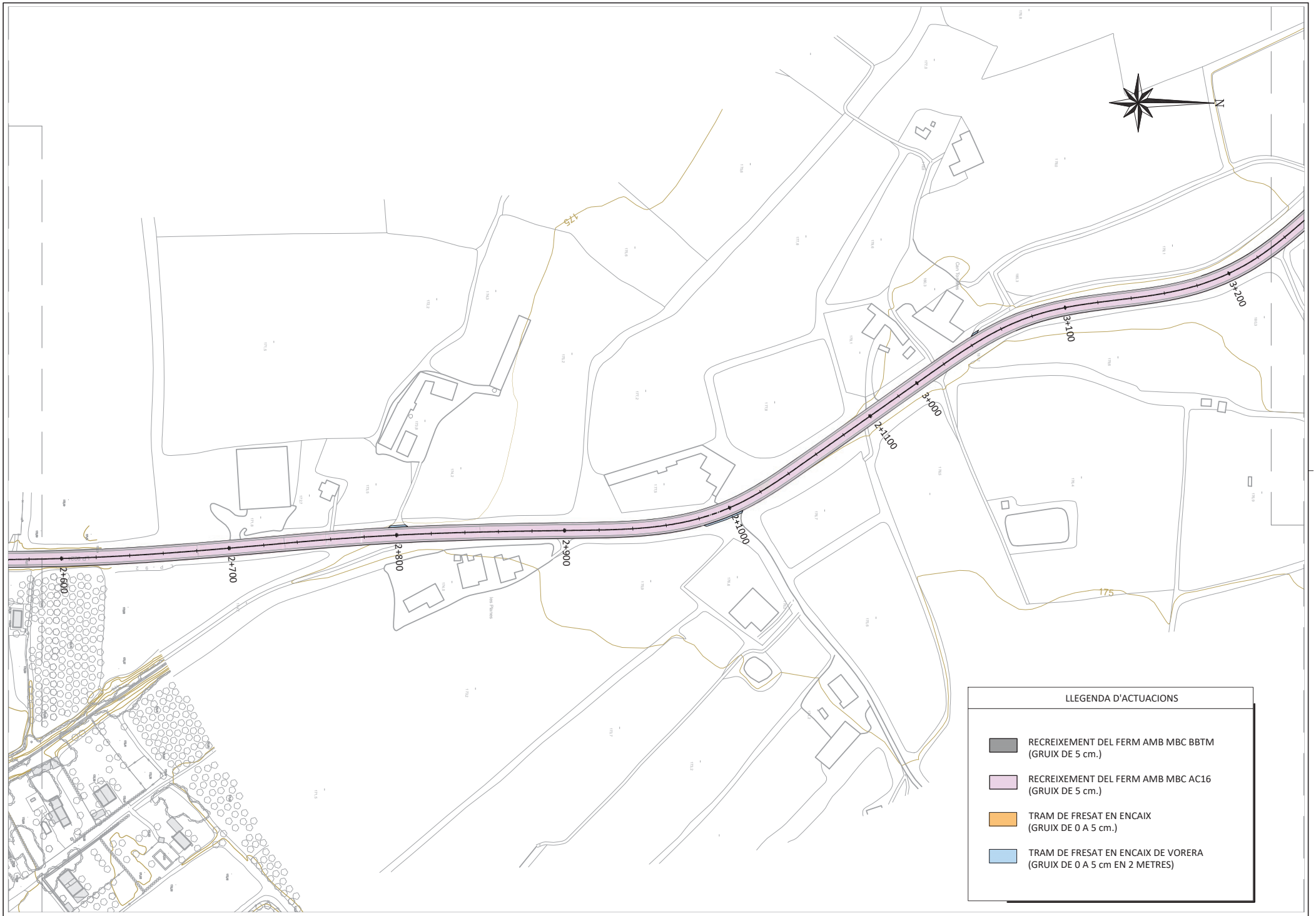


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

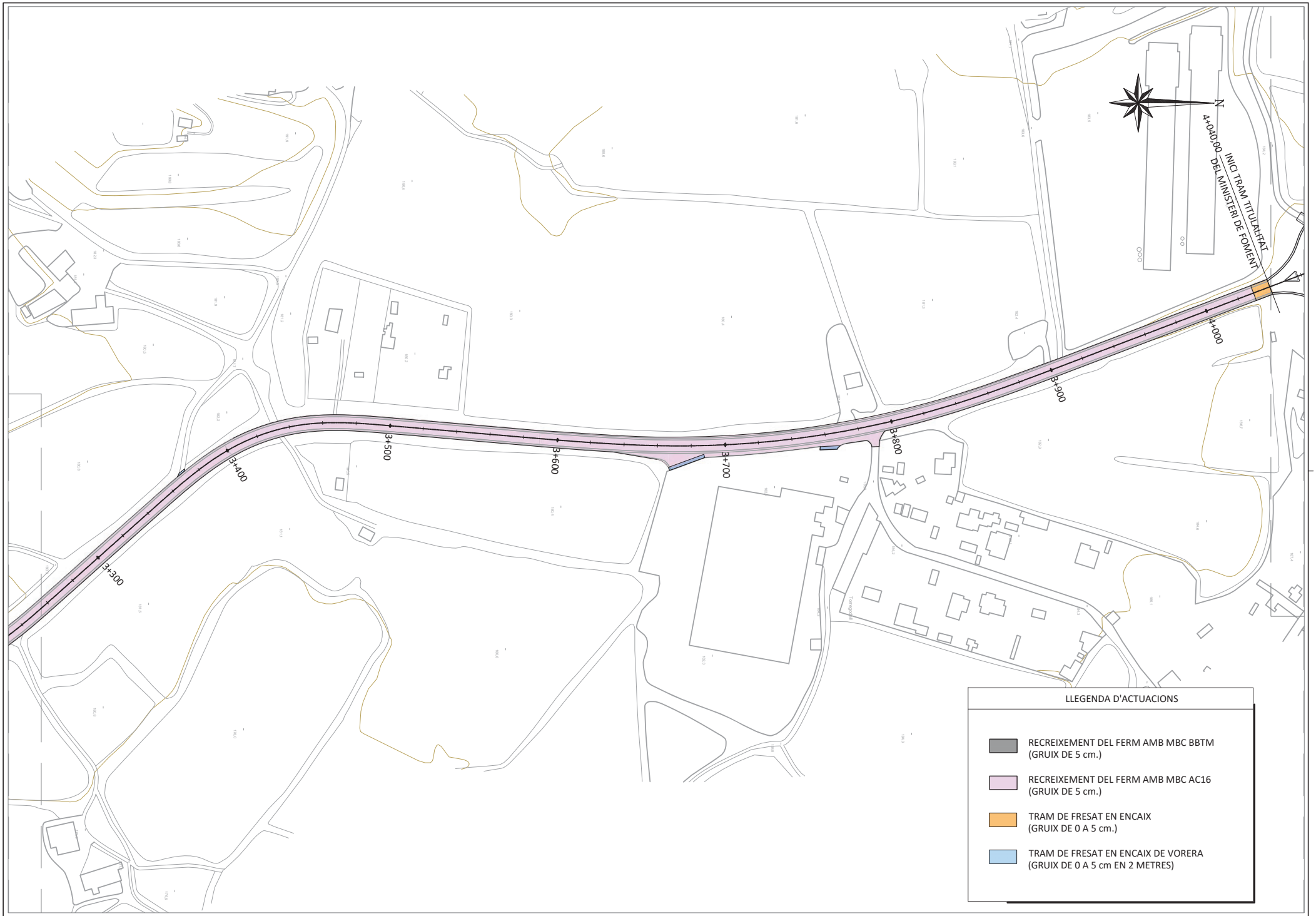
CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:2.000 (0 — 50)	RECREIXEMENT DEL FERM PLANTA GENERAL	ABRIL 2024	03A3
			NOM FITXER: 03A3.DWG	FULL 1 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

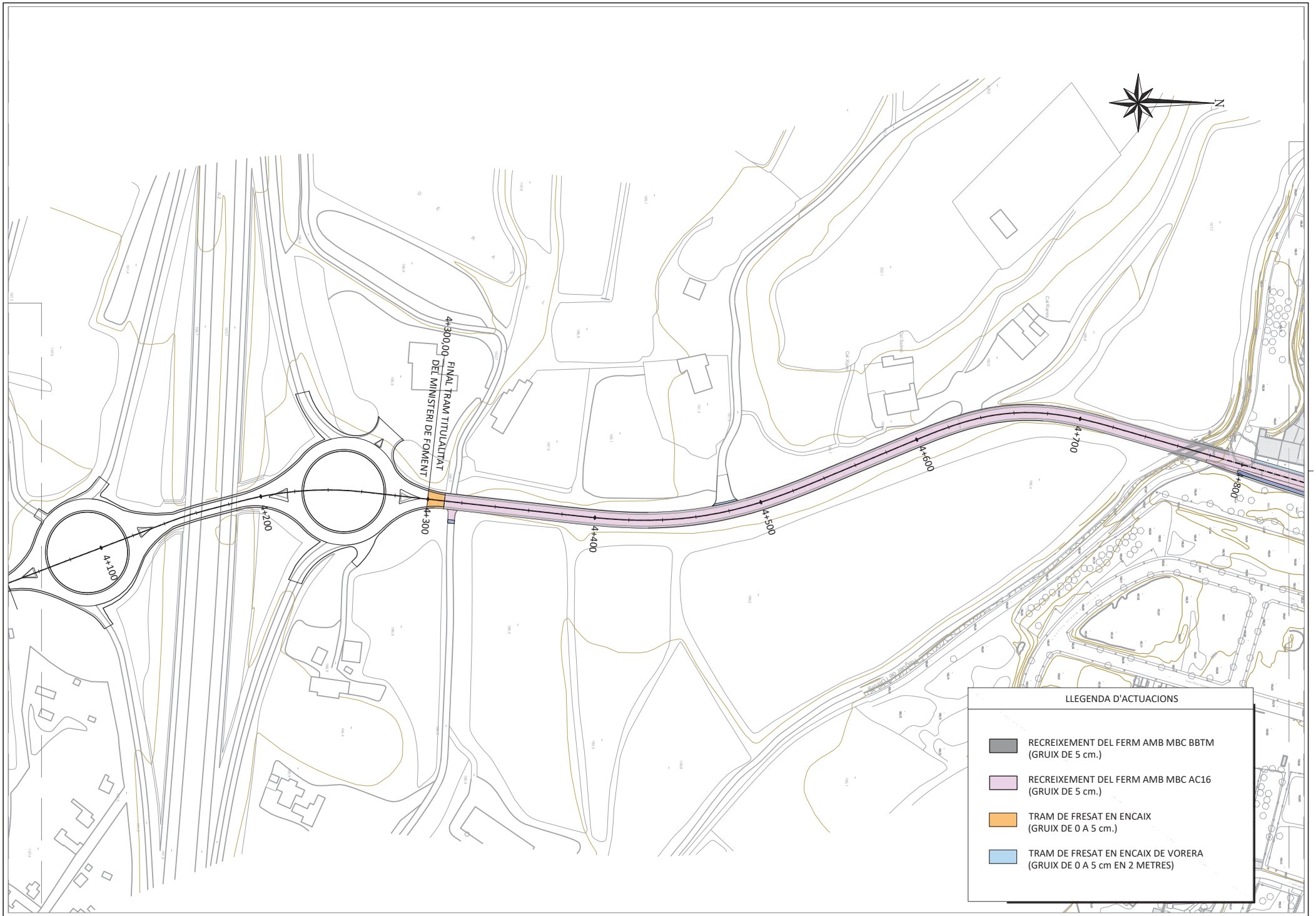
CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:2.000 (0 — 50)	RECREIXEMENT DEL FERM PLANTA GENERAL	ABRIL 2024	03A3
			NOM FITXER: 03A3.DWG	FULL 4 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:2.000 (0 — 50)	RECREIXEMENT DEL FERM PLANTA GENERAL	ABRIL 2024	03A3
			NOM FITXER: 03A3.DWG	FULL 5 DE 7

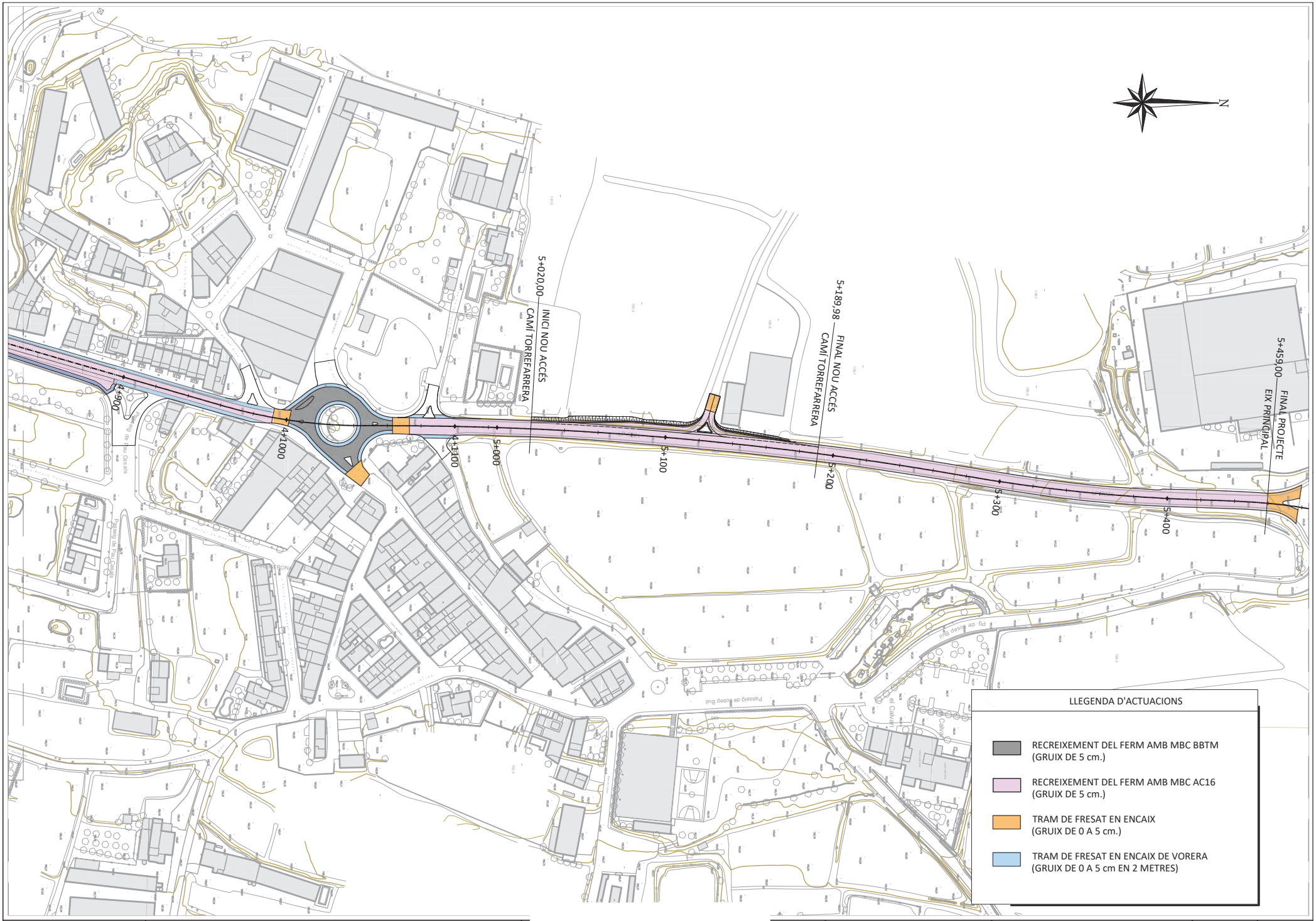


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:2.000 (0 — 50)	RECREIXEMENT DEL FERM PLANTA GENERAL	ABRIL 2024	03A3
		NOM FITXER: 03A3.DWG	FULL 6 DE 7	



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA.
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

-PR-20-013

ESCALA DIN-A3
1:2.000
0 50

NOM DEL PLÀNOL:
RECREIXEMENT DEL FERM
PLANTA GENERAL

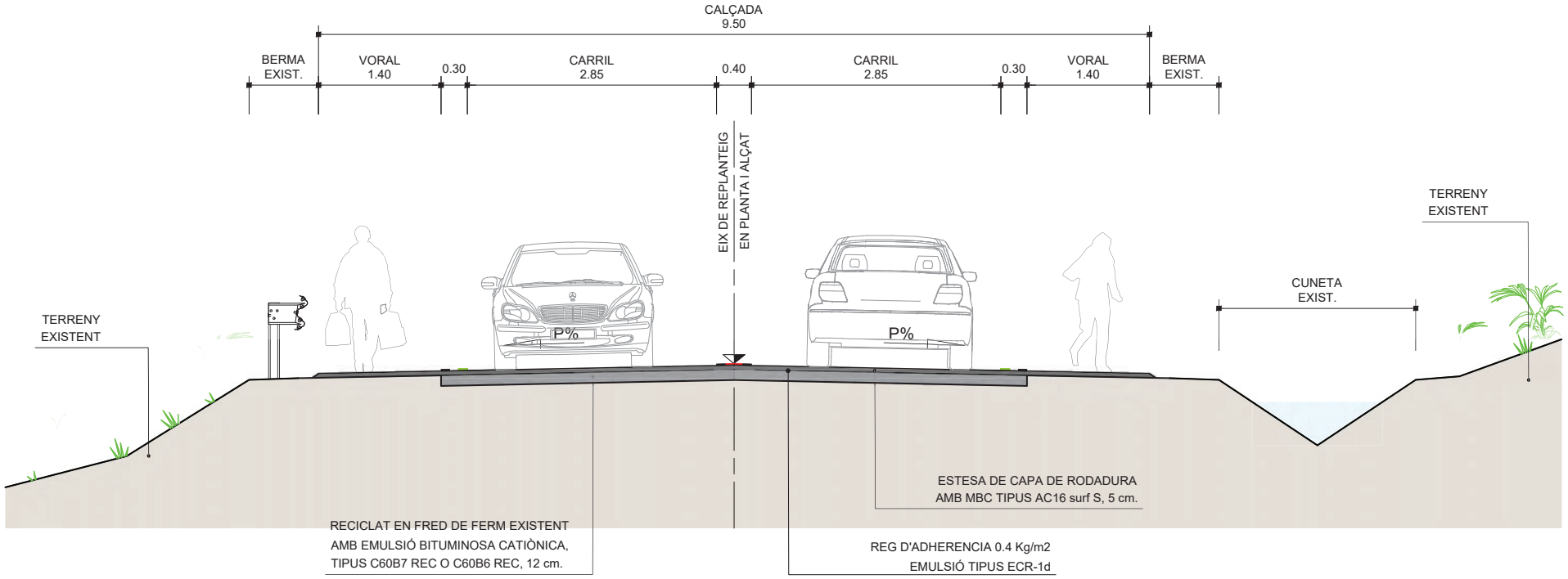
DATA: ABRIL 2024
NOM FITXER: 03A3.DWG

PLÀNOL NÚM. 03A3
FULL 7 DE 7

SECCIÓ TIPUS 1

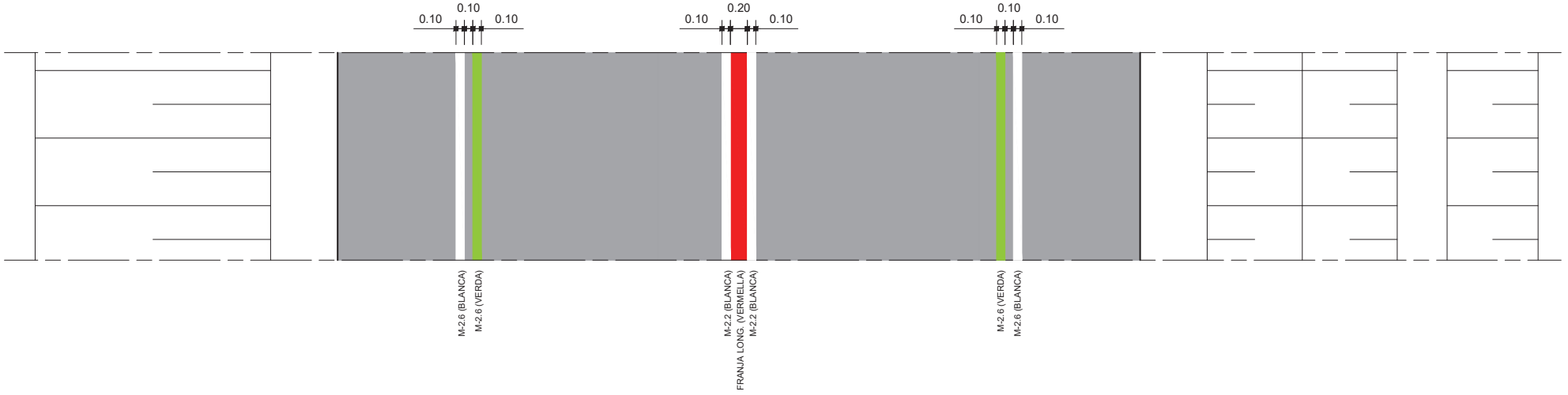
TRAM: Pk 0+000 a Pk 2+120 i de Pk 4+790 a Pk 5+460

ESCALA 1/50



DETALL EN PLANTA DE LA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

ESCALA 1/50



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

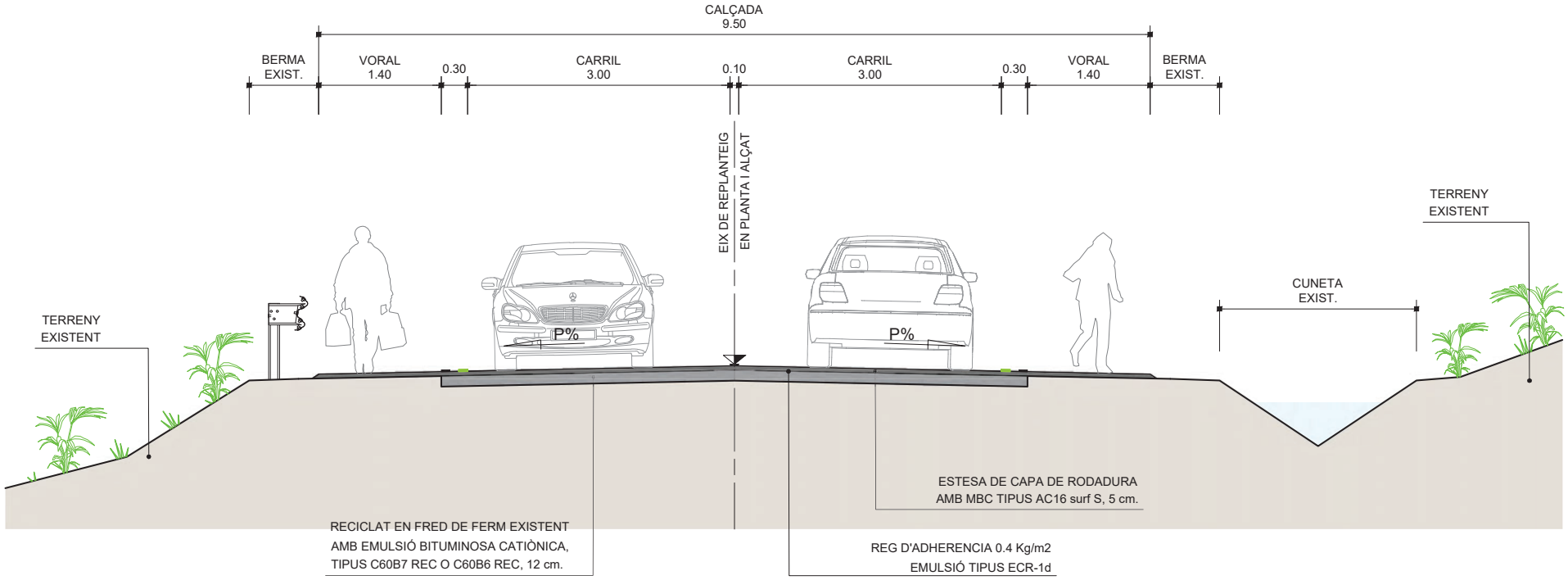
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-ER-20-013	1:50 (0 — 1.25)	SECCIÓ ESTRUCTURAL EN REHABILITACIÓ DEL FERM SECCIÓ TIPUS 1	ABRIL 2024	04
		NOM FITXER: 04.DWG	FULL...1... DE...2	

SECCIÓ TIPUS 2

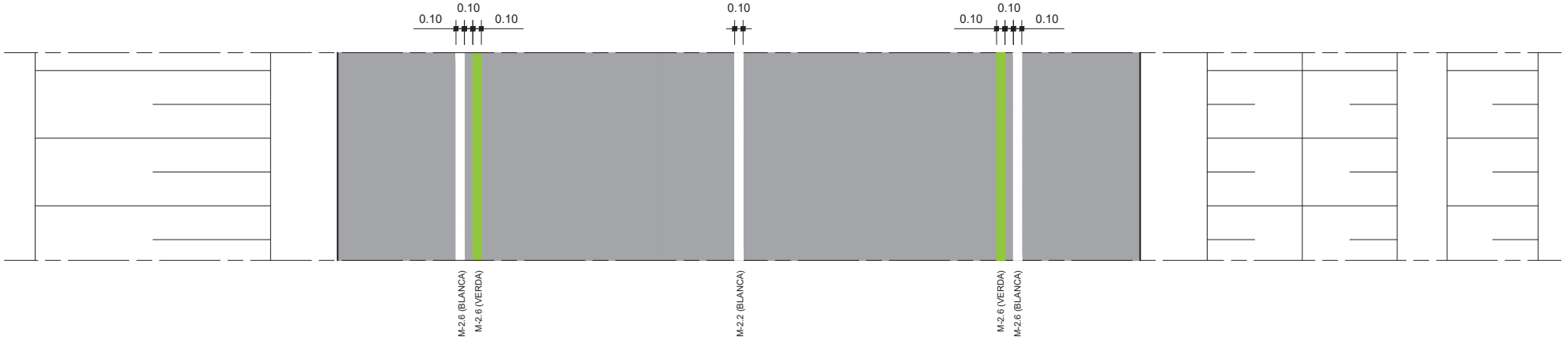
TRAM: Pk 2+120 a Pk 4+790

ESCALA 1/50



DETALL EN PLANTA DE LA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

ESCALA 1/50

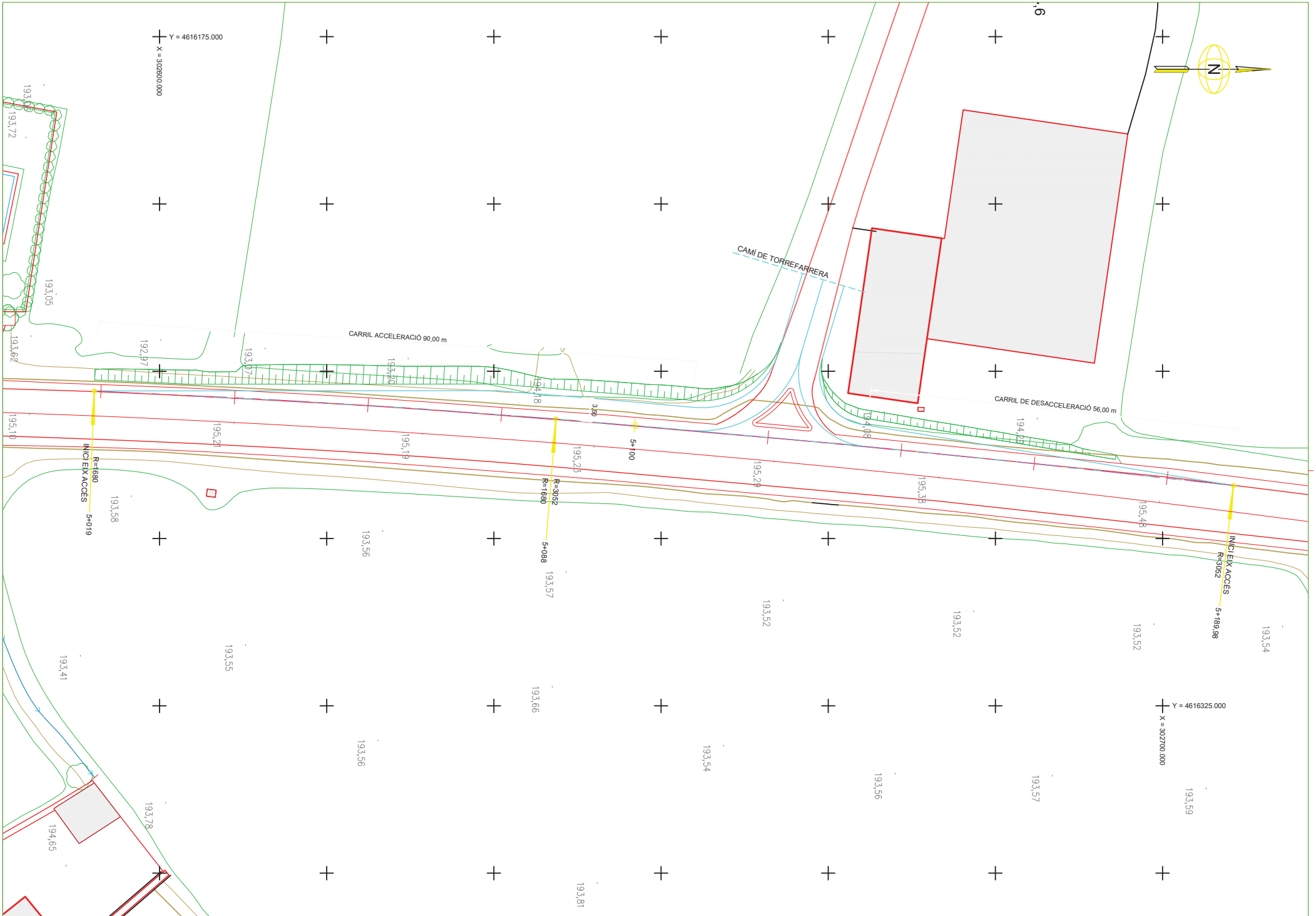


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-ER-20-013	1:50 (0 — 1.25)	SECCIÓ ESTRUCTURAL EN REHABILITACIÓ DEL FERM SECCIÓ TIPUS 2	ABRIL 2024	04
		NOM FITXER: 04.DWG	FULL...1... DE...2	

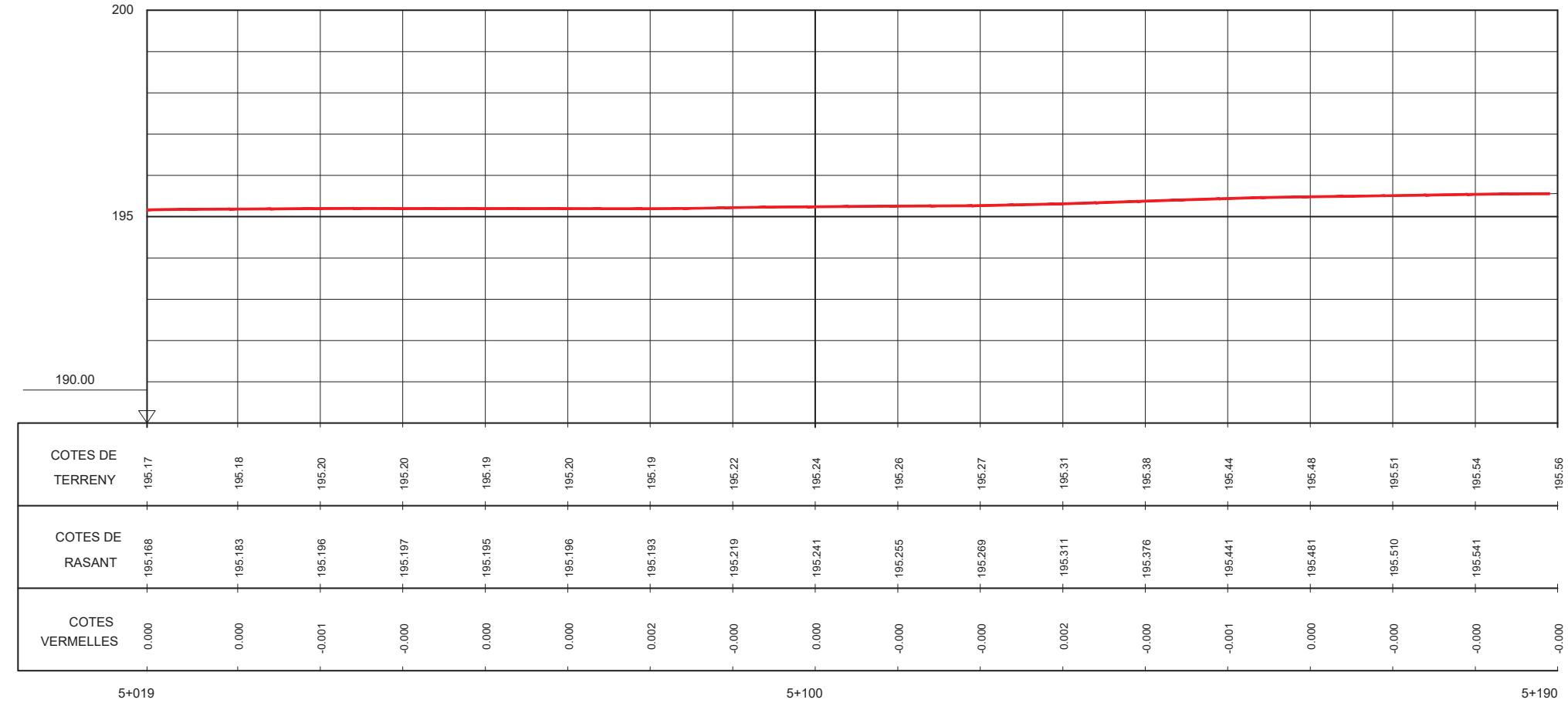


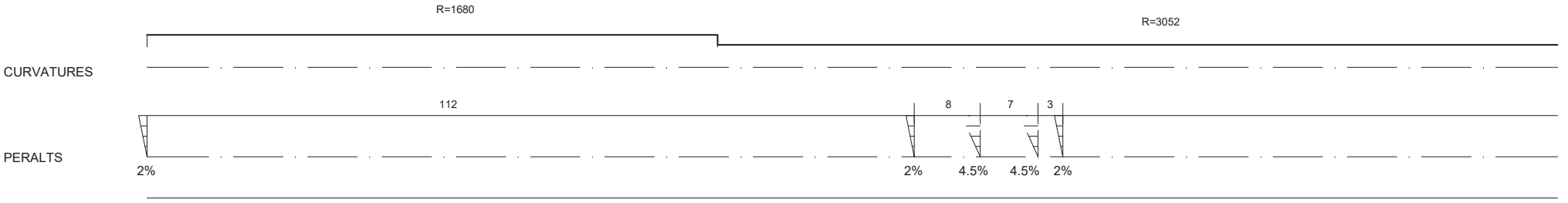
Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-ER-20-013	H=1:500 0 12,5	MODIFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	ABRIL 2024	05A
			NOM FITXER: 05A.DWG	FULL...1... DE...1





*LA COTA I LA PENDENT DEL TERRENY ES CORRESPON AMB LA LÍNIA BLANCA DEL MARGE ESQUERRE DE LA CARRETERA ACTUAL.

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-ER-20-013

ESCALA DIN-A3
H=1:500 V=1:100
0 12.5

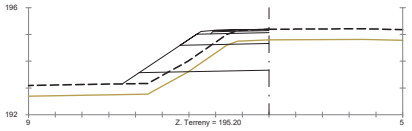
NOM DEL PLÀNOL:
MODIFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA
PERFIL LONGITUDINAL

DATA: ABRIL 2024

NOM FITXER: 05B.DWG

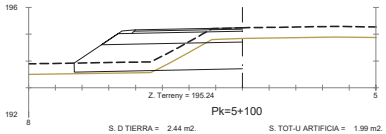
PLÀNOL NÚM. 05B

FULL 1 DE 1



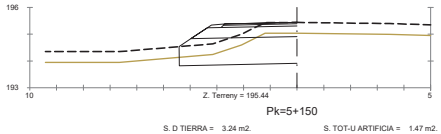
Pk=5+050

S. D TIERRA = 2.43 m2.
S. SUELO SEL 1 = 4.10 m2.
S. TERRAPLEN = 1.26 m2.
S. VEGETAL = 2.20 m2.
S. FIRME = 1.54 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 1.21 m2.
S. MBC AC22 = 0.17 m2.
S. MBC AC16 = 0.10 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



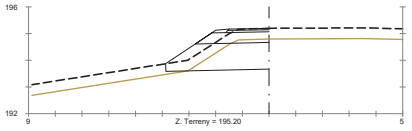
Pk=5+100

S. D TIERRA = 2.44 m2.
S. SUELO SEL 1 = 5.96 m2.
S. TERRAPLEN = 0.21 m2.
S. VEGETAL = 2.52 m2.
S. FIRME = 2.57 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 1.99 m2.
S. MBC AC22 = 0.33 m2.
S. MBC AC16 = 0.20 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



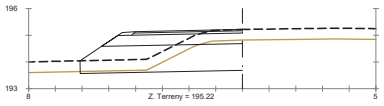
Pk=5+150

S. D TIERRA = 3.24 m2.
S. SUELO SEL 1 = 4.35 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.77 m2.
S. FIRME = 1.88 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 1.47 m2.
S. MBC AC22 = 0.22 m2.
S. MBC AC16 = 0.14 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



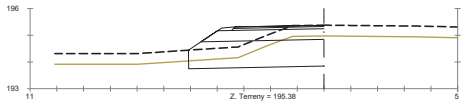
Pk=5+040

S. D TIERRA = 2.39 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.47 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 1.55 m2.
S. FIRME = 1.24 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 0.98 m2.
S. MBC AC22 = 0.13 m2.
S. MBC AC16 = 0.08 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



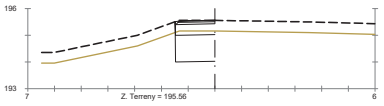
Pk=5+090

S. D TIERRA = 3.06 m2.
S. SUELO SEL 1 = 5.87 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.43 m2.
S. FIRME = 2.57 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 1.99 m2.
S. MBC AC22 = 0.33 m2.
S. MBC AC16 = 0.20 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



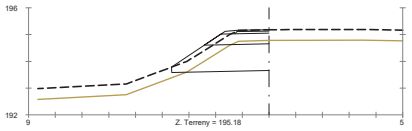
Pk=5+140

S. D TIERRA = 3.53 m2.
S. SUELO SEL 1 = 5.00 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.03 m2.
S. FIRME = 2.22 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 1.72 m2.
S. MBC AC22 = 0.27 m2.
S. MBC AC16 = 0.17 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



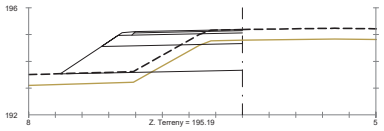
Pk=5+189.977

S. D TIERRA = 1.69 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.48 m2.
S. VEGETAL = 0.59 m2.
S. FIRME = 0.78 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 0.59 m2.
S. MBC AC22 = 0.11 m2.
S. MBC AC16 = 0.07 m2.
S. Rellenos = 0.01 m2.



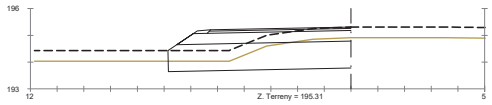
Pk=5+030

S. D TIERRA = 2.42 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.16 m2.
S. TERRAPLEN = 0.06 m2.
S. VEGETAL = 1.46 m2.
S. FIRME = 1.06 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 0.84 m2.
S. MBC AC22 = 0.10 m2.
S. MBC AC16 = 0.06 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



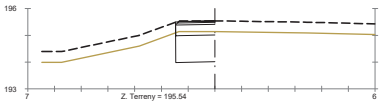
Pk=5+080

S. D TIERRA = 2.66 m2.
S. SUELO SEL 1 = 6.05 m2.
S. TERRAPLEN = 1.15 m2.
S. VEGETAL = 2.72 m2.
S. FIRME = 2.57 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 1.99 m2.
S. MBC AC22 = 0.33 m2.
S. MBC AC16 = 0.20 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



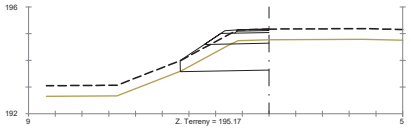
Pk=5+130

S. D TIERRA = 5.00 m2.
S. SUELO SEL 1 = 6.81 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.74 m2.
S. FIRME = 3.23 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 2.49 m2.
S. MBC AC22 = 0.43 m2.
S. MBC AC16 = 0.26 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



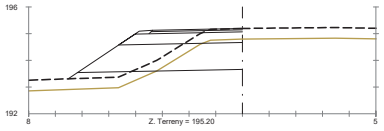
Pk=5+180

S. D TIERRA = 1.67 m2.
S. SUELO SEL 1 = 1.47 m2.
S. VEGETAL = 0.59 m2.
S. FIRME = 0.78 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 0.59 m2.
S. MBC AC22 = 0.12 m2.
S. MBC AC16 = 0.07 m2.
S. Rellenos = 0.01 m2.



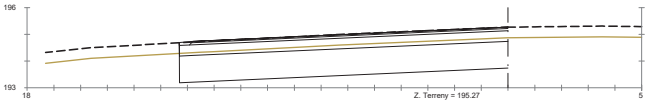
Pk=5+020

S. D TIERRA = 2.55 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.06 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.33 m2.
S. FIRME = 1.06 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 0.85 m2.
S. MBC AC22 = 0.10 m2.
S. MBC AC16 = 0.06 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



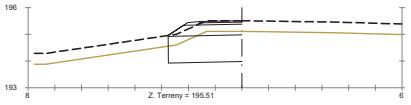
Pk=5+070

S. D TIERRA = 2.53 m2.
S. SUELO SEL 1 = 5.41 m2.
S. TERRAPLEN = 1.55 m2.
S. VEGETAL = 2.61 m2.
S. FIRME = 2.23 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 1.73 m2.
S. MBC AC22 = 0.28 m2.
S. MBC AC16 = 0.17 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



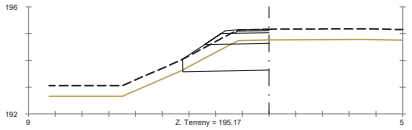
Pk=5+120

S. D TIERRA = 13.91 m2.
S. SUELO SEL 1 = 12.30 m2.
S. VEGETAL = 4.92 m2.
S. FIRME = 6.52 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 4.92 m2.
S. MBC AC22 = 0.95 m2.
S. MBC AC16 = 0.59 m2.
S. Rellenos = 0.05 m2.



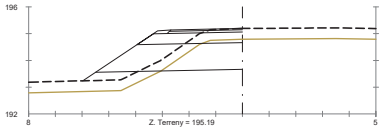
Pk=5+170

S. D TIERRA = 2.73 m2.
S. SUELO SEL 1 = 2.76 m2.
S. VEGETAL = 1.10 m2.
S. FIRME = 1.26 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 1.00 m2.
S. MBC AC22 = 0.13 m2.
S. MBC AC16 = 0.08 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



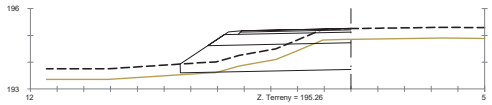
Pk=5+019

S. D TIERRA = 2.55 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.02 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.29 m2.
S. FIRME = 1.06 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 0.84 m2.
S. MBC AC22 = 0.10 m2.
S. MBC AC16 = 0.06 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



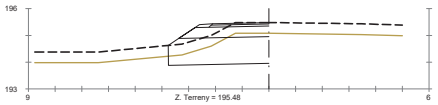
Pk=5+060

S. D TIERRA = 2.46 m2.
S. SUELO SEL 1 = 4.72 m2.
S. TERRAPLEN = 1.45 m2.
S. VEGETAL = 2.39 m2.
S. FIRME = 1.87 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 1.46 m2.
S. MBC AC22 = 0.22 m2.
S. MBC AC16 = 0.14 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



Pk=5+110

S. D TIERRA = 3.08 m2.
S. SUELO SEL 1 = 6.05 m2.
S. TERRAPLEN = 0.06 m2.
S. VEGETAL = 2.56 m2.
S. FIRME = 2.62 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 2.02 m2.
S. MBC AC22 = 0.33 m2.
S. MBC AC16 = 0.21 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.



Pk=5+160

S. D TIERRA = 3.04 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.71 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.56 m2.
S. TOT-U ARTIFICIA = 1.23 m2.
S. MBC AC22 = 0.18 m2.
S. MBC AC16 = 0.11 m2.
S. Rellenos = 0.06 m2.

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-ER-20-013

ESCALA DIN-A3 H= 1:400 (0 — 10)

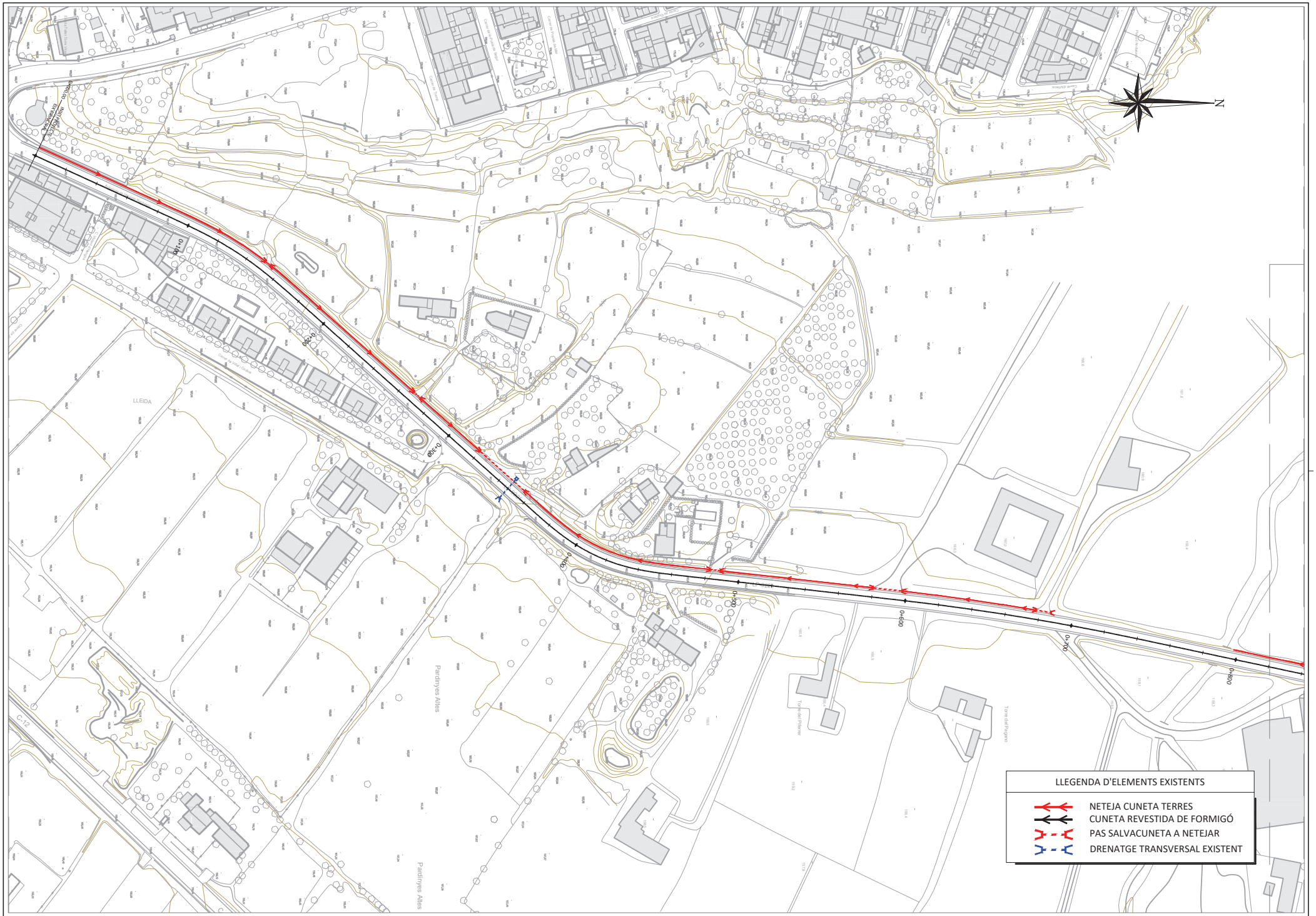
NOM DEL PLÀNOL: MODIFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM. 05C

NOM FITXER: 05C.DWG

FULL 1 DE 1



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:2.000

0 PLANTA GENERAL 50

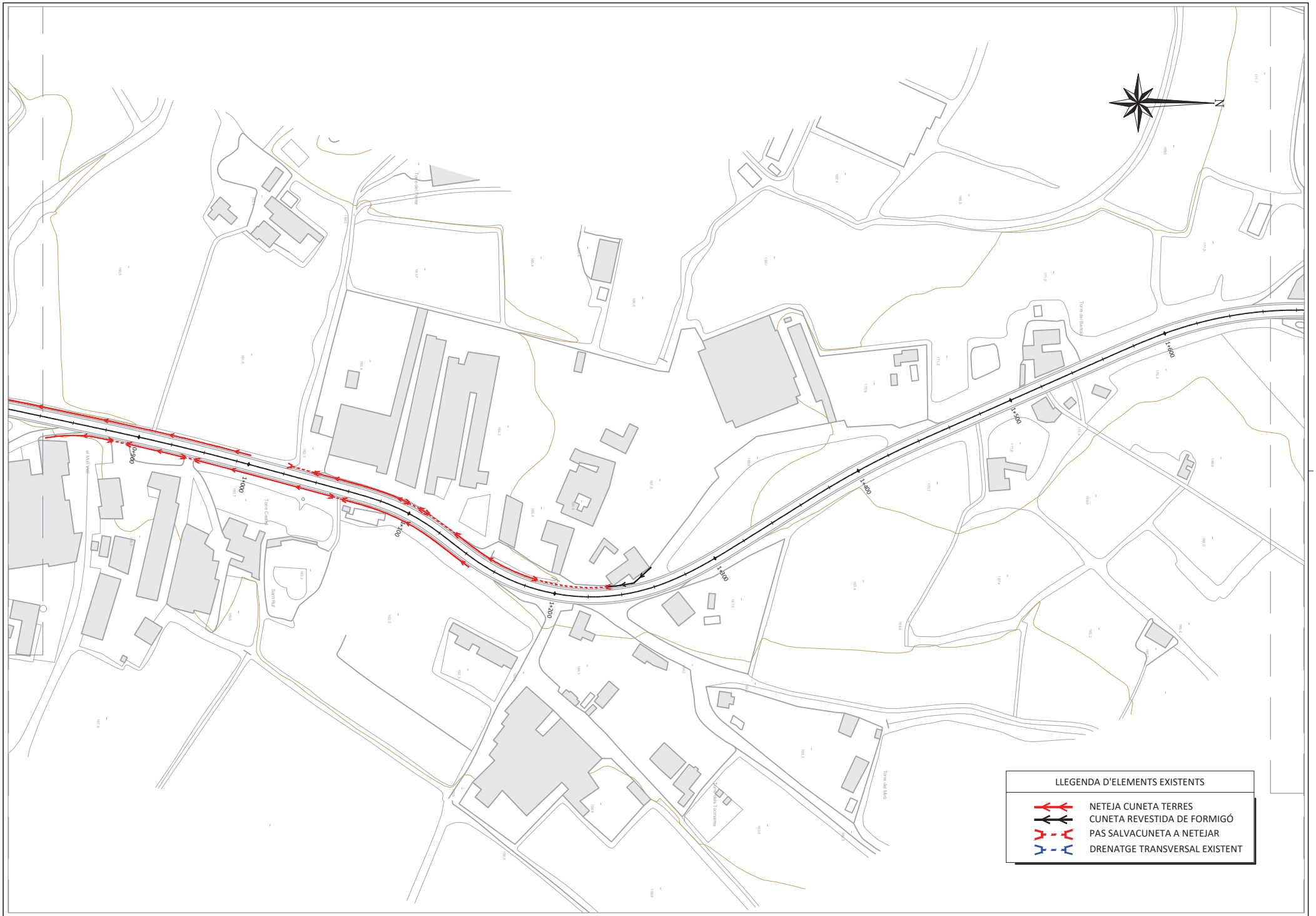
NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE
PLANTA GENERAL

DATA: ABRIL 2024

NOM FITXER: 06.DWG

PLÀNOL NÚM. 06

FULL 1 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:2.000

0 PLANTA GENERAL 50

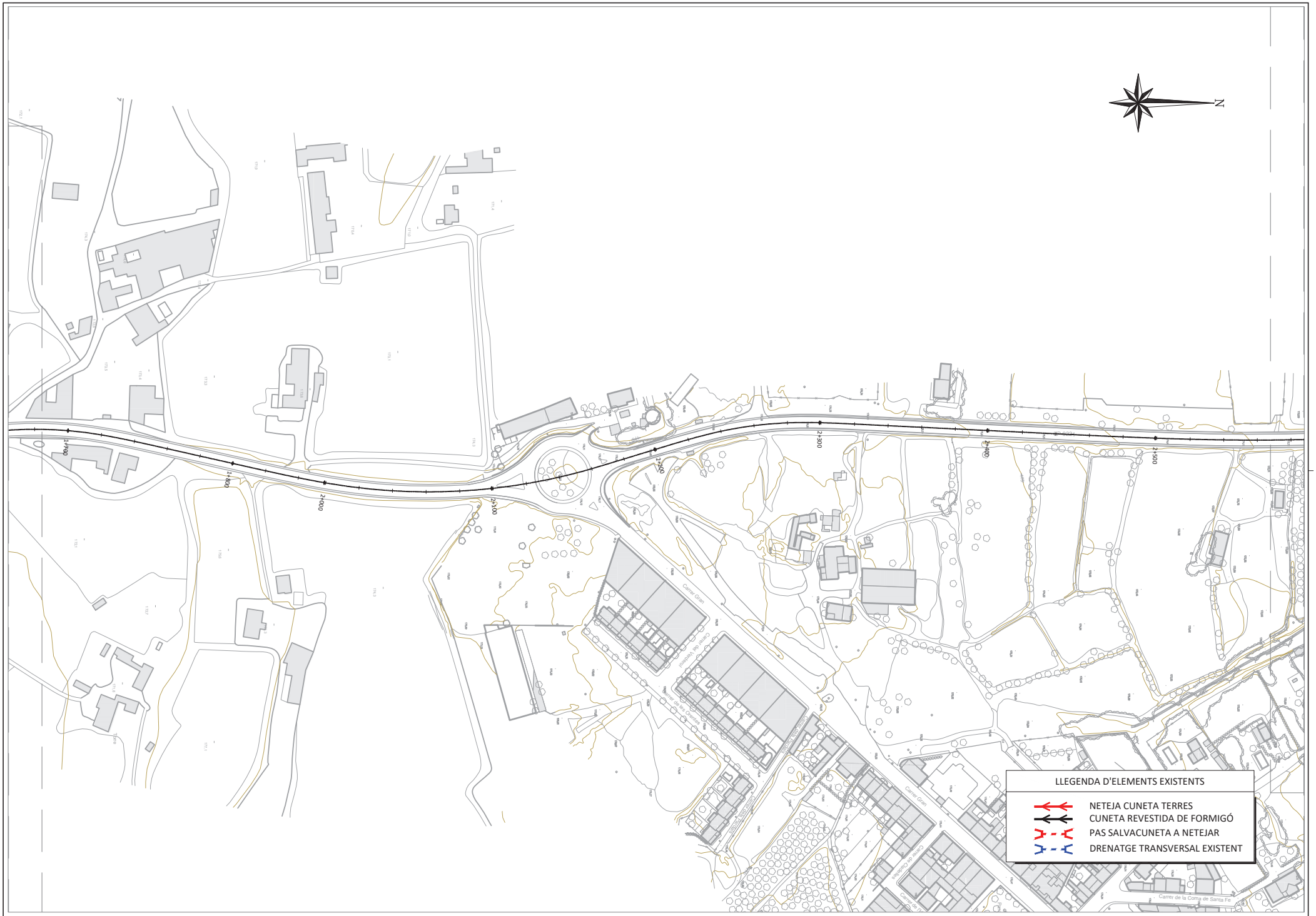
NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE
PLANTA GENERAL

DATA: ABRIL 2024

NOM FITXER: 06.DWG

PLÀNOL NÚM. 06

FULL 2 DE 7

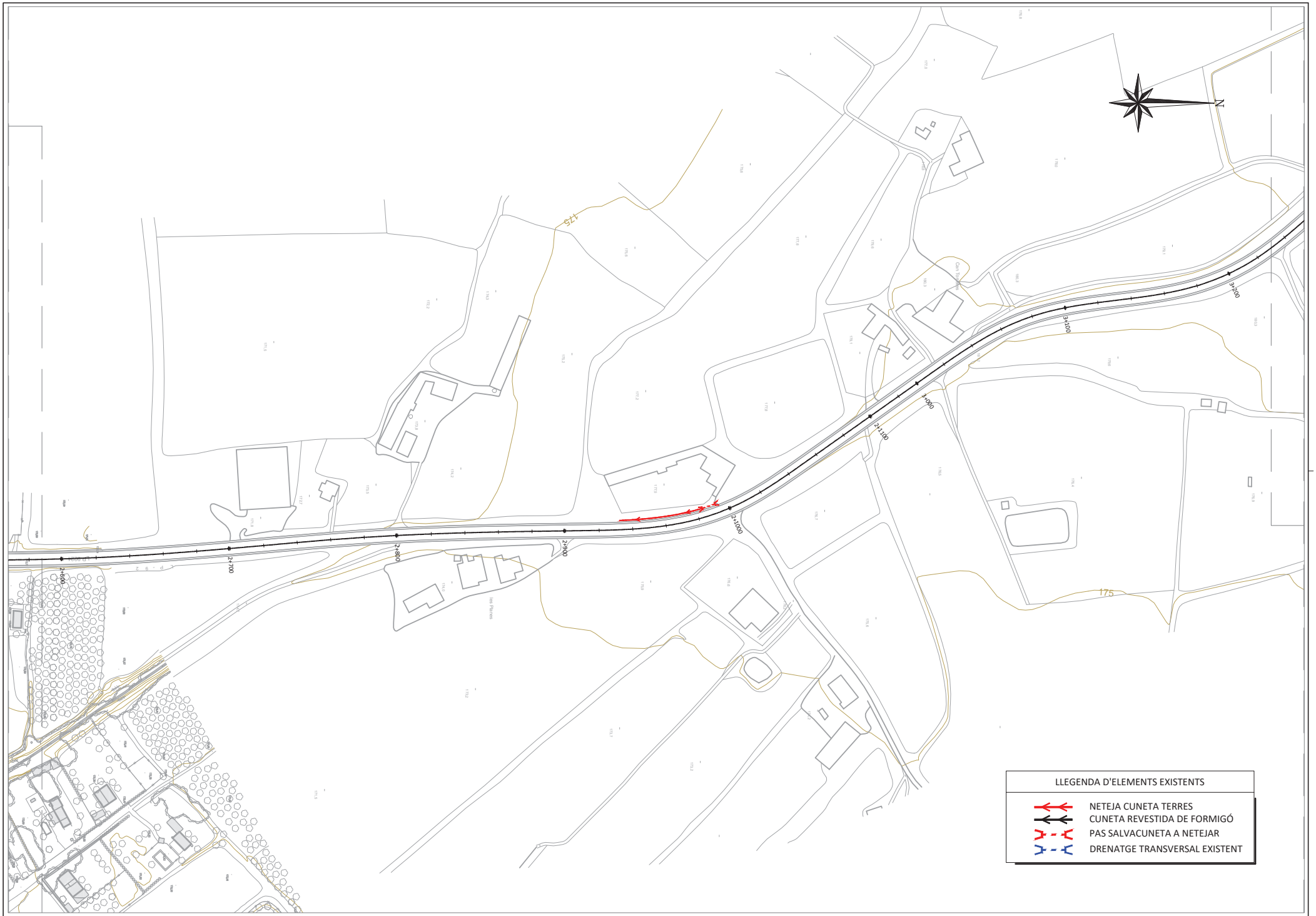


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:2.000	DRENATGE PLANTA GENERAL	ABRIL 2024	06
	0 PLANTA GENERAL 50		NOM FITXER: 06.DWG	FULL 3 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:2.000 0 PLANTA GENERAL 50	DRENATGE PLANTA GENERAL	ABRIL 2024	06
			NOM FITXER: 06.DWG	FULL 4 DE 7

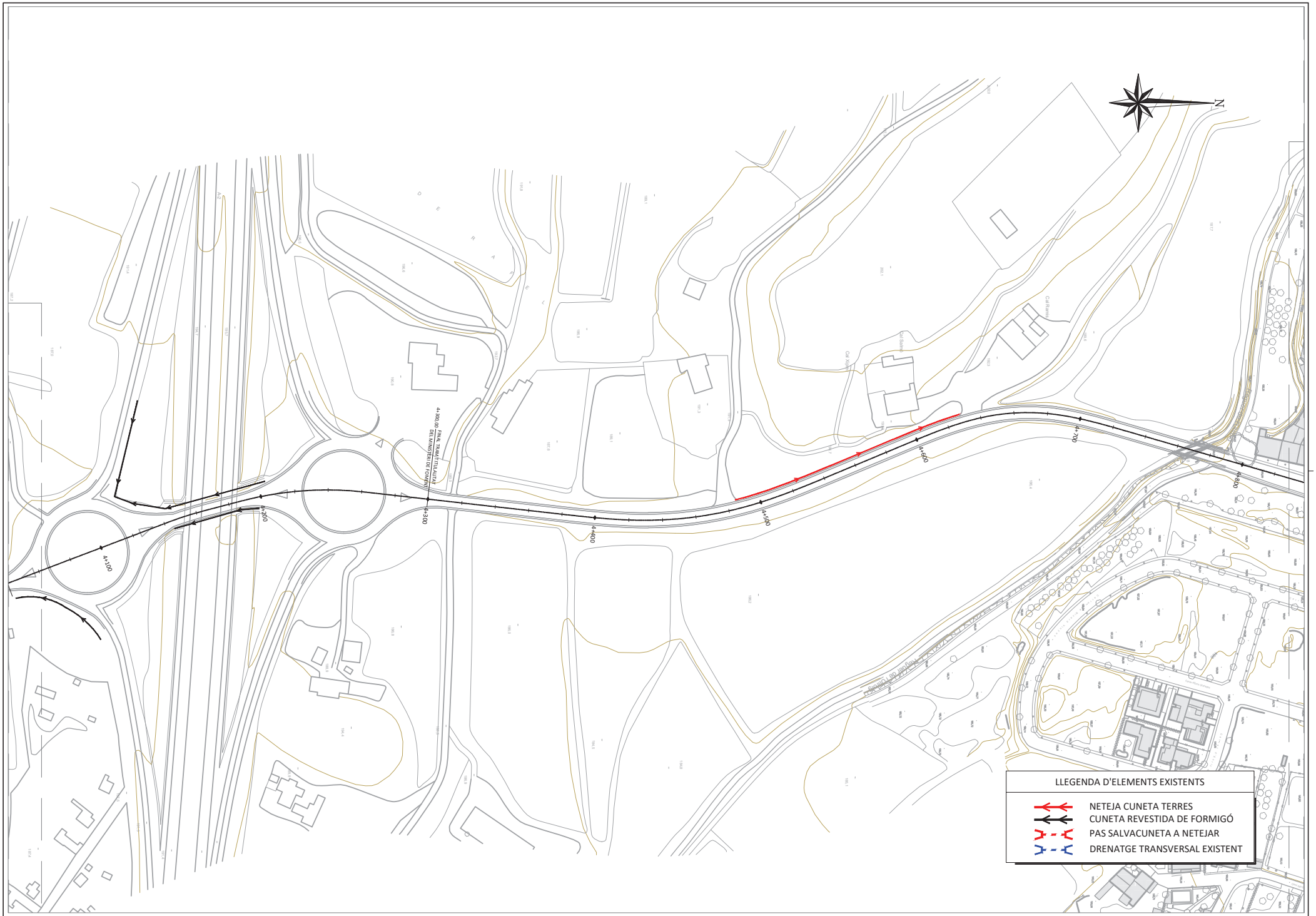


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:2.000	DRENATGE PLANTA GENERAL	ABRIL 2024	06
	0 PLANTA GENERAL 50		NOM FITXER: 06.DWG	FULL 5 DE 7

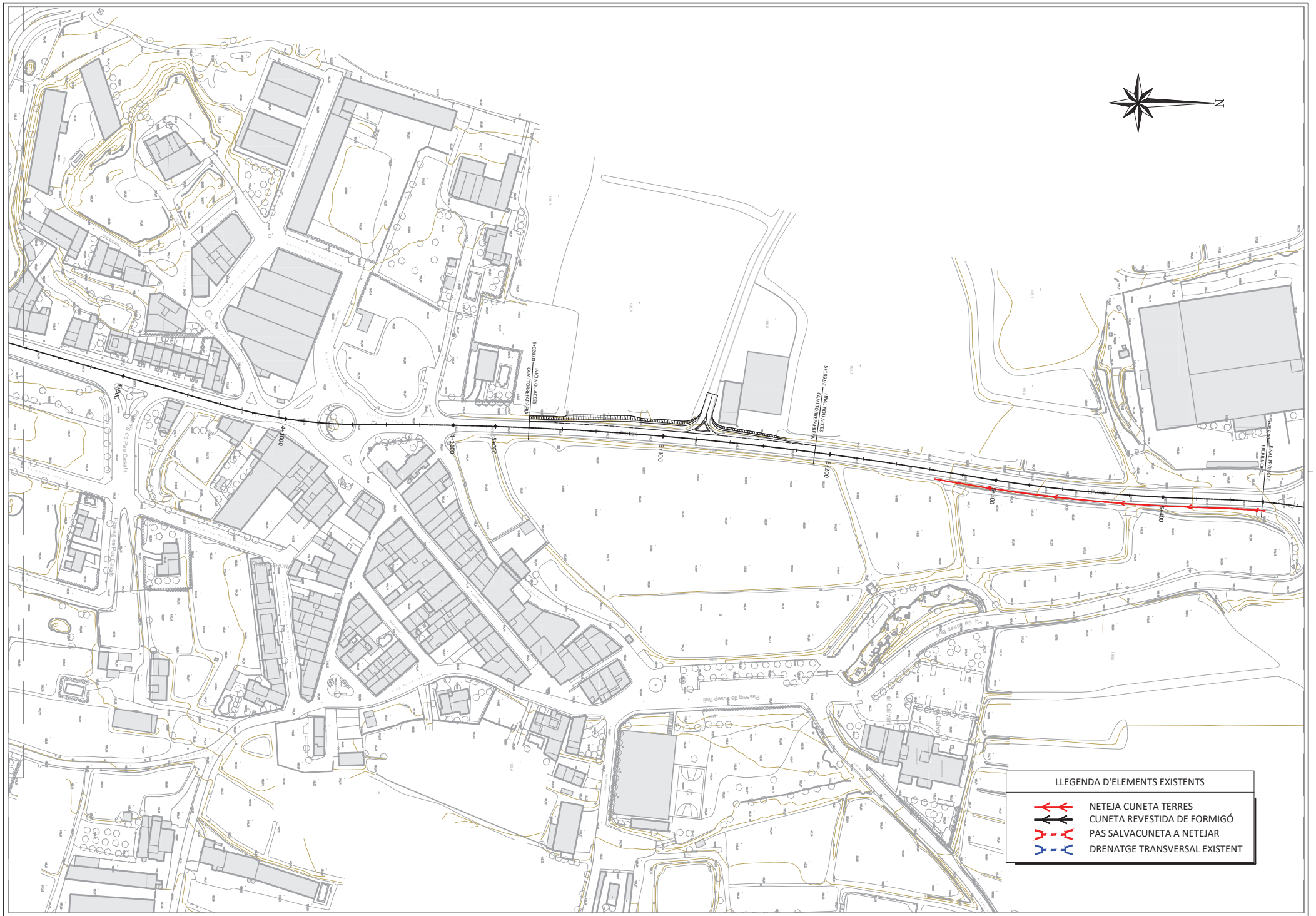


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3		NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:2.000	0 PLANTA GENERAL 50	DRENATGE PLANTA GENERAL	ABRIL 2024	06
				NOM FITXER: 06.DWG	FULL 6 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:2.000

0 PLANTA GENERAL 50

NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE
PLANTA GENERAL

DATA: ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM. 06

NOM FITXER: 06.DWG

FULL 7 DE 7



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:1.000 (0 — 25)

NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ VERTICAL I BARRERES
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024

NOM FITXER: 07A.DWG

PLÀNOL NÚM. 07A

FULL 1 DE 15



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA.
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

-PR-20-013

ESCALA DIN-A3
1:1.000
0 25

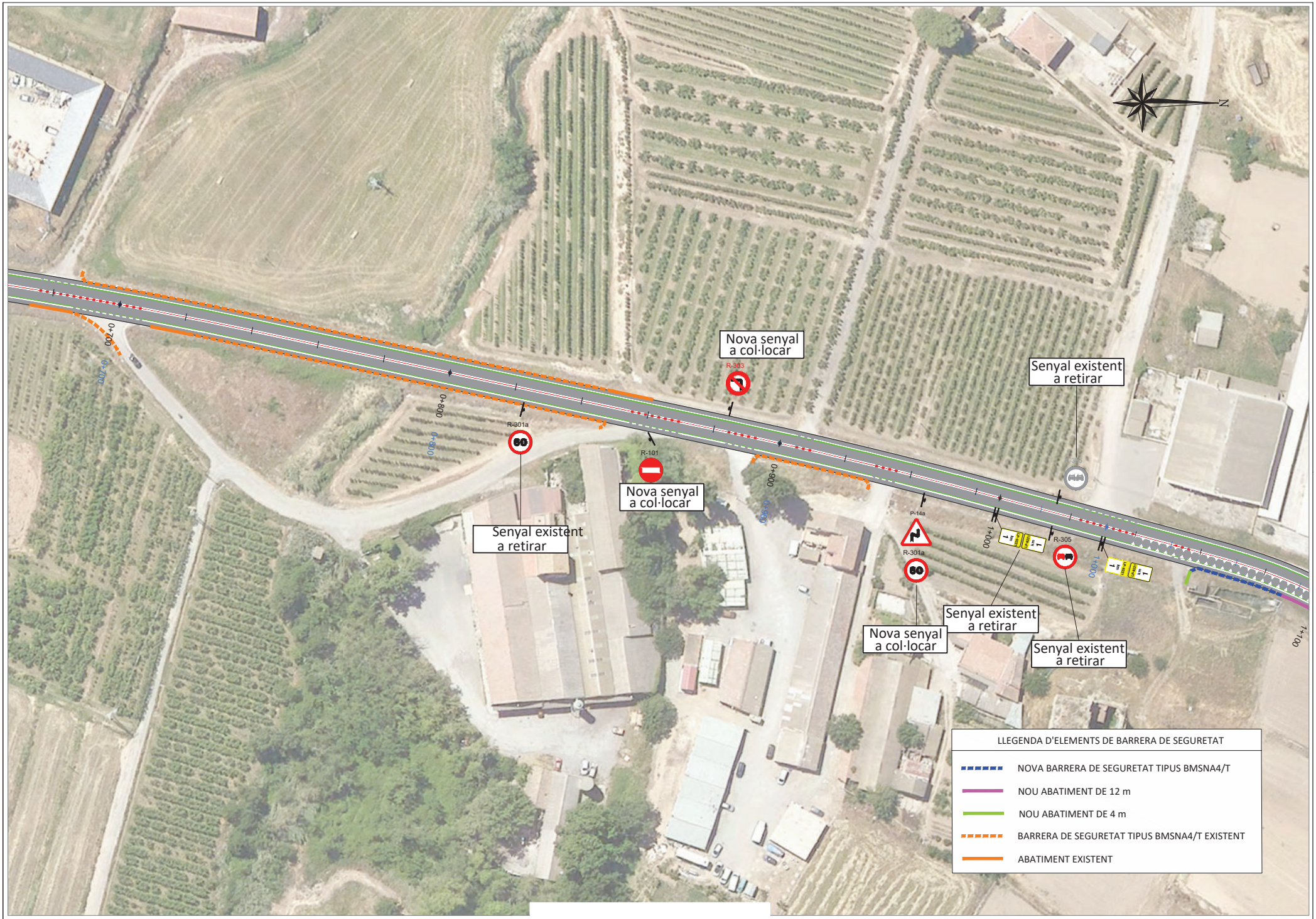
NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ VERTICAL I BARRERES
PLANAT GENERAL

DATA:
ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM.
07A

NOM FITXER:
07A.DWG

FULL...2...DE....15



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA.
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

-PR-20-013

ESCALA DIN-A3
1:1.000
0 25

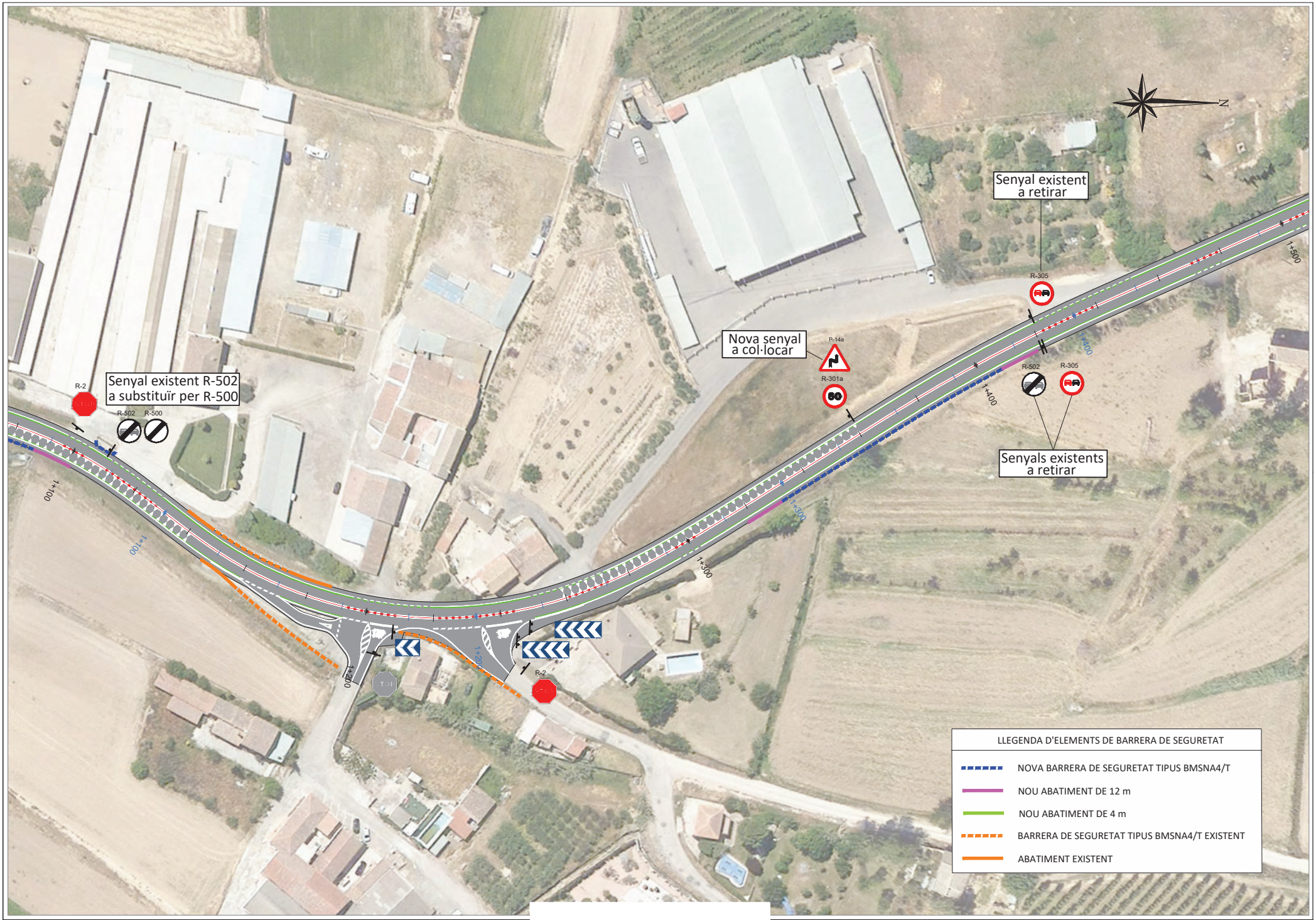
NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ VERTICAL I BARRERES
PLANAT GENERAL

DATA:
ABRIL 2024

NOM FITXER:
07A.DWG

PLÀNOL NÚM.
07A

FULL...3...DE....15



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA.
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

-PR-20-013

ESCALA DIN-A3
1:1.000
0 25

NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ VERTICAL I BARRERES
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM. 07A

NOM FITXER: 07A.DWG

FULL...4...DE....15



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA.
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

-PR-20-013

ESCALA DIN-A3
1:1.000
0 25

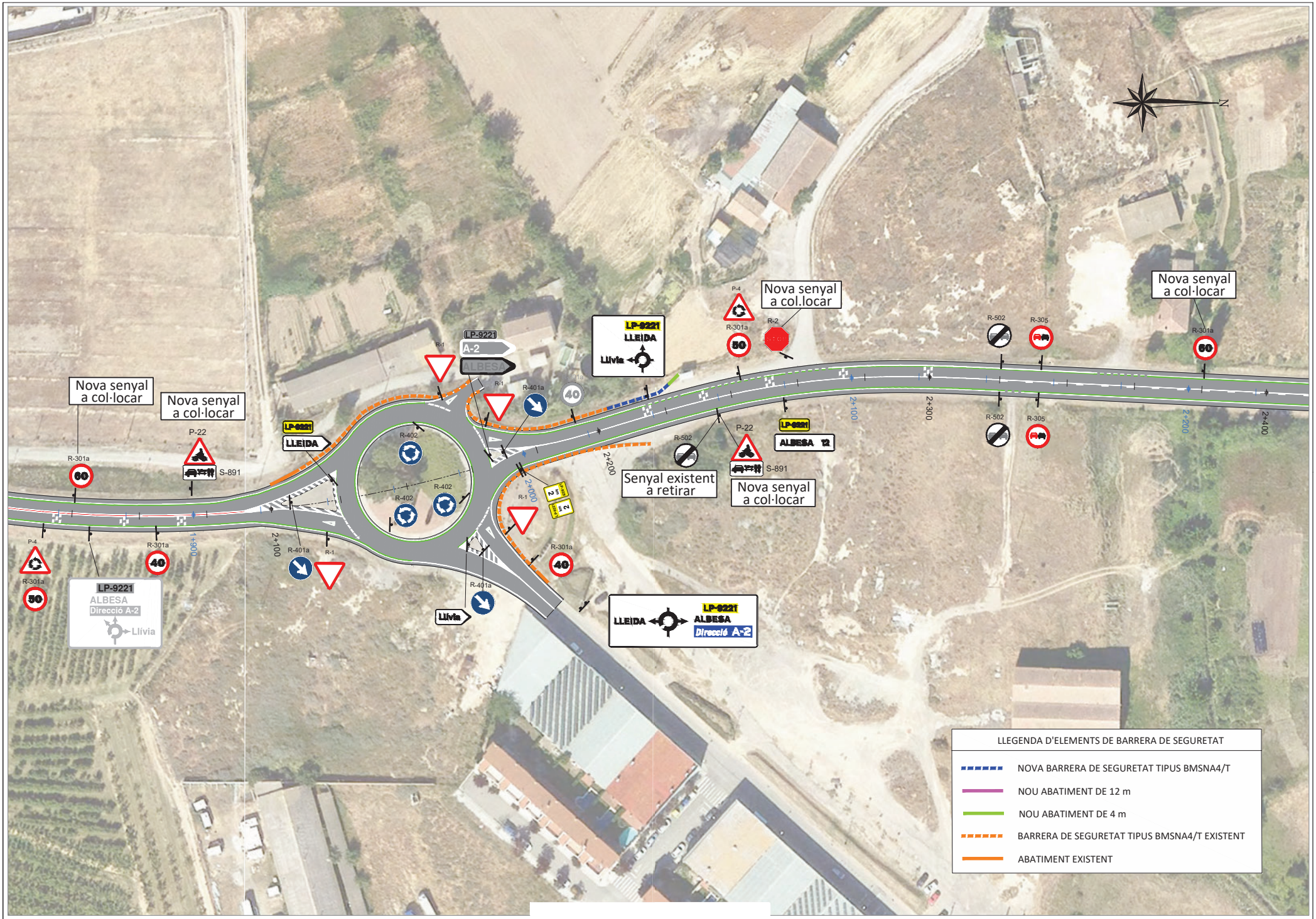
NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ VERTICAL I BARRERES
PLANAT GENERAL

DATA:
ABRIL 2024

NOM FITXER:
07A.DWG

PLÀNOL NÚM.
07A

FULL...5...DE....15



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA.
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:1.000 (0 — 25)

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ VERTICAL I BARRERES
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM.: 07A

NOM FITXER: 07A.DWG

FULL...6...DE....15



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA.
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

-PR-20-013

ESCALA DIN-A3
1:1.000
0 25

NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ VERTICAL I BARRERES
PLANAT GENERAL

DATA:
ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM.
07A

NOM FITXER:
07A.DWG

FULL...7...DE....15



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA.
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

-PR-20-013

ESCALA DIN-A3
1:1.000
0 25

NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ VERTICAL I BARRERES
PLANAT GENERAL

DATA:
ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM.
07A

NOM FITXER:
07A.DWG

FULL...8...DE....15



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA.
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

-PR-20-013

ESCALA DIN-A3
1:1.000
0 25

NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ VERTICAL I BARRERES
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024
NOM FITXER: 07A.DWG

PLÀNOL NÚM. 07A

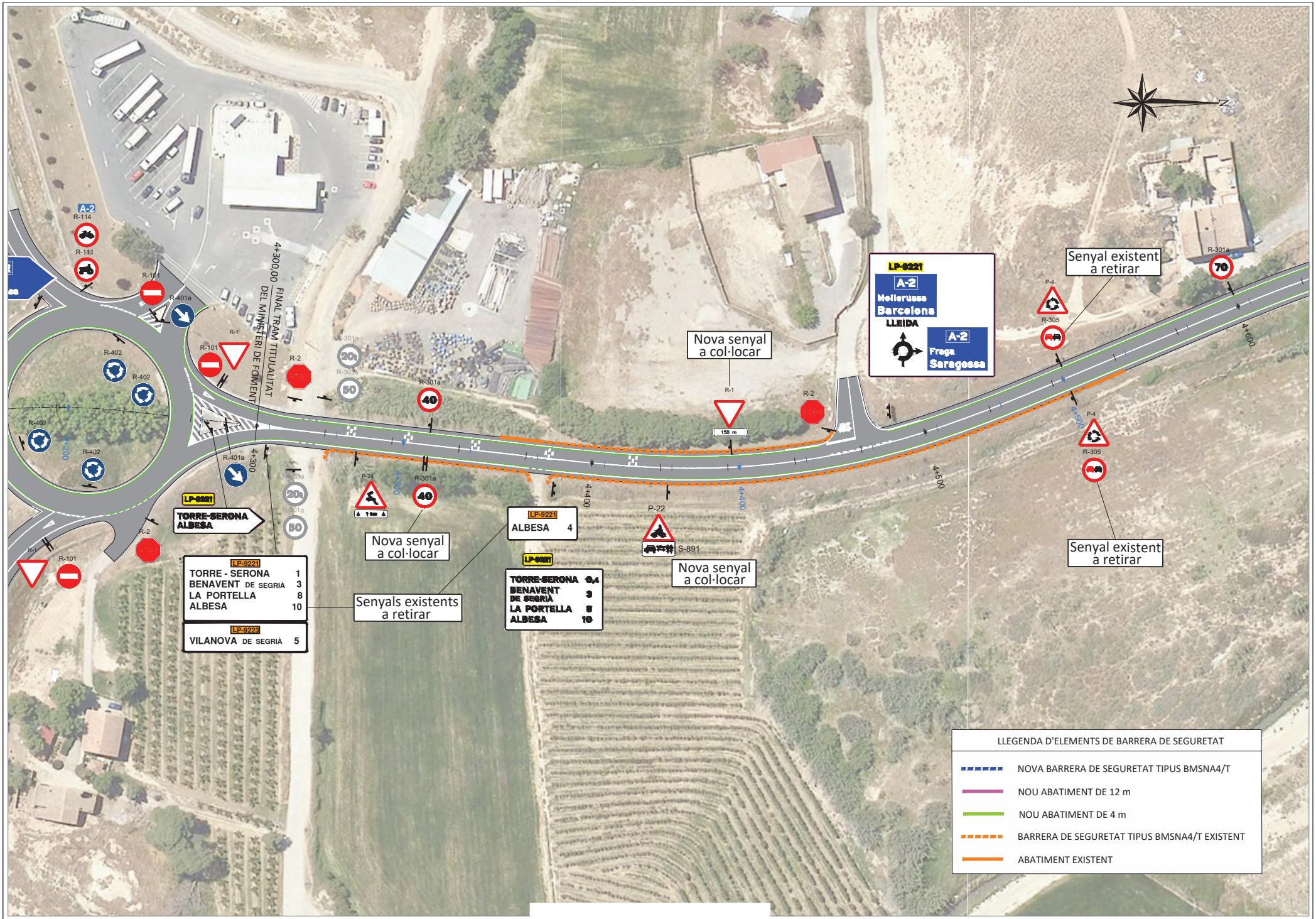
FULL...9...DE....15



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Infraestructura Viària i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA. PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.	-PR-20-013	ESCALA DIN-A3 1:1.000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ VERTICAL I BARRERES PLANAT GENERAL	DATA: ABRIL 2024 NOM FITXER: 07A.DWG	PLÀNOL NÚM. 07A FULL 10 DE 15



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Infraestructura Viària i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA. PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.	-PR-20-013	ESCALA DIN-A3 1:1.000 0 25	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ VERTICAL I BARRERES PLANAT GENERAL	DATA: ABRIL 2024 NOM FITXER: 07A.DWG	PLÀNOL NÚM. 07A FULL 11 DE 15



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA.
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

-PR-20-013

ESCALA DIN-A3 1:1.000 (0 — 25)

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ VERTICAL I BARRERES
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024

NOM FITXER: 07A.DWG

PLÀNOL NÚM. 07A

FULL...12 DE....15



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA.
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:1.000 (0 — 25)

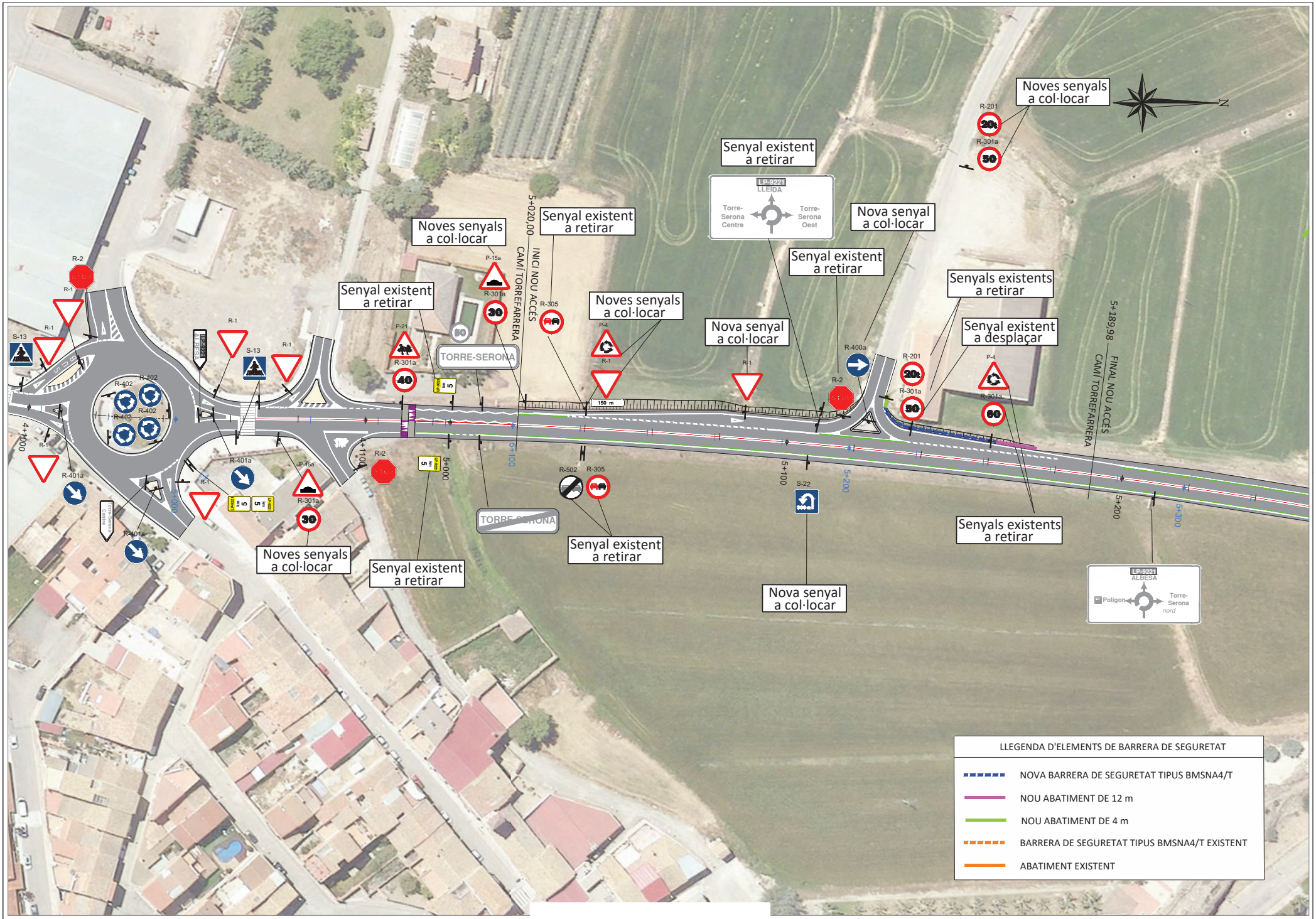
NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ VERTICAL I BARRERES
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024

NOM FITXER: 07A.DWG

PLÀNOL NÚM. 07A

FULL 13 DE 15



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA.
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:1.000 (0 — 25)

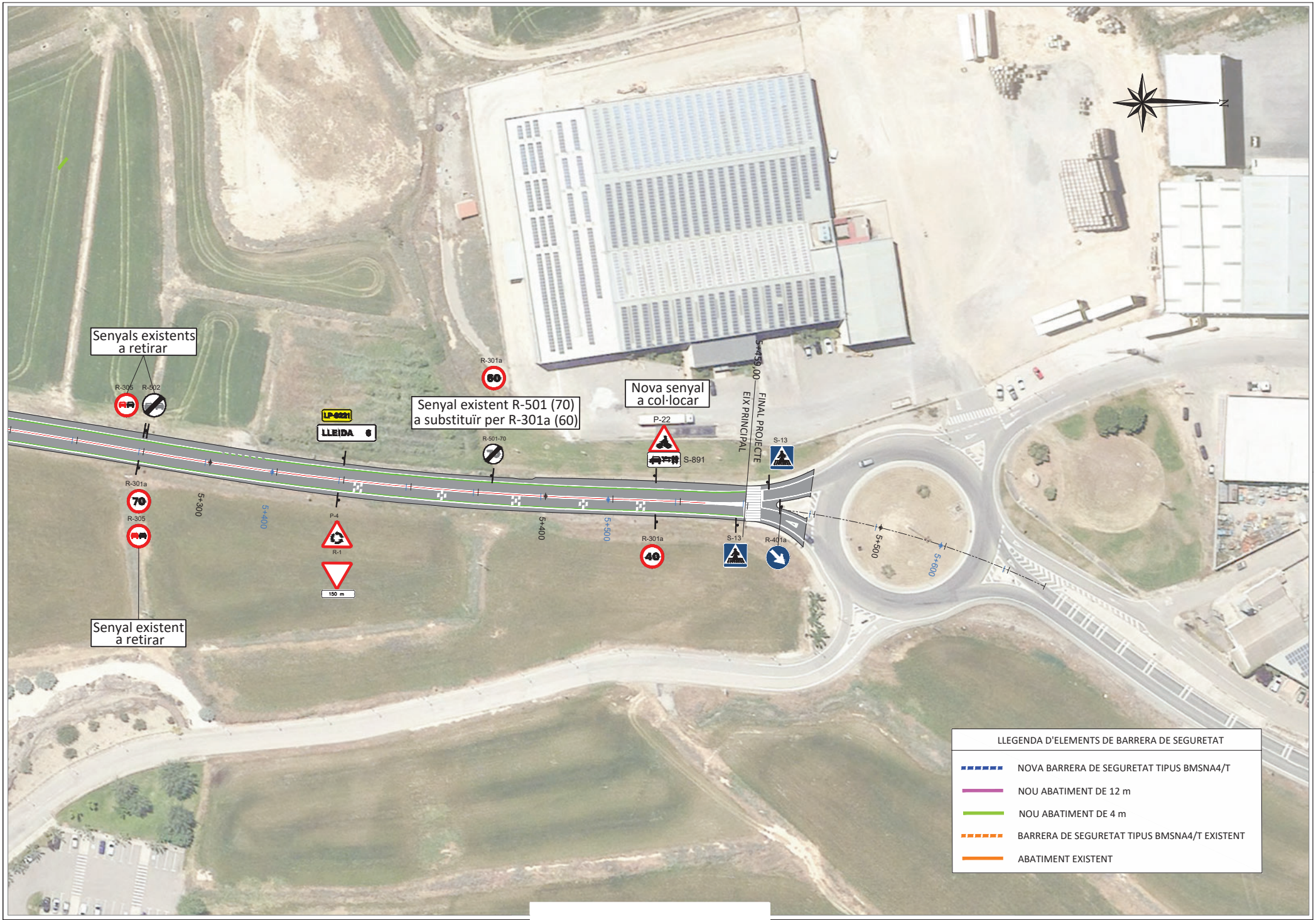
NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ VERTICAL I BARRERES
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM.: 07A

NOM FITXER: 07A.DWG

FULL 14 DE 15



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELLA.
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

-PR-20-013

ESCALA DIN-A3
1:1.000
0 25

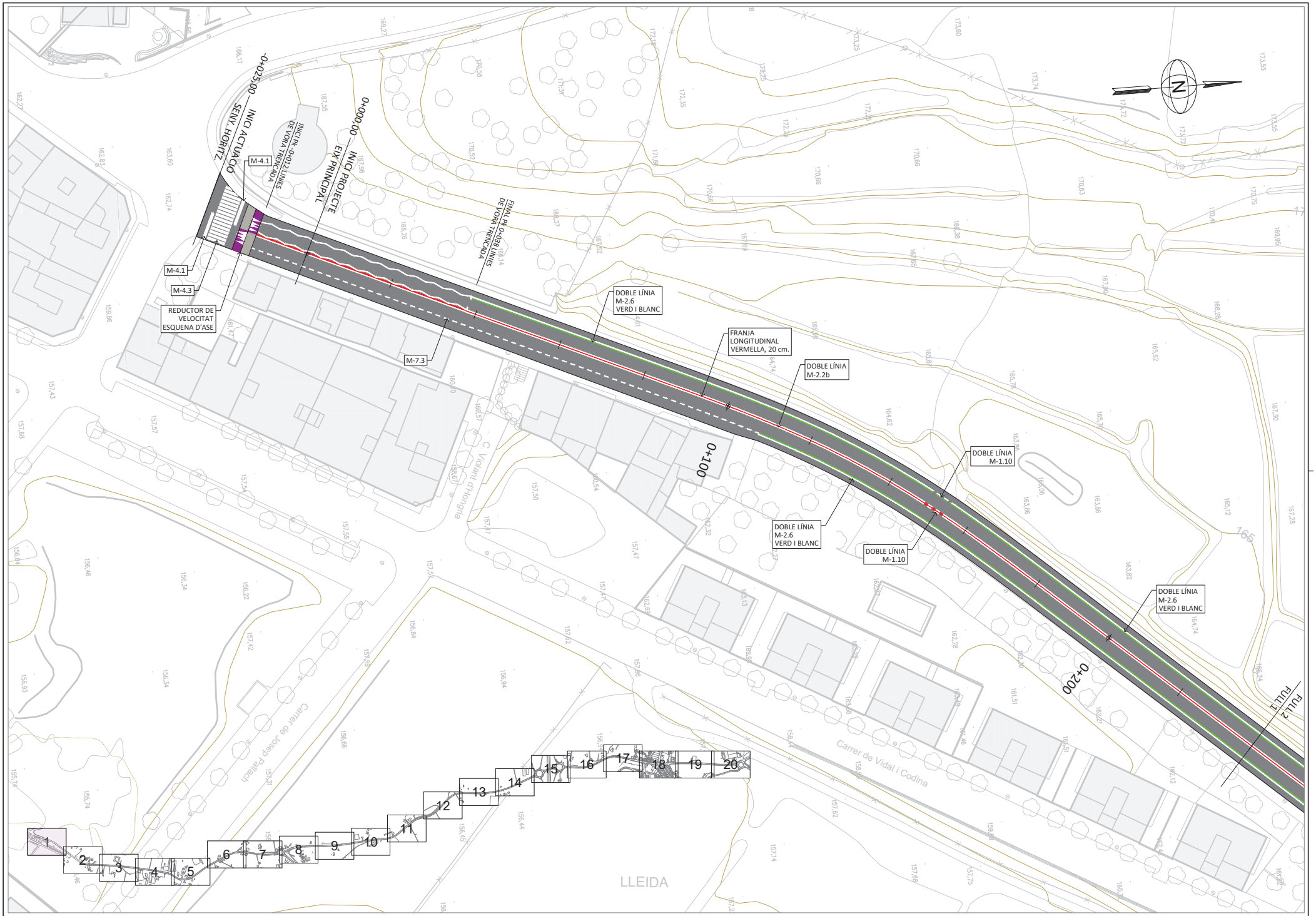
NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ VERTICAL I BARRERES
PLANAT GENERAL

DATA:
ABRIL 2024

NOM FITXER:
07A.DWG

PLÀNOL NÚM.
07A

FULL 15 DE 15



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:750 — 0 — 18.75

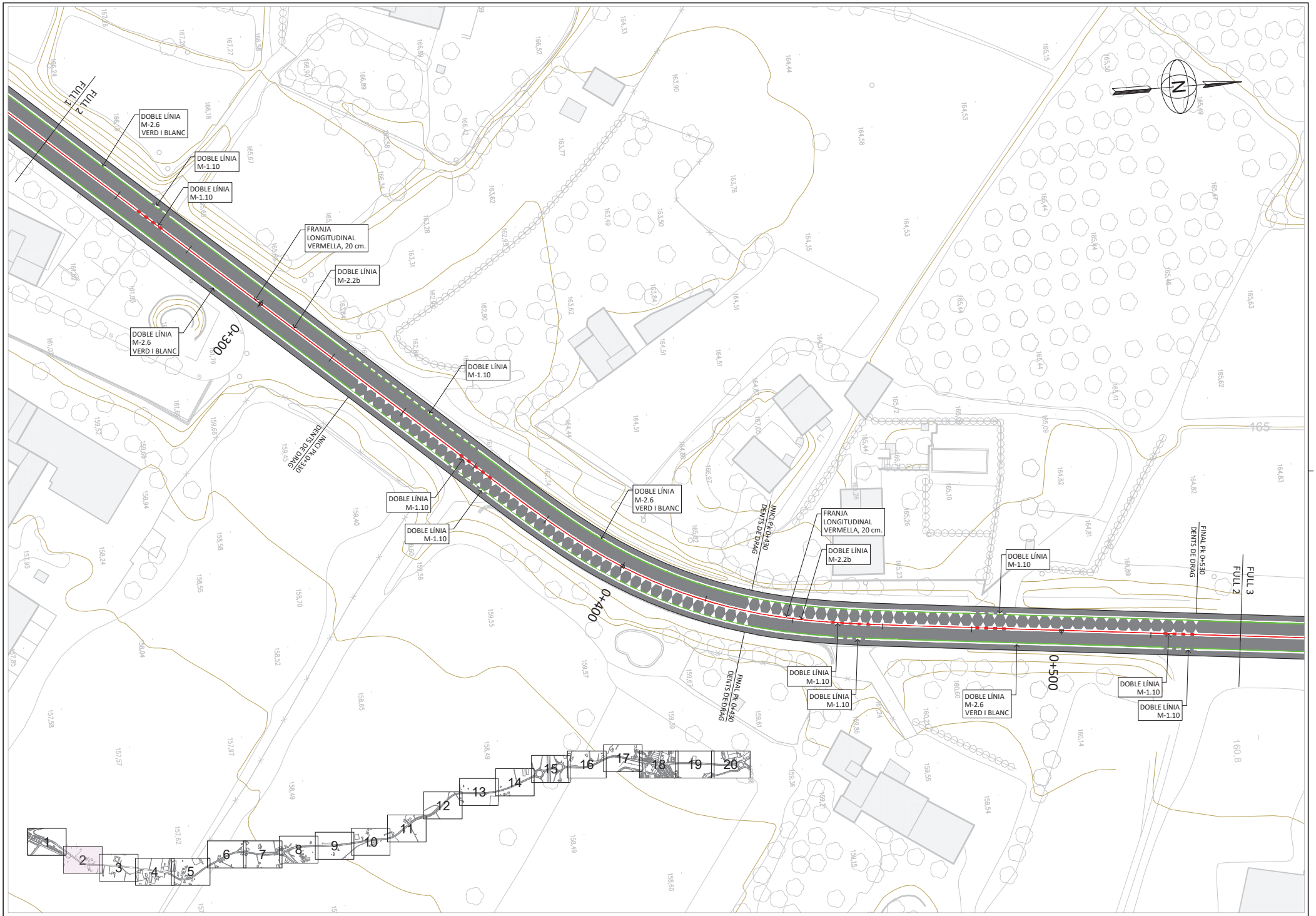
NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM. 07B

NOM FITXER: 07B.DWG

FULL 1 DE 20



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:750 (0 — 18.75)

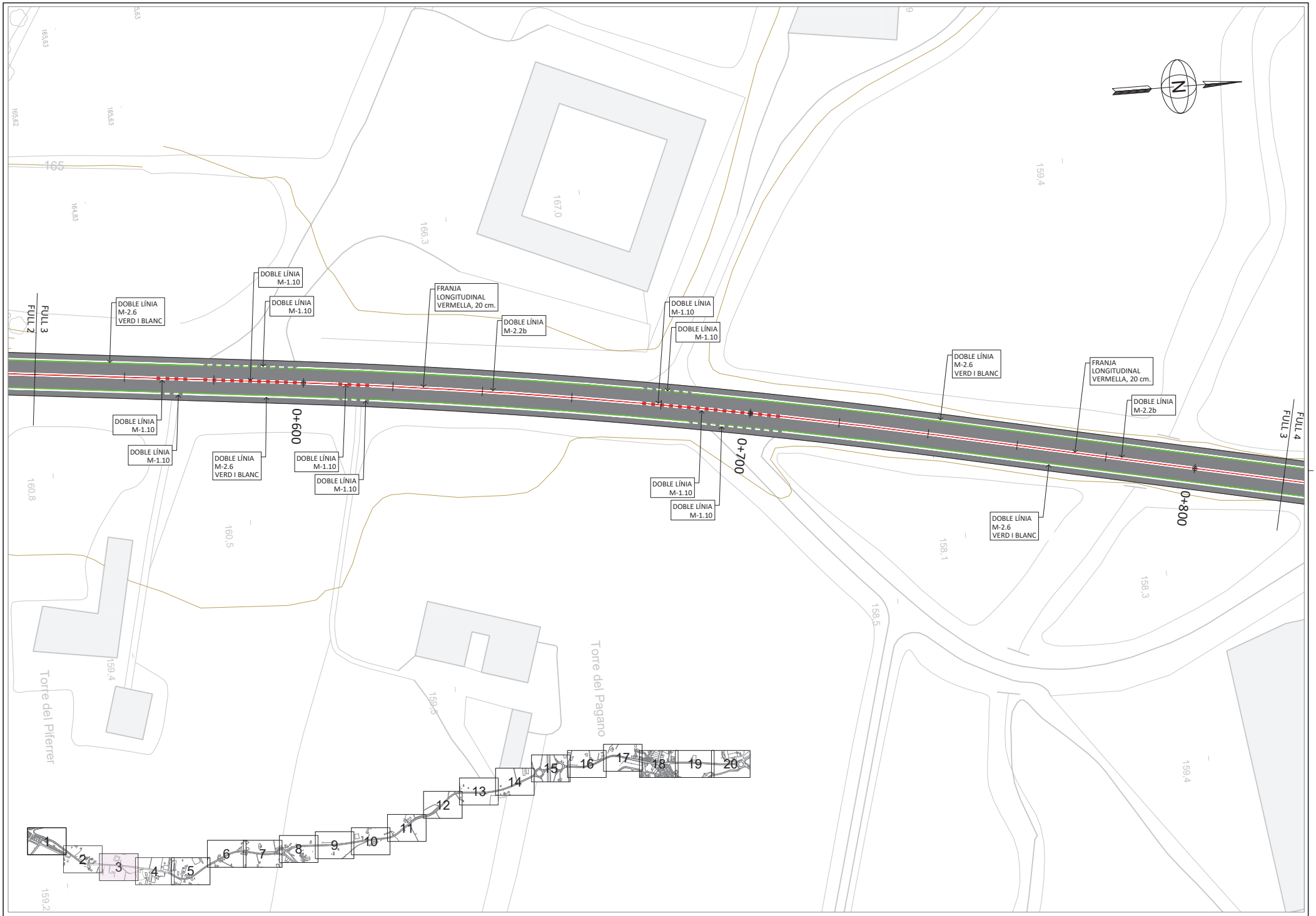
NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024

NOM FITXER: 07B.DWG

PLÀNOL NÚM. 07B

FULL...2... DE...20



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:750 (0 — 18.75)

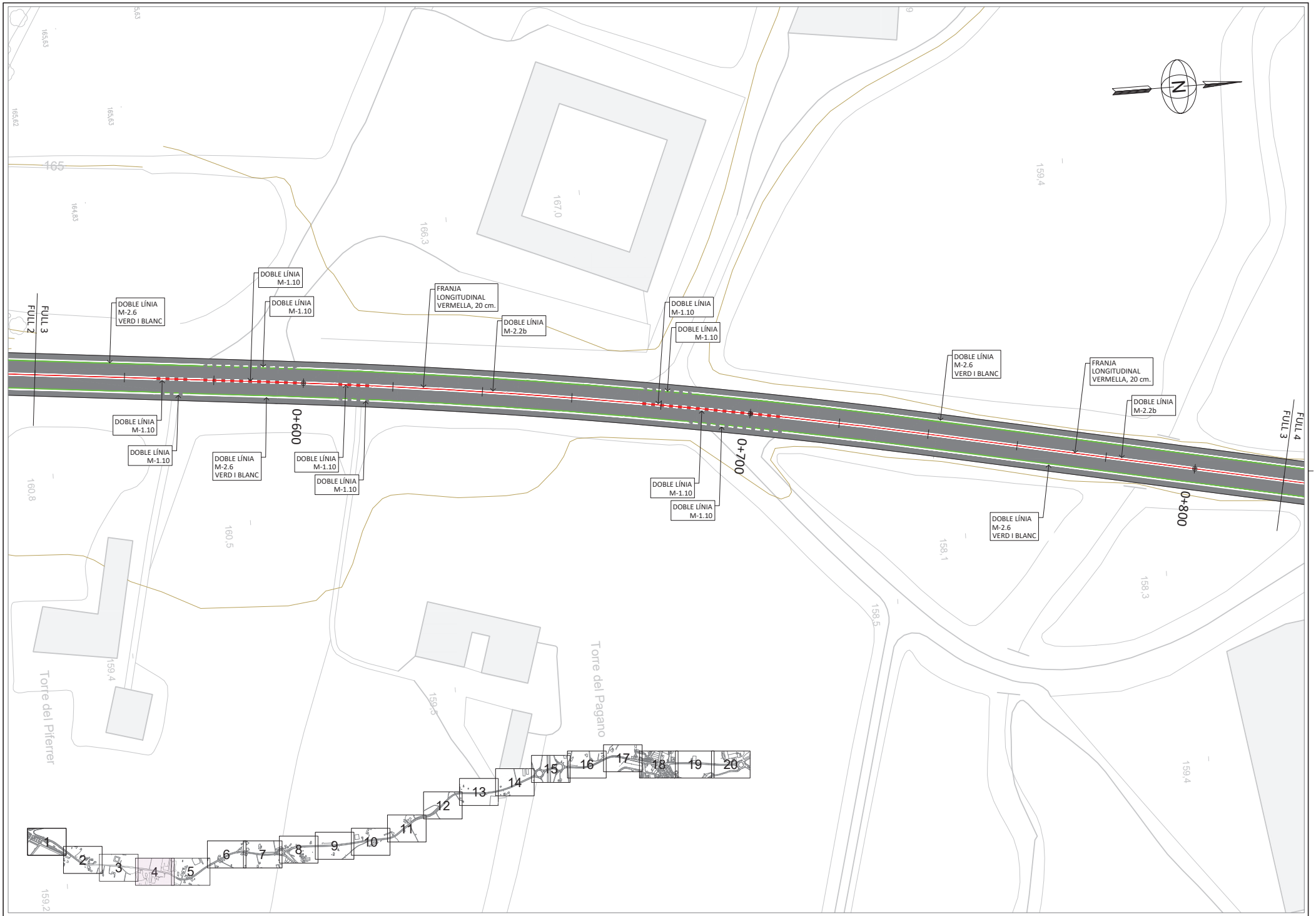
NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM.: 07B

NOM FITXER: 07B.DWG

FULL 3 DE 20



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:750

0 18.75

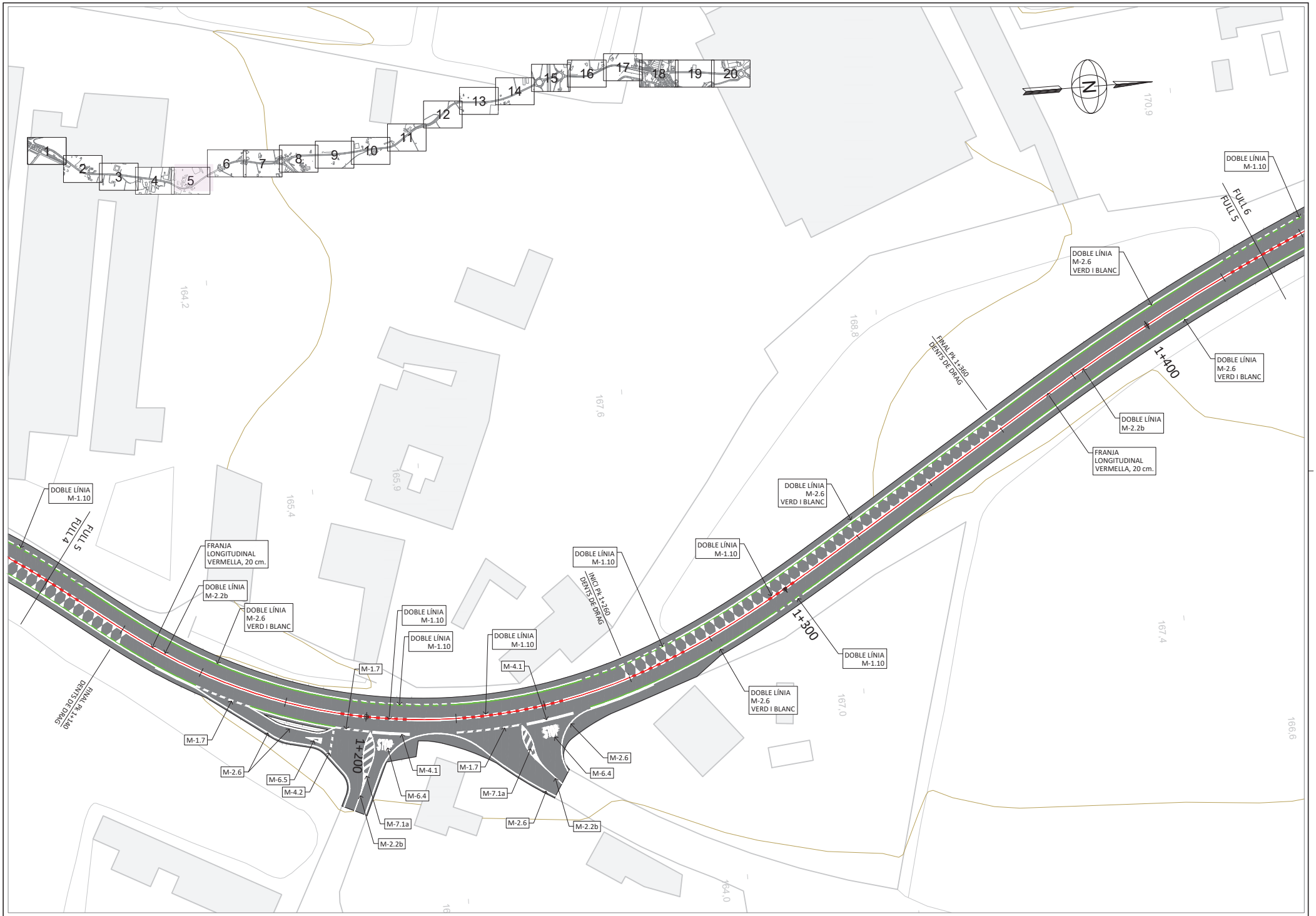
NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024

NOM FITXER: 07B.DWG

PLÀNOL NÚM. 07B

FULL 4 DE 20



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:750

0 18.75

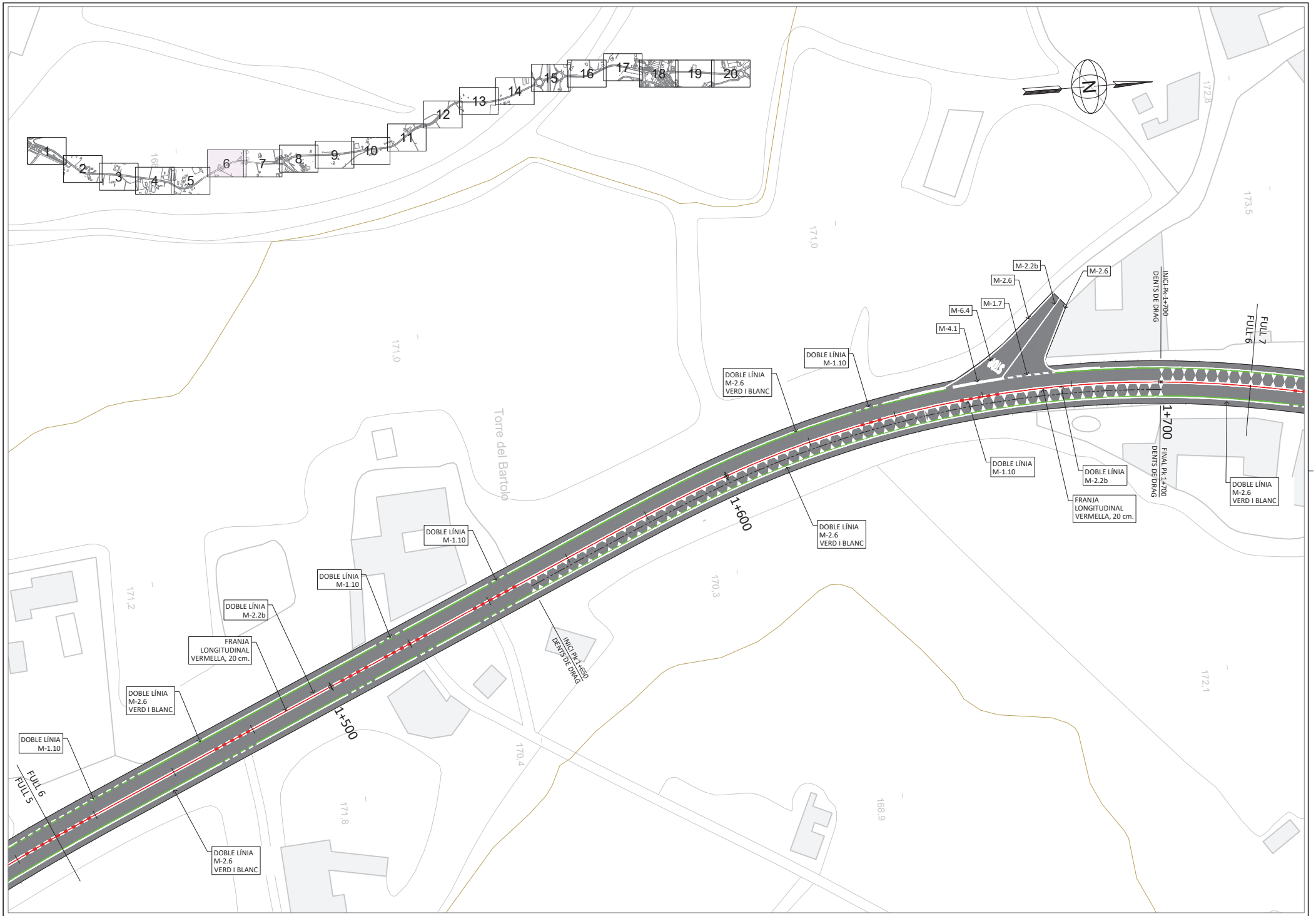
NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM. 07B

NOM FITXER: 07B.DWG

FULL...5...DE...20

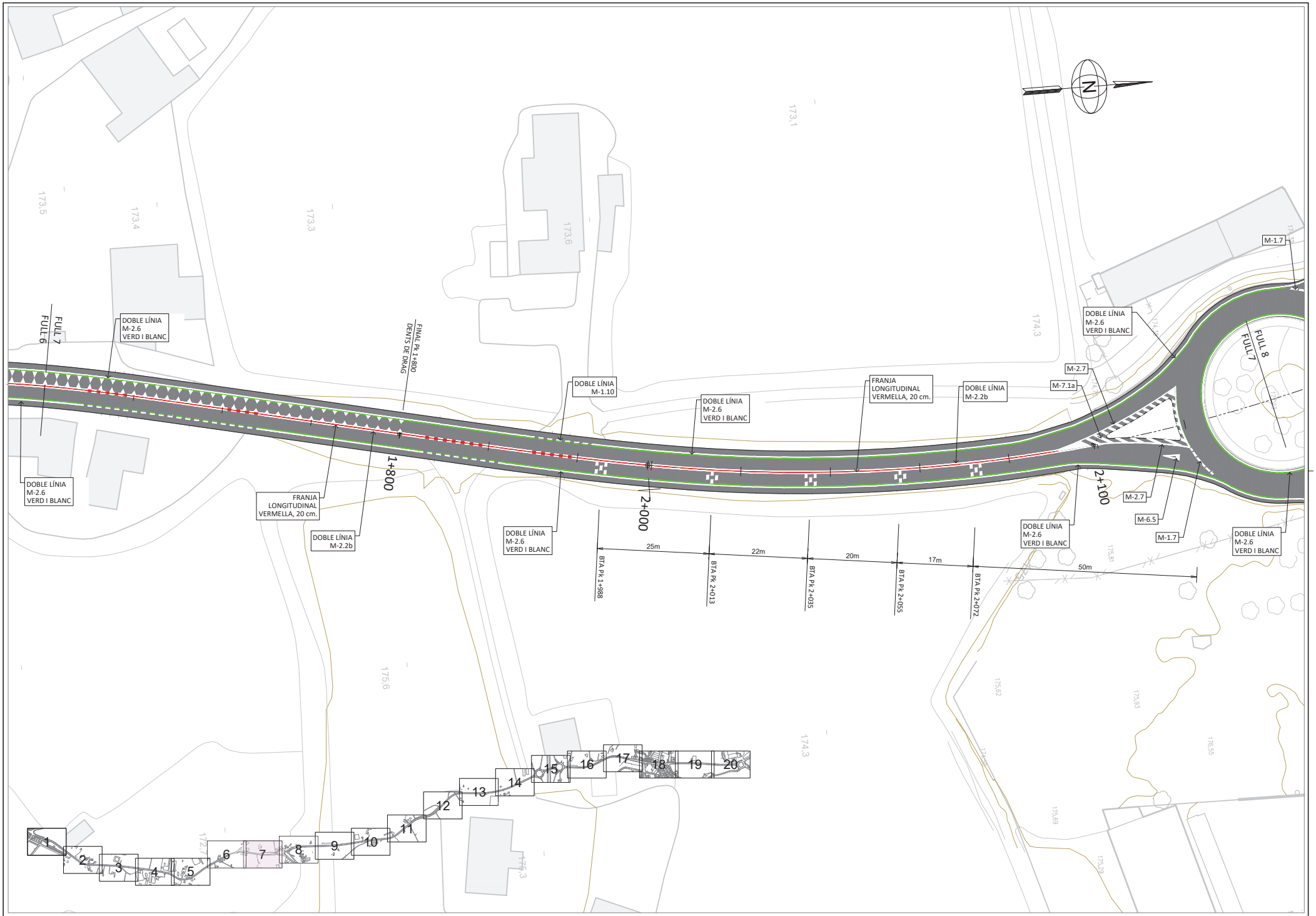


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:750 (0 — 18.75)	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL PLANAT GENERAL	ABRIL 2024	07B
			NOM FITXER: 07B.DWG	FULL 6 DE 20



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:750 — 0 — 18.75

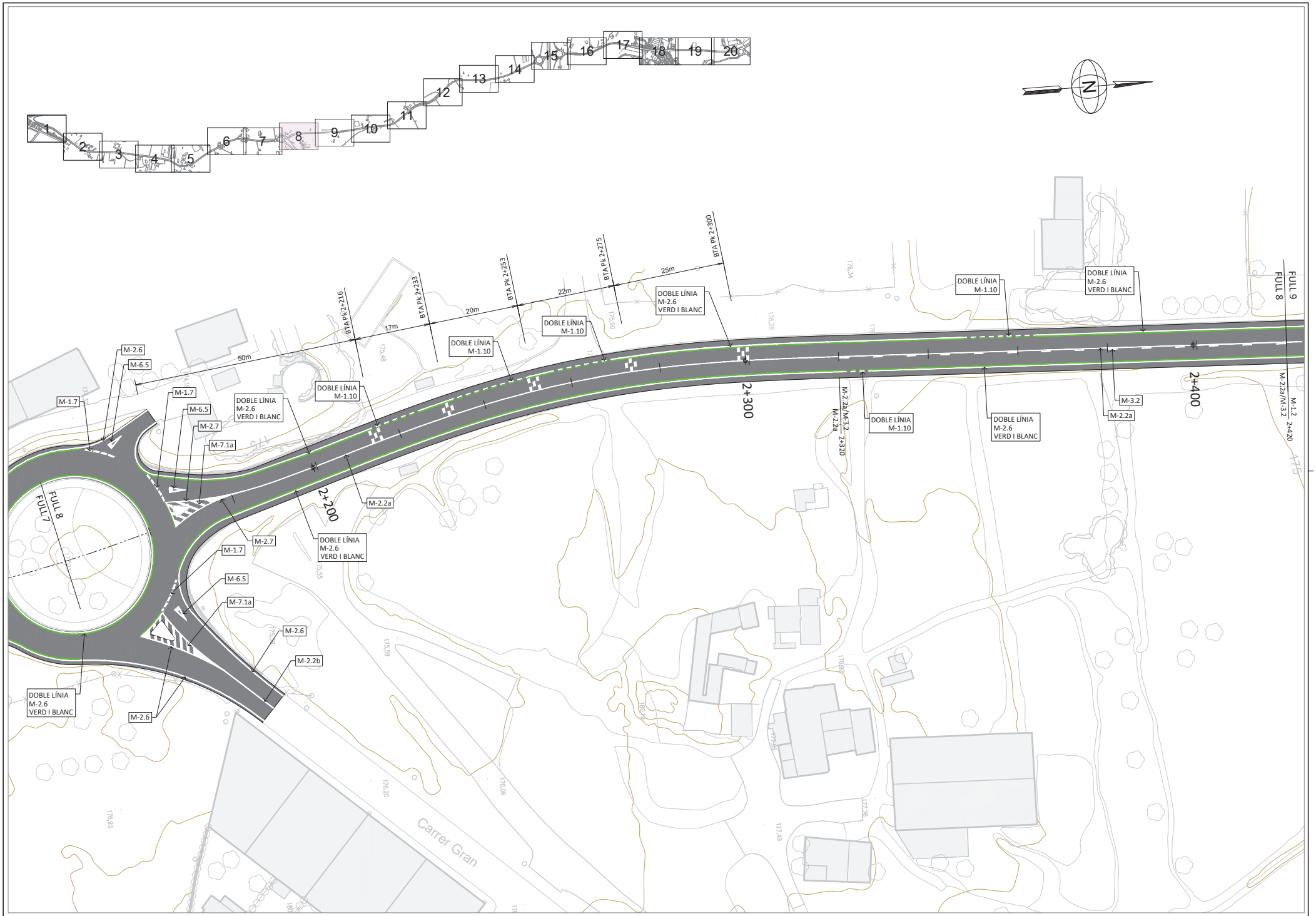
NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM. 07B

NOM FITXER: 07B.DWG

FULL 7 DE 20



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:750 (0 — 18.75)

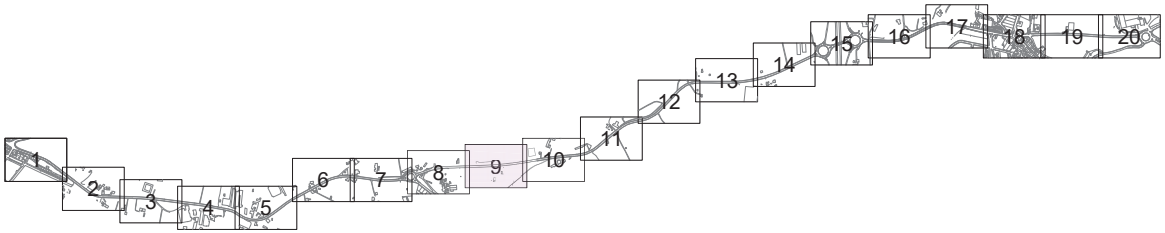
NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM. 07B

NOM FITXER: 07B.DWG

FULL 8 DE 20



N

DOBLE LÍNIA M-2.6 VERD I BLANC

M-1.2

DOBLE LÍNIA M-1.10

DOBLE LÍNIA M-2.6 VERD I BLANC

DOBLE LÍNIA M-1.10

M-1.2

DOBLE LÍNIA M-1.10

DOBLE LÍNIA M-2.6 VERD I BLANC

DOBLE LÍNIA M-2.6 VERD I BLANC

FULL 8

FULL 9

FULL 9

FULL 10

M-2128/M-3.2

M-1.2

2+420

2+500

2+600

175

172,19

172,09

171,9

172,71

172,83

172,80

172,86

172,75

172,97

172,89

172,76

172,57

173,32

173,05

172,89

172,89

173,98

173,45

174,23

172,93

172,80

172,41

172,56

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:750

0 18.75

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024

NOM FITXER: 07B.DWG

PLÀNOL NÚM. 07B

FULL 9 DE 20

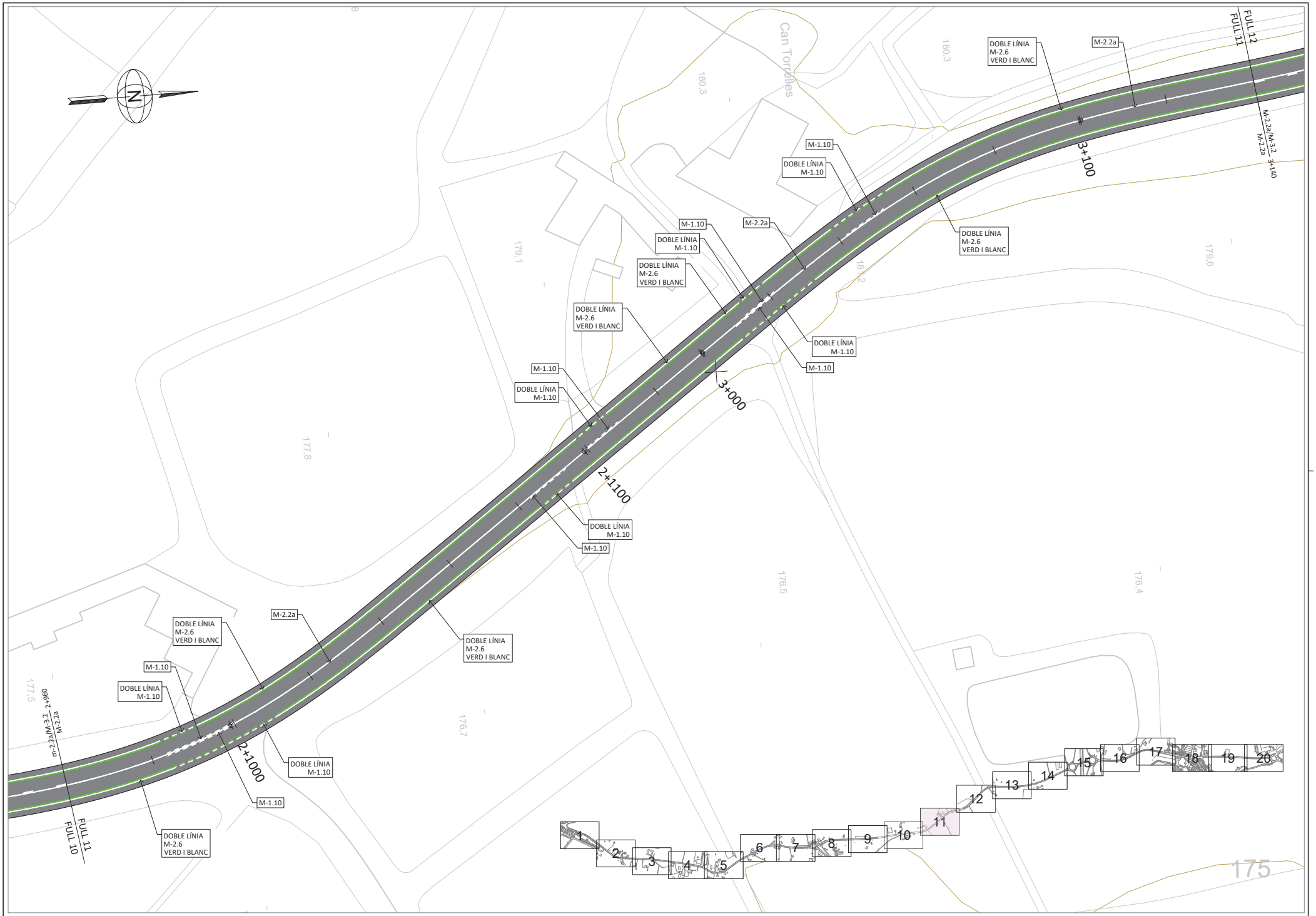


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:750 0 18.75	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL PLANAT GENERAL	ABRIL 2024	07B
		NOM FITXER: 07B.DWG		FULL...10 DE...20



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:750 (0 — 18.75)

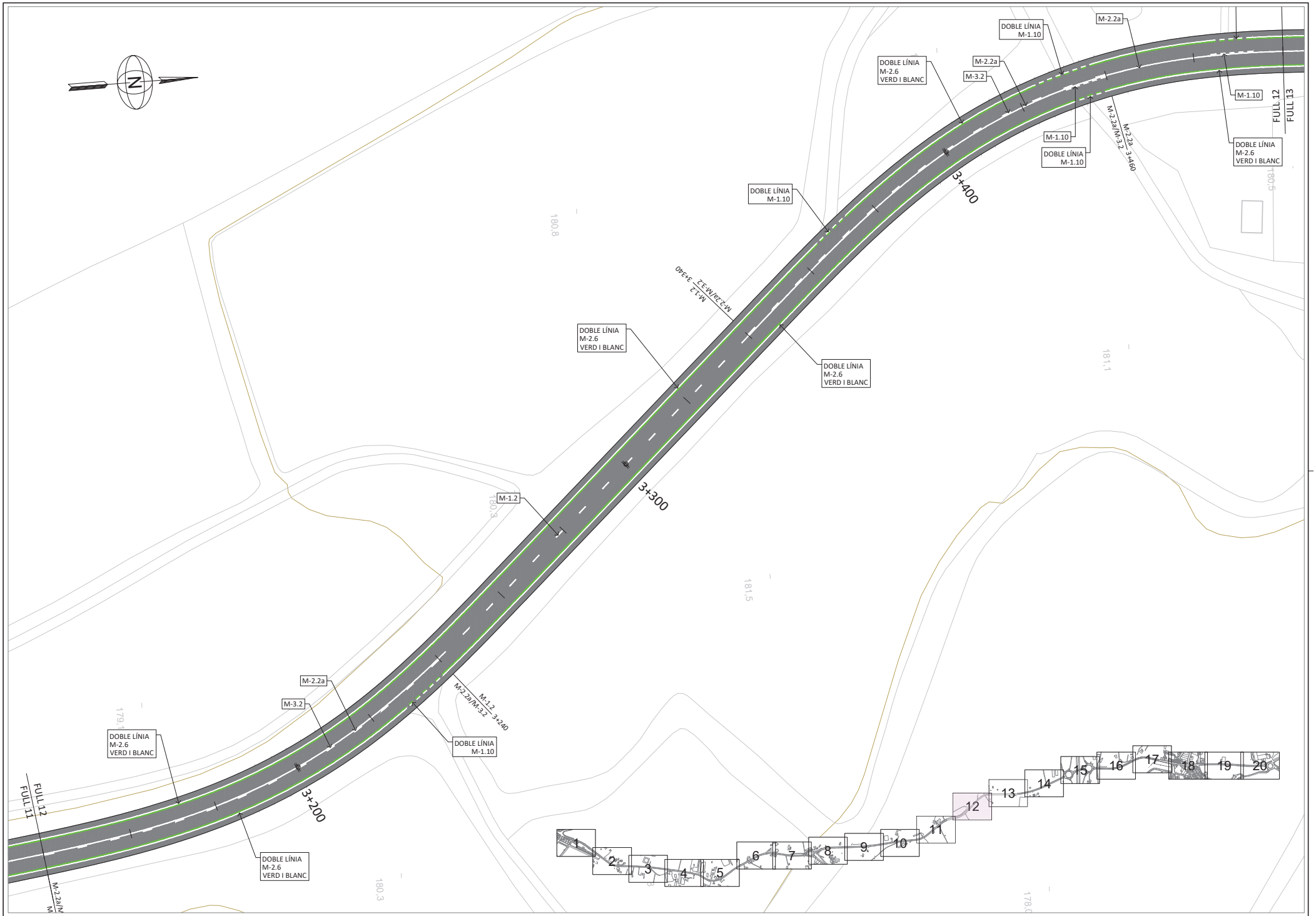
NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM. 07B

NOM FITXER: 07B.DWG

FULL 11 DE 20



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:750 — 0 — 18.75

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM.: 07B

NOM FITXER: 07B.DWG

FULL...12 DE...20

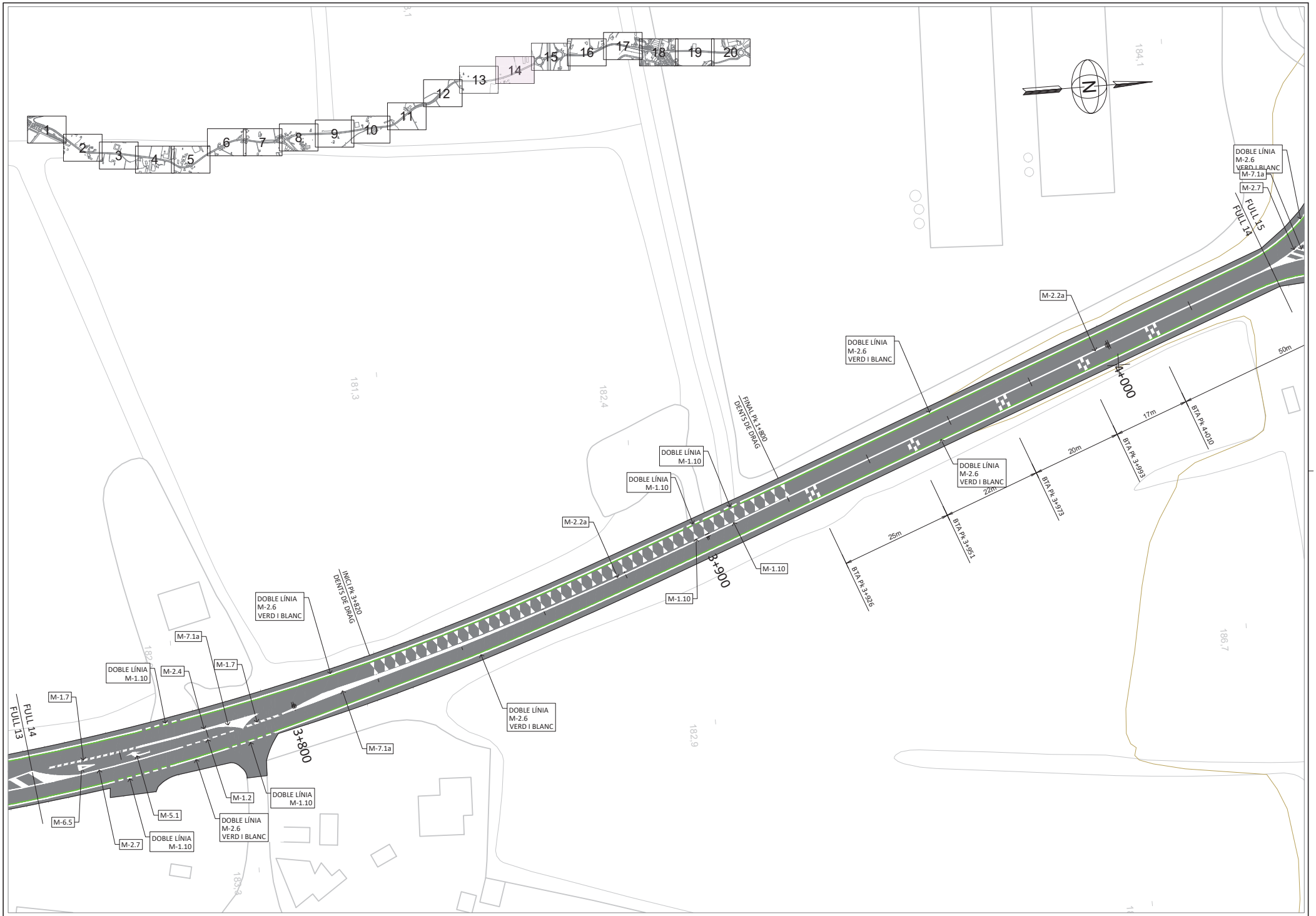


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:750 (0 — 18.75)	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL PLANAT GENERAL	ABRIL 2024	07B
			NOM FITXER: 07B.DWG	FULL...13 DE...20

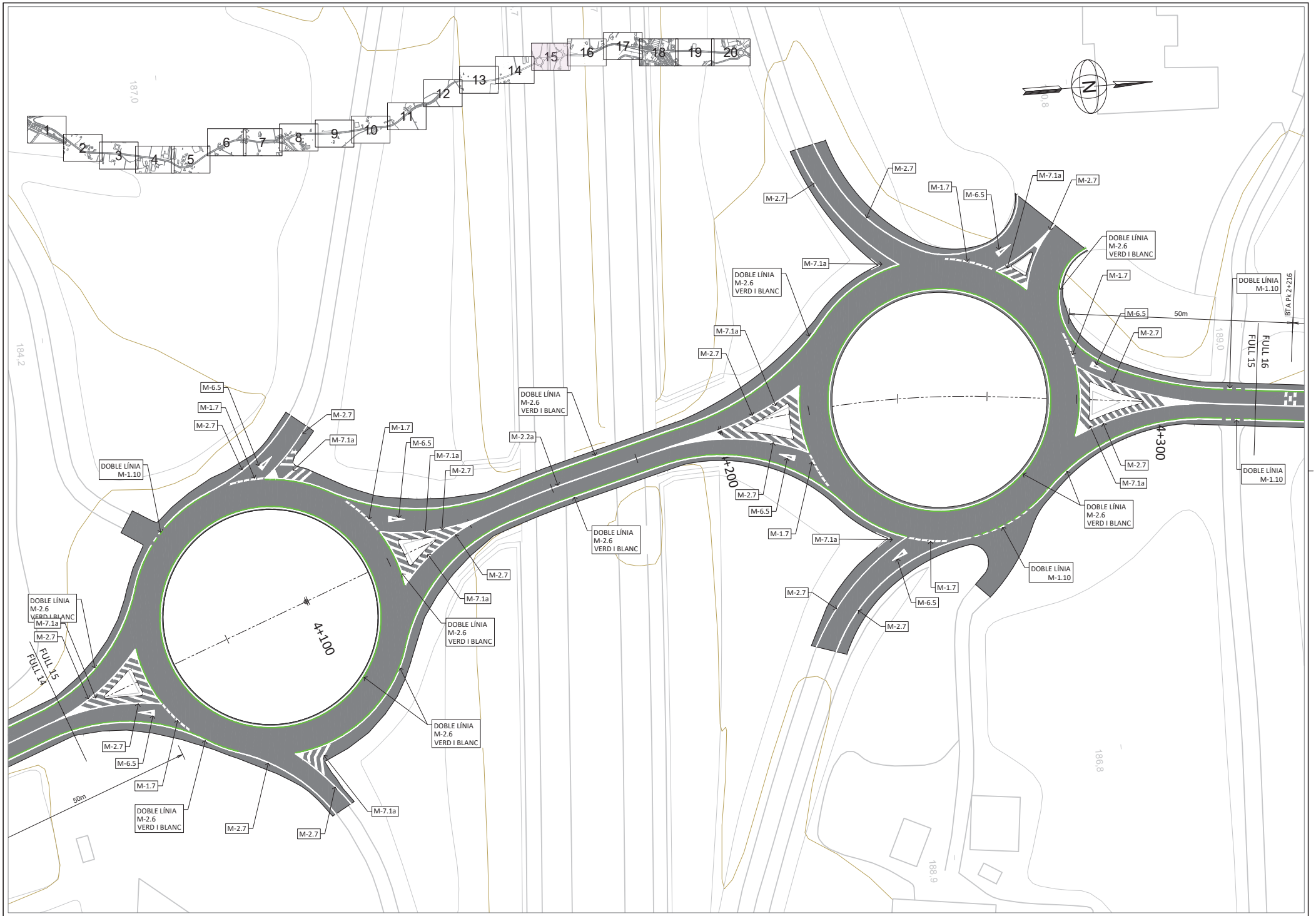


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:750 (0 — 18.75)	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL PLANAT GENERAL	ABRIL 2024	07B
			NOM FITXER: 07B.DWG	FULL...14 DE...20



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:750 (0 — 18.75)

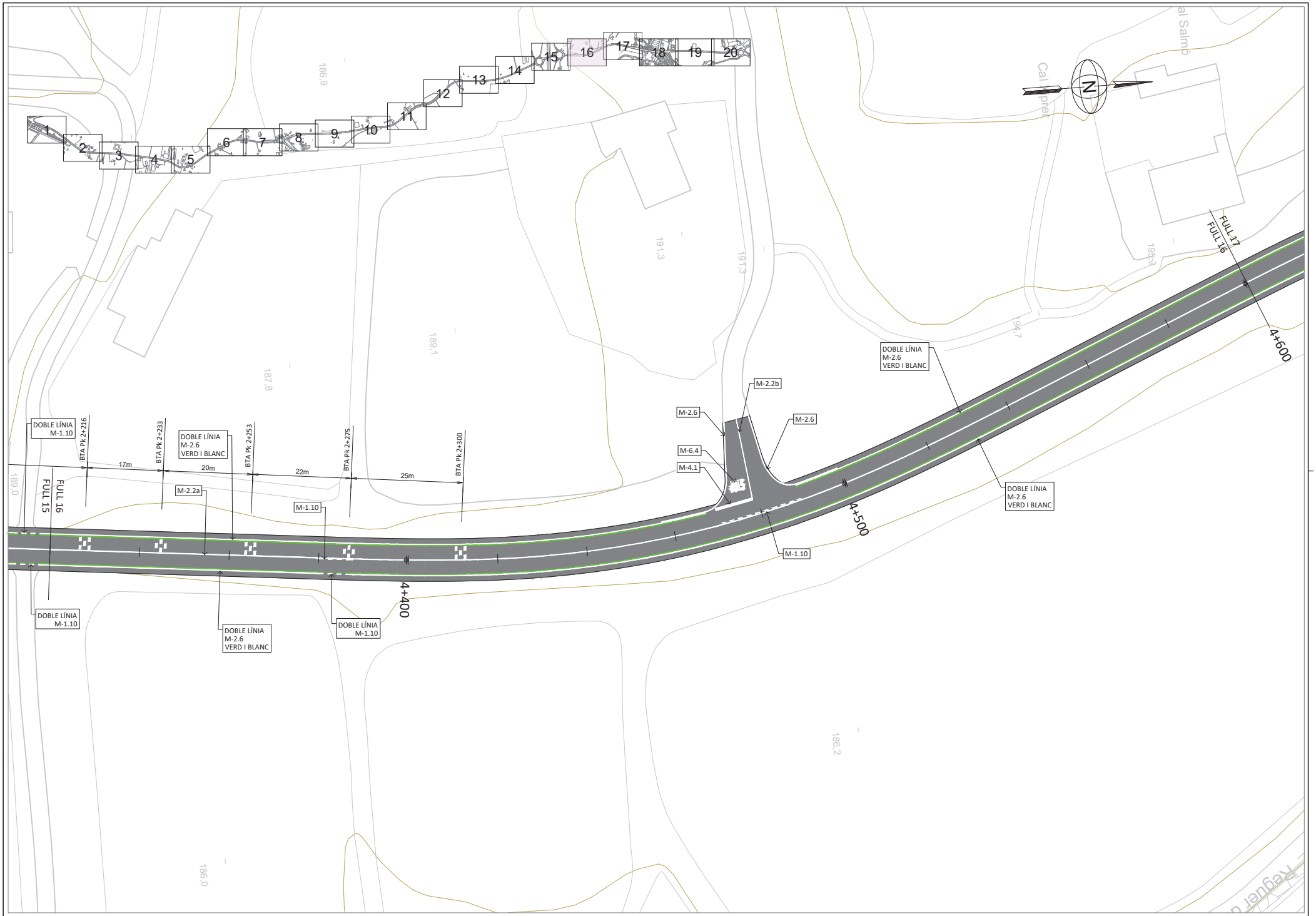
NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024

NOM FITXER: 07B.DWG

PLÀNOL NÚM. 07B

FULL ...15 DE... 20



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-PR-20-013

ESCALA DIN-A3: 1:750 — 0 — 18.75

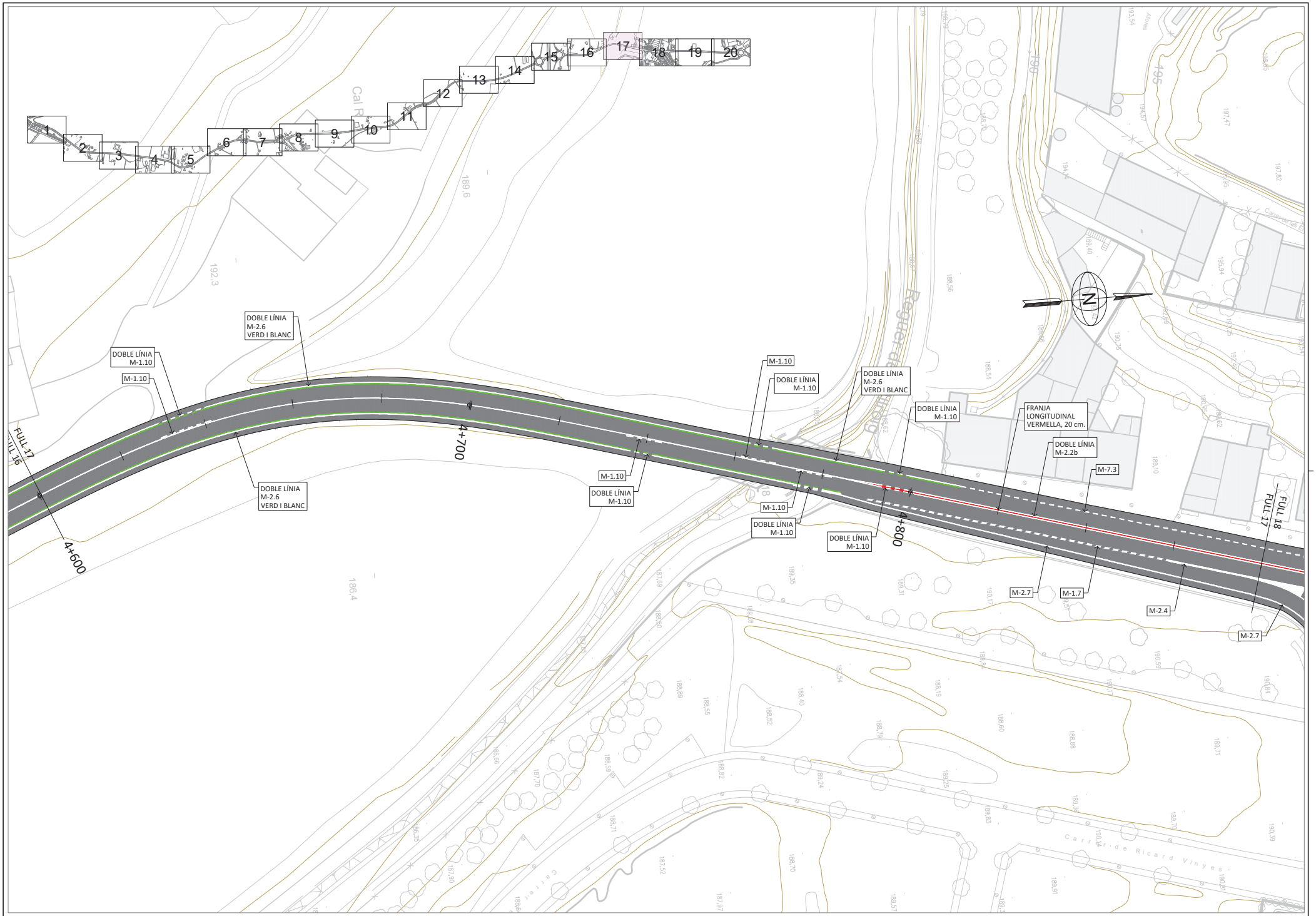
NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PLANAT GENERAL

DATA: ABRIL 2024

PLÀNOL NÚM. 07B

NOM FITXER: 07B.DWG

FULL 16 DE 20

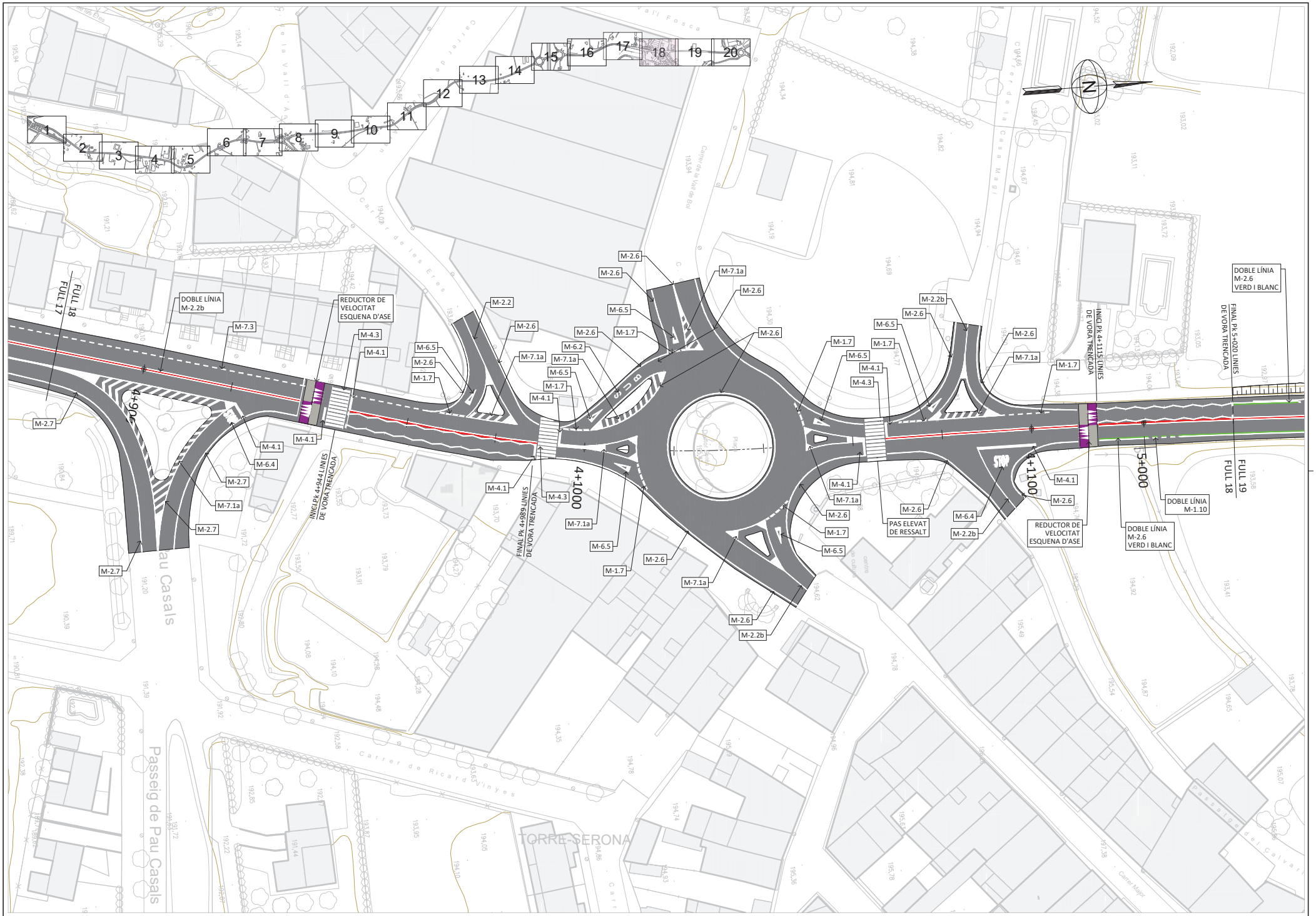


Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

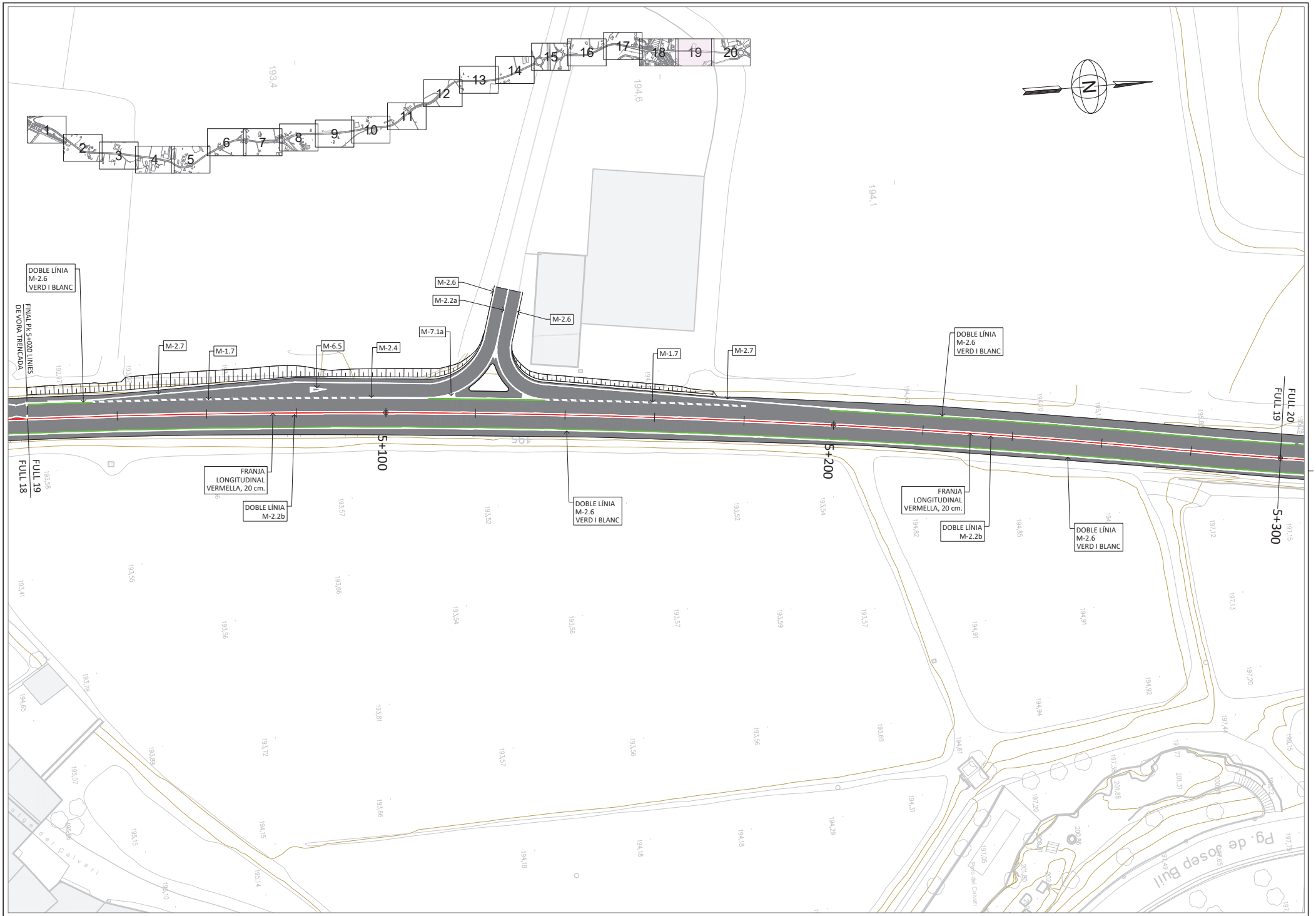
TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:750 (0 — 18.75)	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL PLANAT GENERAL	ABRIL 2024	07B
		NOM FITXER: 07B.DWG	FULL 17 DE 20	



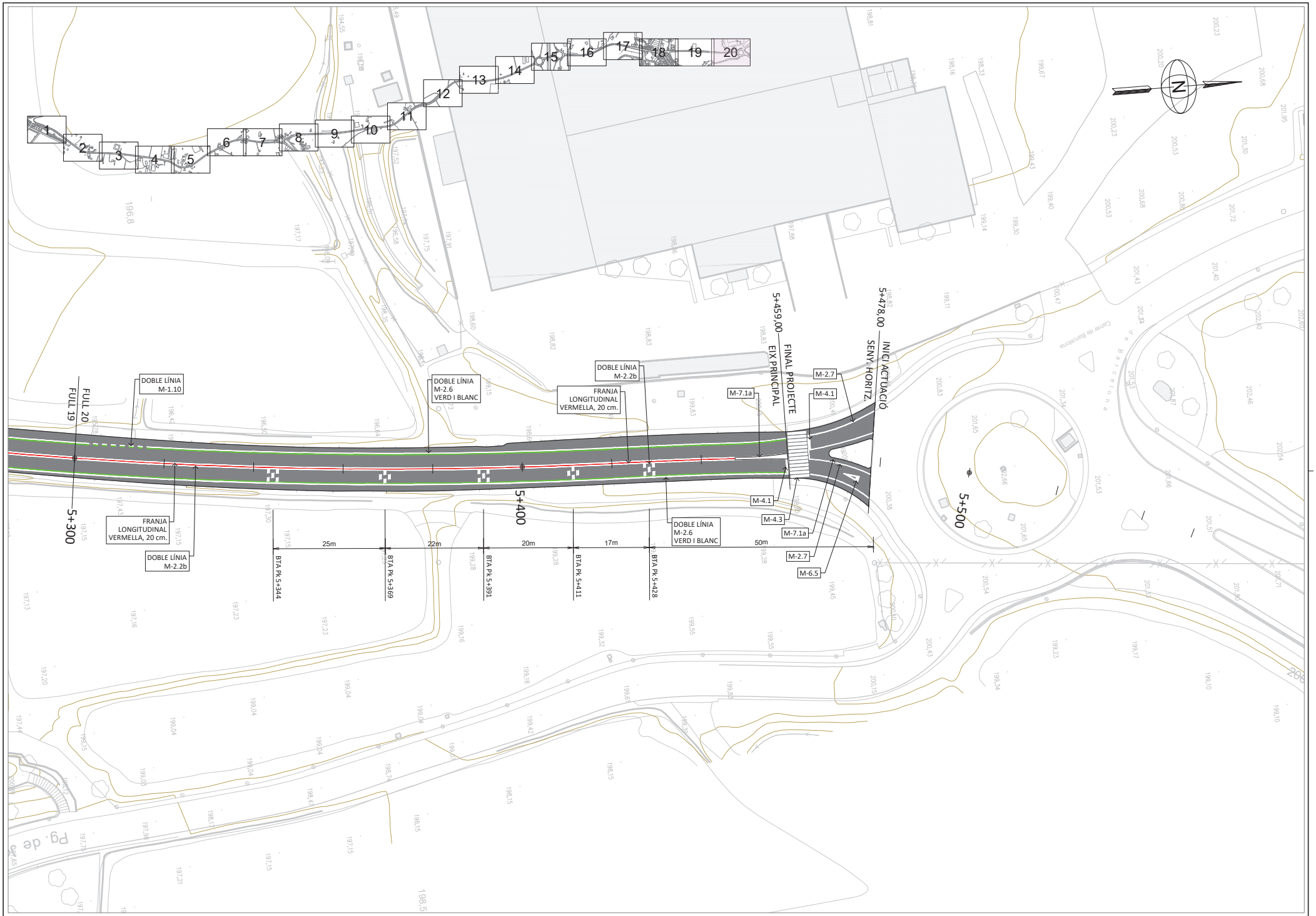
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Infraestructura Viària i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.	CLAU: VO-PR-20-013	ESCALA DIN-A3 1:750 0 18.75	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ HORITZONTAL PLANAT GENERAL	DATA: ABRIL 2024 NOM FITXER: 07B.DWG	PLÀNOL NÚM. 07B FULL 18 DE 20



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:750 (0 — 18.75)	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL PLANAT GENERAL	ABRIL 2024	07B
		NOM FITXER: 07B.DWG	FULL...19 DE...20	



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

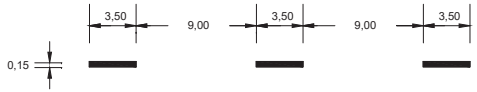
TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

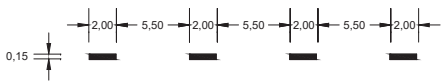
CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PR-20-013	1:750 (0 — 18.75)	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL PLANAT GENERAL	ABRIL 2024	07B
			NOM FITXER: 07B.DWG	FULL...20_DE...20

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTINUES

SEPARACIÓ DE CARRILS NORMALS



M-1.2



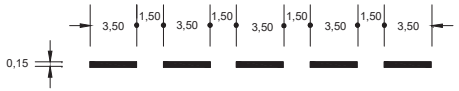
M-1.3*

SEPARACIÓ DE CARRILS DE CANVI DE VELOCITAT

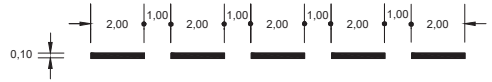


M-1.7

PREAVÍS DE MARCA CONTINUA O DE PERILL



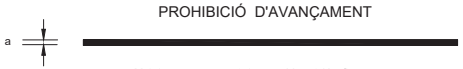
M-1.9



M-1.10*

MARQUES LONGITUDINALS CONTINUES

PROHIBICIÓ D'AVANÇAMENT



M-2.2a a= 0,15 para V > 50 Km./h
M-2.2b a= 0,10 para V < 50 Kɱ./h

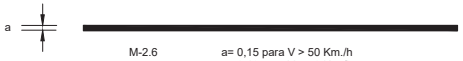
M-2.2a i M-2.2b*

SEPARACIÓ DE CARRILS D'ENTRADA O SORTIDA



M-2.4b

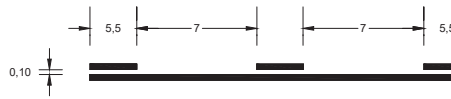
VORA DE CALÇADA



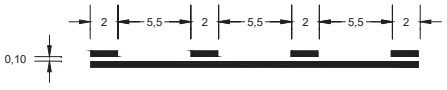
M-2.6 a= 0,15 para V > 50 Km./h
M-2.7 a= 0,10 para V < 50 Kɱ./h

M-2.6 i M-2.7*

MARQUES VIÀRIES LONGITUDINALS CONTINUES ADOSSADES A DISCONTINUES



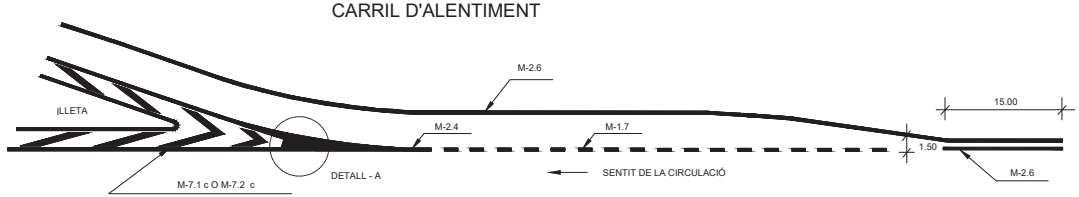
M-3.2



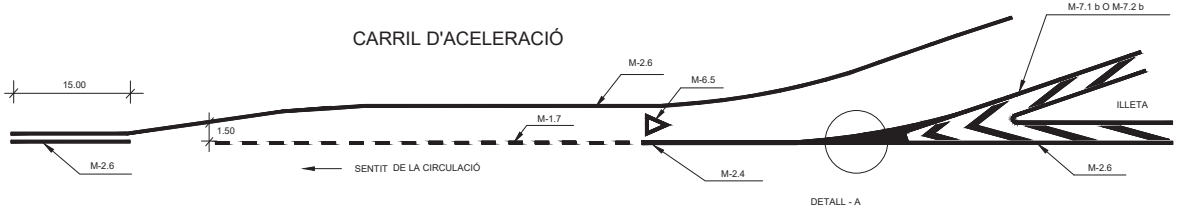
M-3.3

NOTA: EN EL EIX ES PINTARÀ LA LÍNIA CONTINUA

CARRIL D'ALENTIMENT



CARRIL D'ACELERACIÓ



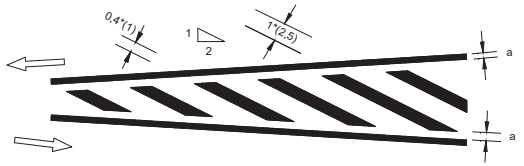
NOTA : LES MARQUES AMB * SON PER A VIES AMB V < 50 Km/h

DETALL - A



ZONES DE NO CIRCULACIÓ

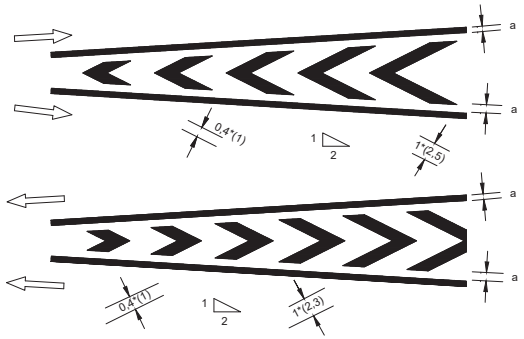
1. CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT



M-7.1 A

M-7.2 A*

1. CIRCULACIÓ EN SENTIT ÚNIC



M-7.1 B

M-7.2 B*

M-7.1 C

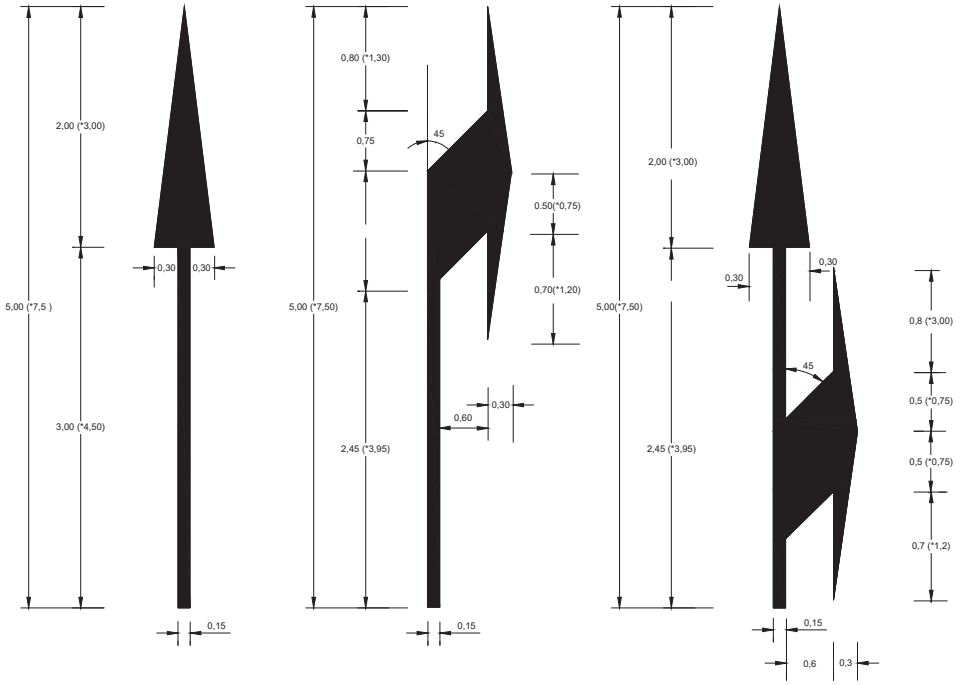
M-7.2 C*

a = 0,15 si V > 50 Km./h

a = 0,10 si V < 50 Kɱ./h

FLETXES

M–5.1 y M5.2

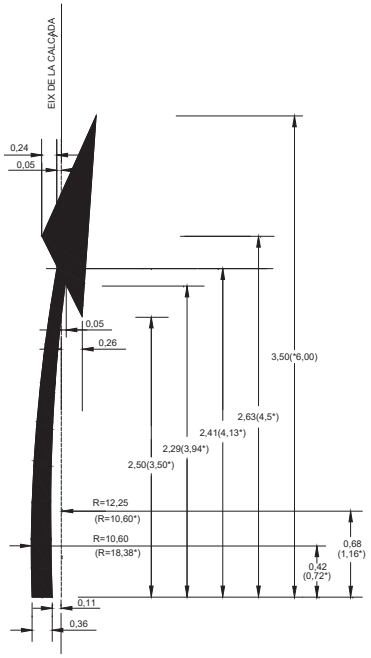


S = 1,20 m2 (*1,80 m2)

S = 1,548 m2 (*2,373 m2)

S = 2,22 m2 (*3,30 m2)

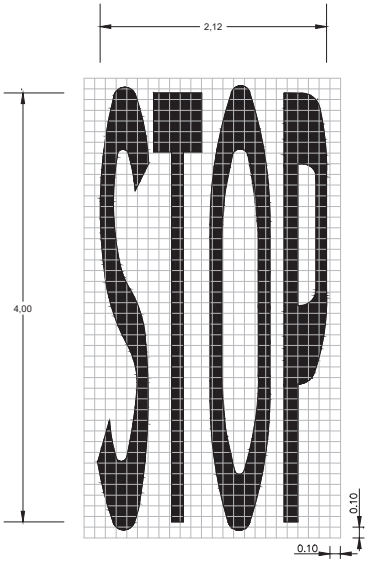
M–5.5 y M–5.6



S = 0,534 m2 (*1,547 m2)

INSCRIPCIONS DE STOP

M–6.3

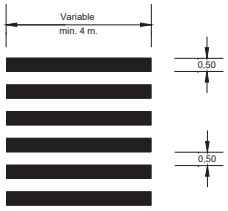


VIA AMB V > 50 Km/h

S= 3,18 m2

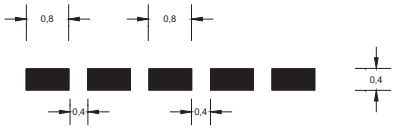
PAS DE VIANANTS

M-4.3



LÍNIA DE DONEU PAS

M-4.2



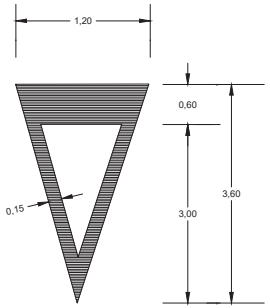
LÍNIA D'ATURADA

M-4.1



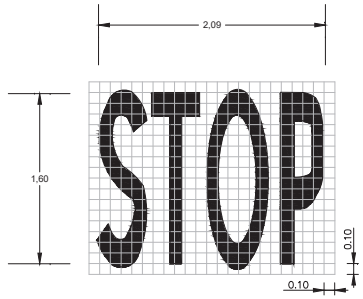
DONEU PAS

M-6.5



S= 1,434 m2

M-6.4



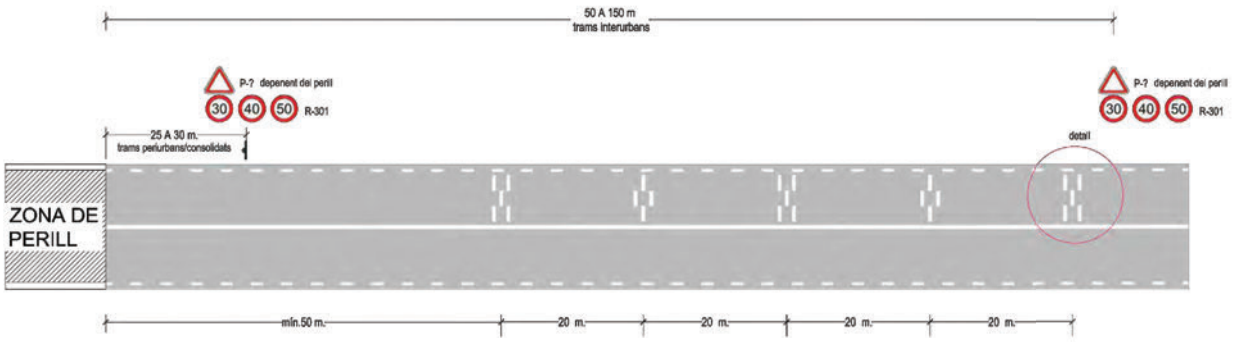
VIA AMB VM < 50 Km/h

S= 1,23 m2

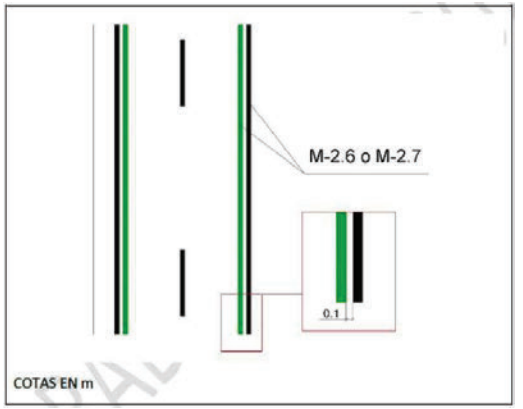
NOTA : LES COTES MARCADES AMB * SON PER A CARRETERES AMB V > 50 Km./h.

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Infraestructura Viària i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.	CLAU: VO-ER-20-013	ESCALA DIN-A3 INDICADES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS DE SENYALITZACIÓ I BALISAMENT SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	DATA: ABRIL 2024 NOM FITXER: 07C.DWG	PLÀNOL NÚM. 07C FULL...2...DE...11

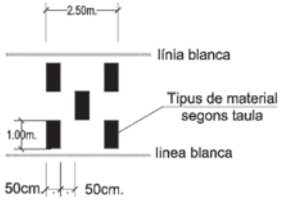
CALÇADA DE ≥ 5.2m



MARCA VIAL LONGITUDINAL DE COLOR DIFERENTS AL BLANC



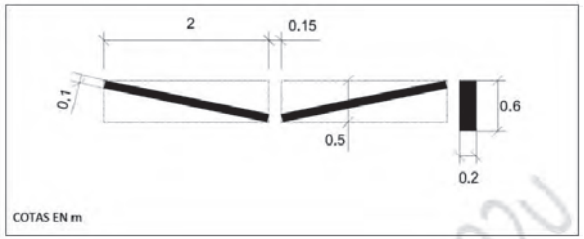
Detall primera BTA que estroba el conductor

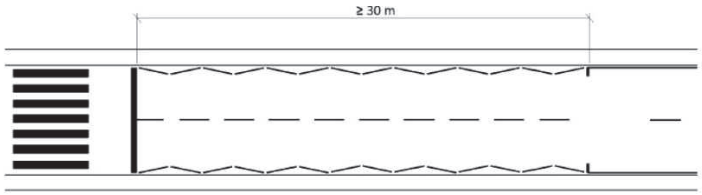


Traçat	Distància habitatges	Material
R < 100 m	NA	Pintura rugosa
R > 100 m ó recta	< 50 m	Pintura rugosa
	≥ 50 m	Pintura rugosa + àrid 0,5 cm

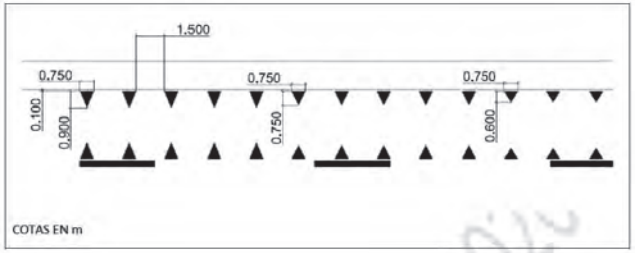
Observacions
* Si no hi ha marca viària longitudinal d'eix, les BTA s'estendran a tota l'amplada de calçada.
* De les dues disposicions que s'indiquen a l'ordre FOM/3053/2008, s'ha escollit aquella que correspon a un mínim de 5 mòduls separats la distància recorreguda en 1sg a la V85 de 70 km/h.

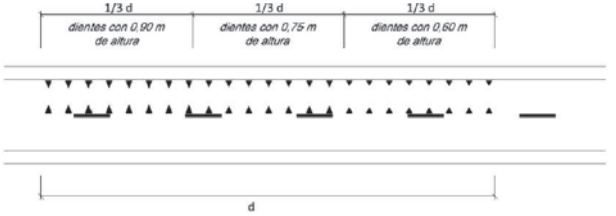
MARCA VIAL DE VORA TRENCADA

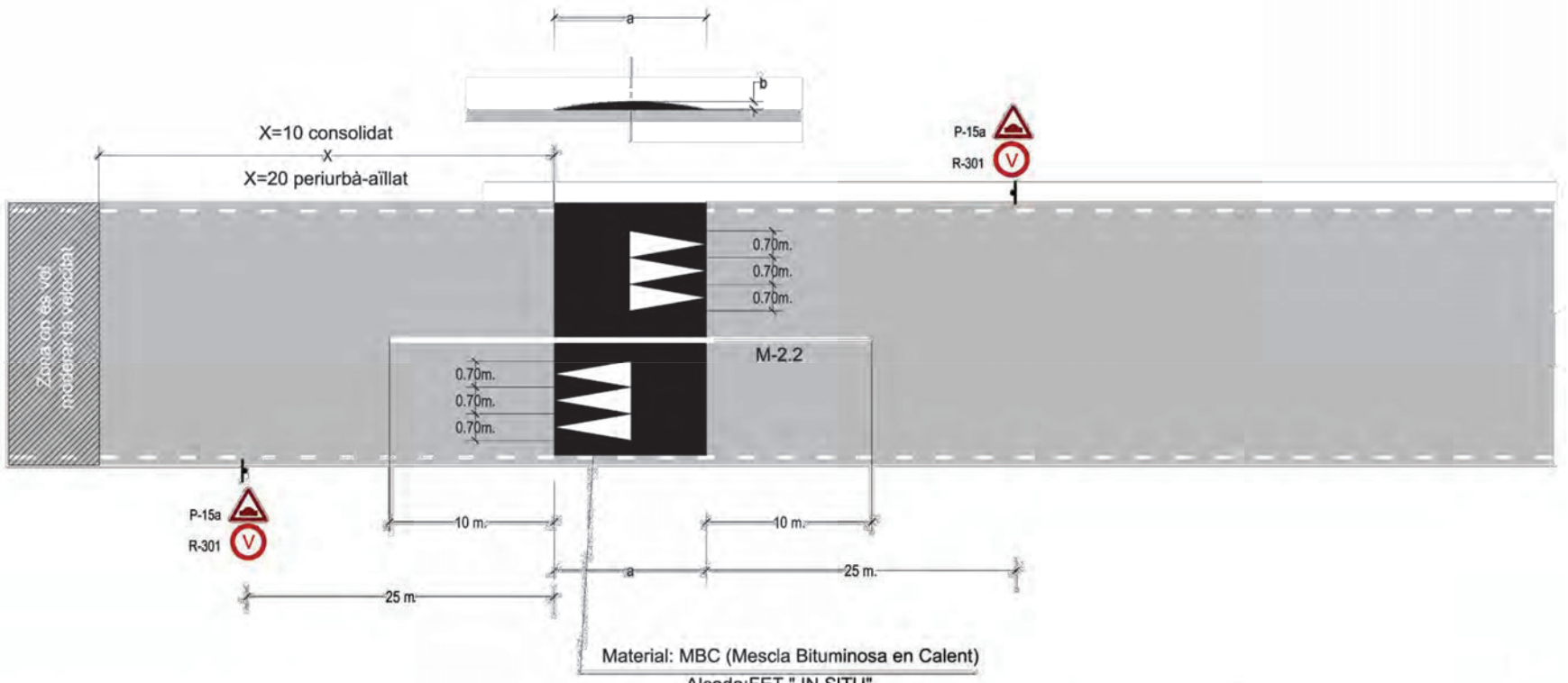




MARCA VIAL DENTS DE DRAG







Pendent ctra.	a(m)	b(cm)	v(Km/h)	Àmbit
0 - 5%	3.8	7.0	30	CONSOLIDAT
	4.0	6.0	40	PERIURBÀ I AÏLLAT
5 - 7%	4.0	6.0	30	CONSOLIDAT

a = segment de la circumferència
b = Fletxa de la circumferència
v = Velocitat de disseny

Senyalització

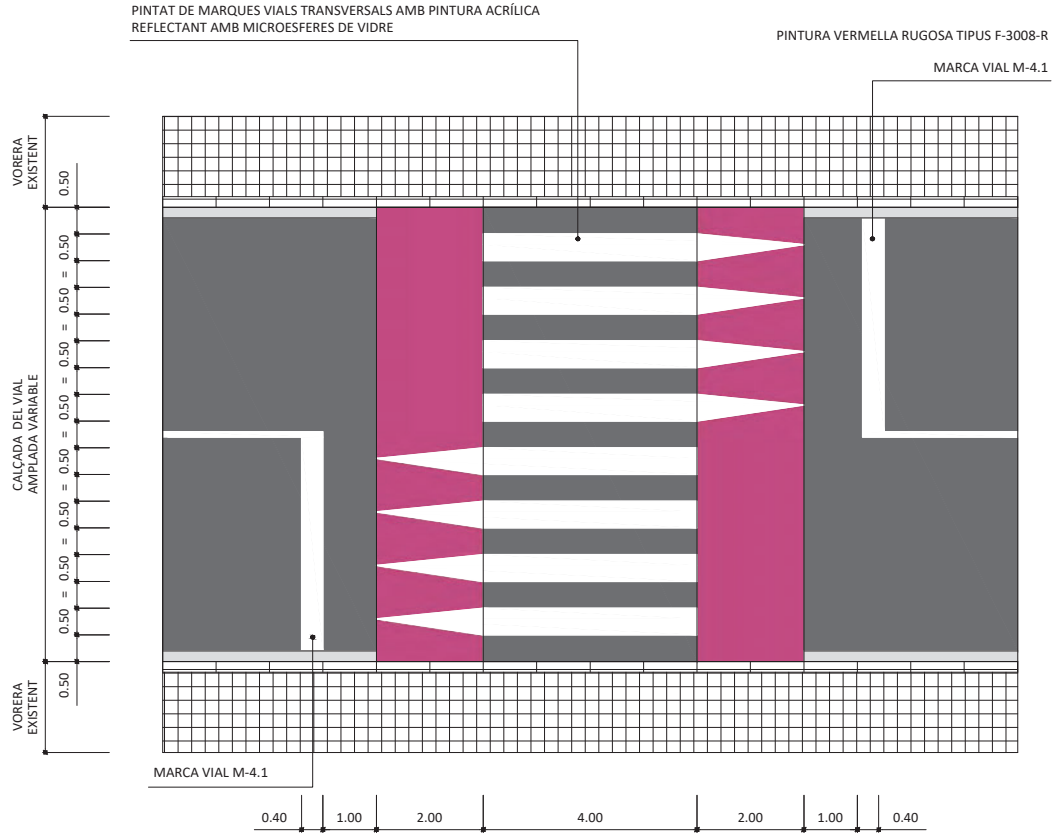
- Els senyals seràn de Ø 60cm les circulars i Ø70cm les triangulars.
- Totes les senyals hauràn de portar en el revers la data de col.locació i l'escut de la Diputació de Lleida.
- Alçada lliure de les senyals.
- Tram urbà 2.20 m
- Tram interurbà 1.80 m
- Prohibit posar senyals al punt baix de la cuneta

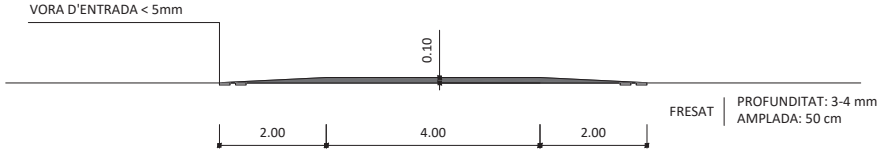
Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

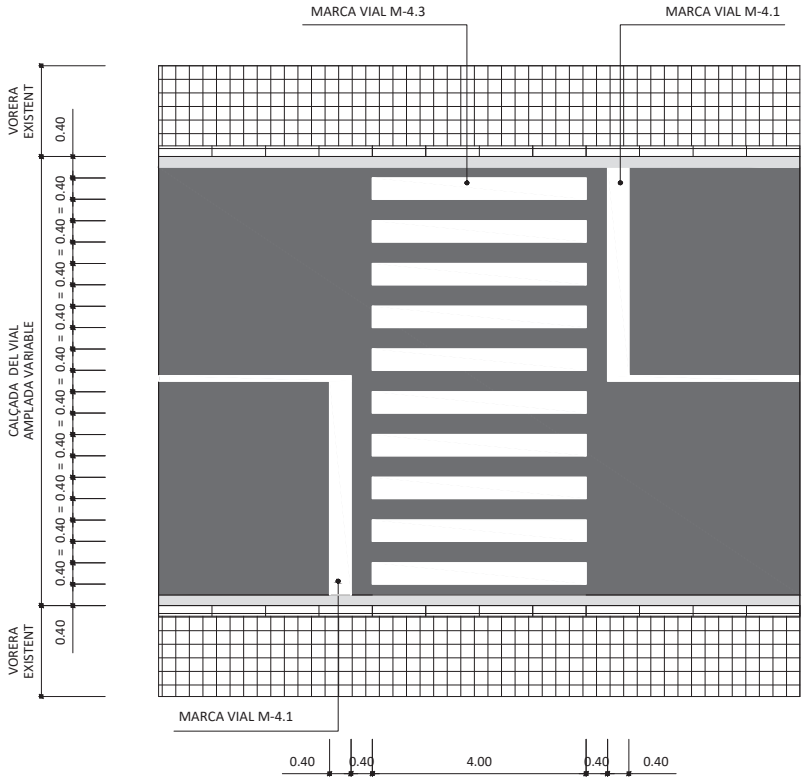
CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-ER-20-013	INDICADES 0	DETALLS DE SENYALITZACIÓ I BALISAMENT SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	ABRIL 2024	07C
		NOM FITXER: 07C.DWG	FULL...4...DE...11	

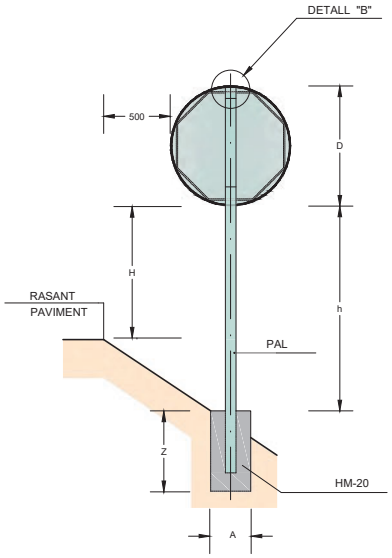
DETALL CONSTRUCTIU
PAS DE VIANANTS DE RESSALT





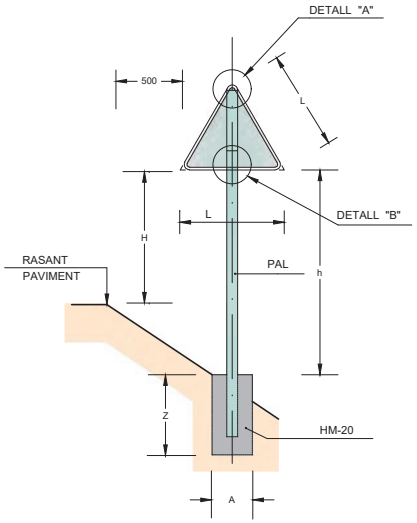
DETALL CONSTRUCTIU
PAS DE VIANANTS





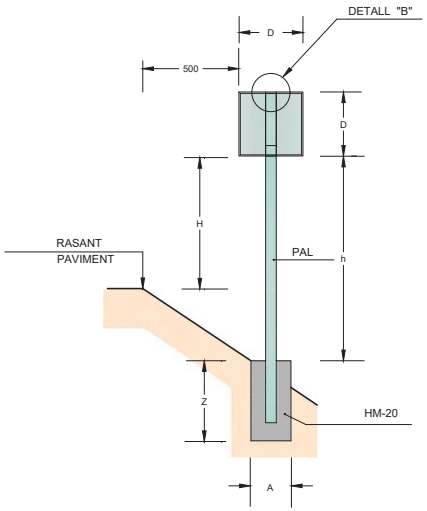
SENYAL CIRCULAR O OCTOGONAL

ESCALA = 1:20



SENYAL TRIANGULAR

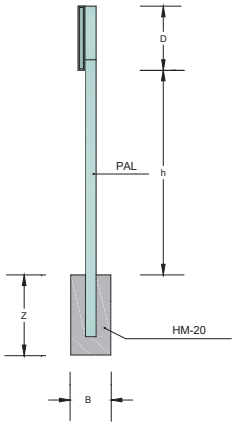
ESCALA = 1:20



SENYAL QUADRANGULAR

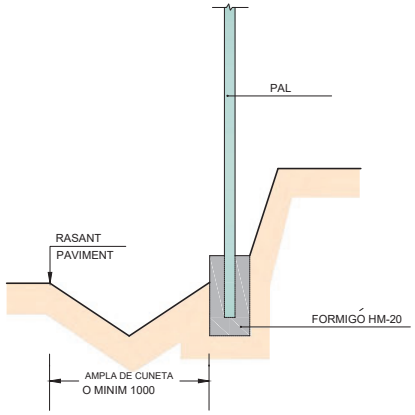
SENYAL EN DESMUNT

ESCALA = 1:20



ALÇAT LATERAL

ESCALA = 1:20

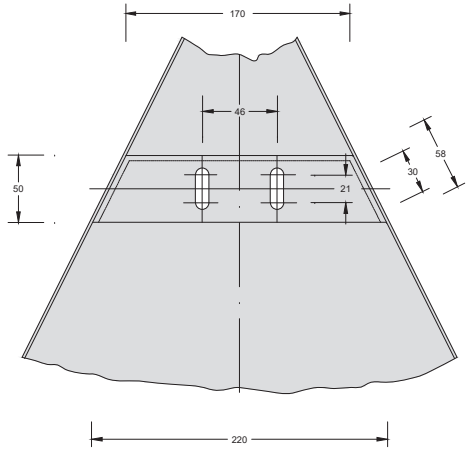


ESCALA = 1:20

		AMPLADA VIA > 6,00	AMPLADA VIA < 6,00	AMB VORERA
L		1350	900	900
D		900	600	600
H		1800	1500	2300
PAL	h<2100	80x40x2	80x40X2	Ø60
	h≥2100	80x40x2 100x50x3 *	80x40x2 100x50x3 *	Ø60 Ø76**
FONAMENT		A B Z	A B Z	A B Z
		650 400 700	500 400 600	500 400 600

* NOMÉS EN CAS DE 2 SENYALS JUNTES I/O AMB DESNIVELLS IMPORTANTS
** GRUIX SUPORT A DEFINIR EN FUNCIÓ DEL VENT

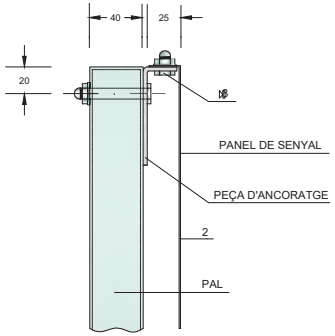
NOTES:
1-CADASCUNA DE LES DIMENSIONS SÓN DONADES EN MILÍMETRES.
2-CADASCÚ DELS MATERIALS SON D'ACER GALVANITZAT, A NO SER QUE HI HAGI ALGUNA INDICACIÓ EN CONTRA.
3-L'ORLA DELS SENYALS SERAN EMBOTIDES.



DETALL "A"

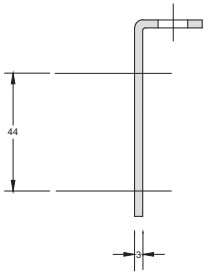
ESCALA = 1:2

DETALL "B"



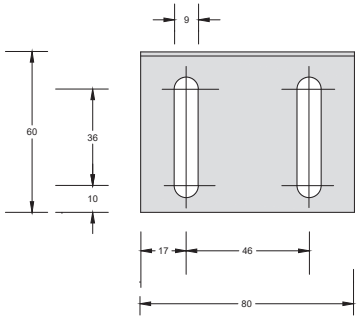
PEÇA D'ANCORATGE-PERFIL

ESCALA = 1:2



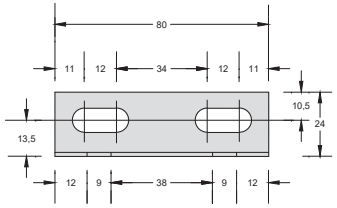
PEÇA D'ANCORATGE-PLANTA

ESCALA = 1:1



PEÇA D'ANCORATGE-ALÇAT

ESCALA = 1:1



ESCALA = 1:1

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-ER-20-013

ESCALA DIN-A3: INDICADES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS DE SENYALITZACIÓ I BALISAMENT
SENYALITZACIÓ VERTICAL

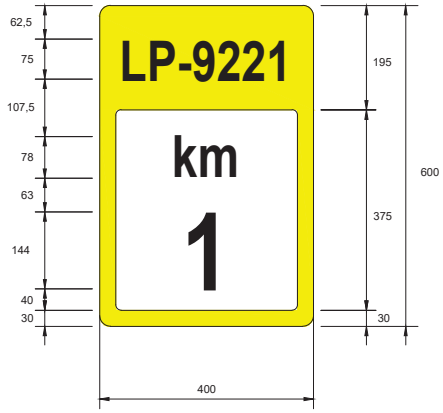
DATA: ABRIL 2024

NOM FITXER: 07C.DWG

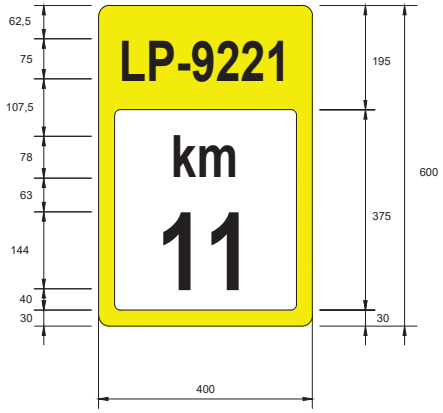
PLÀNOL NÚM. 07C

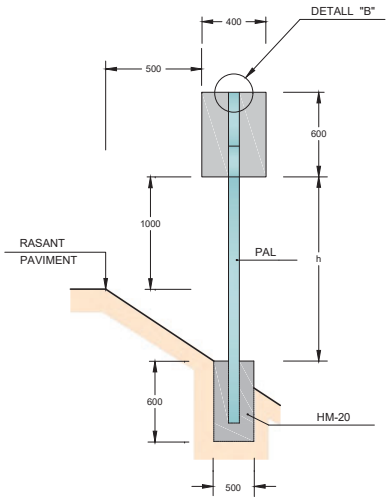
FULL...6...DE...11

FITA KILOMÈTRICA S-572
Dimensions 600x400 mm
Tipografia RIGE

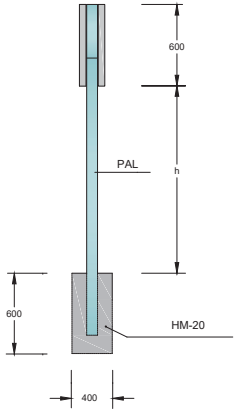


FITA KILOMÈTRICA S-572
Dimensions 600x400 mm
Tipografia RIGE

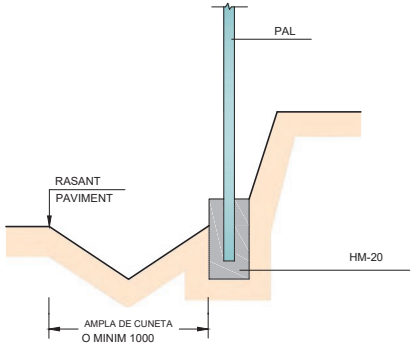




SENYAL FITA QUILOMÈTRICA
ESCALA = 1:20



ALÇAT LATERAL
ESCALA = 1:20



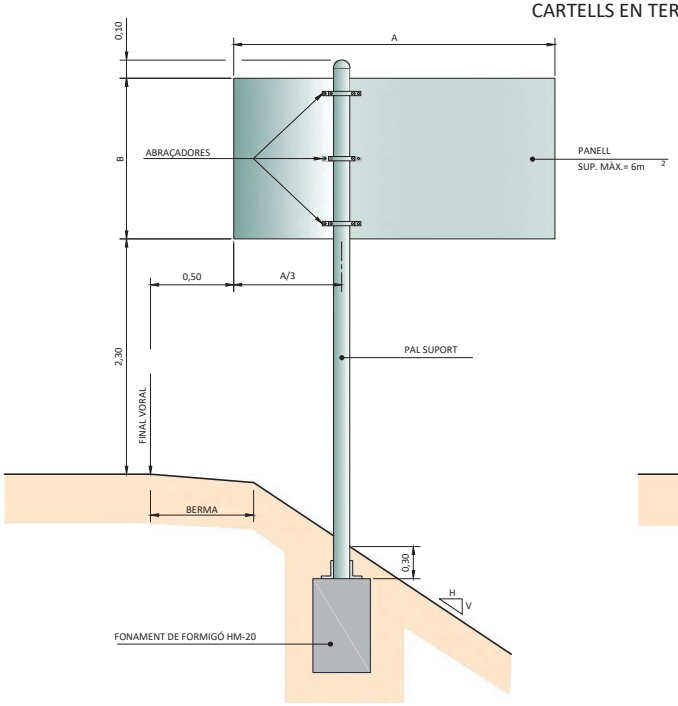
SENYAL EN DESMUNT
ESCALA = 1:20

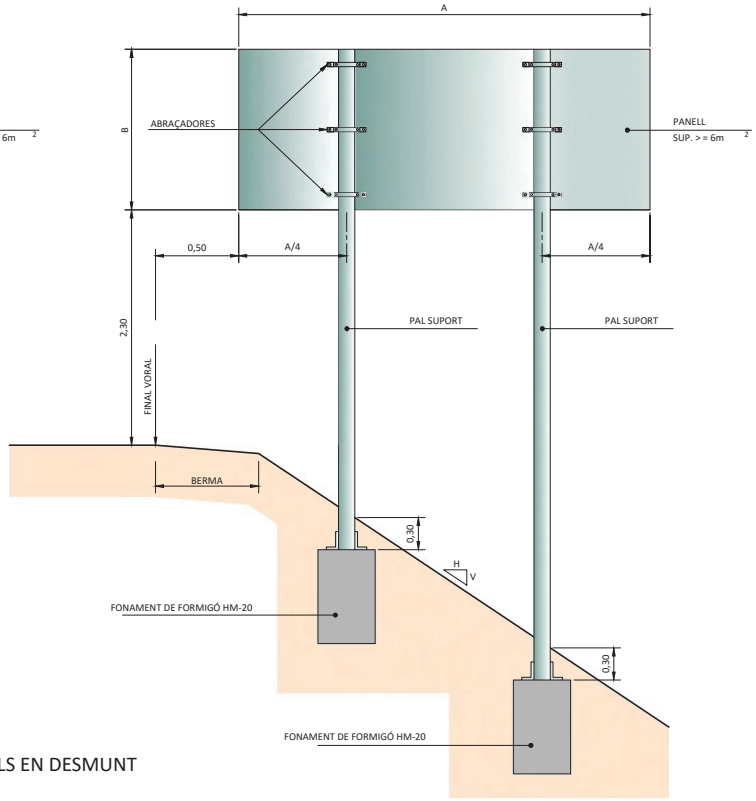
Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

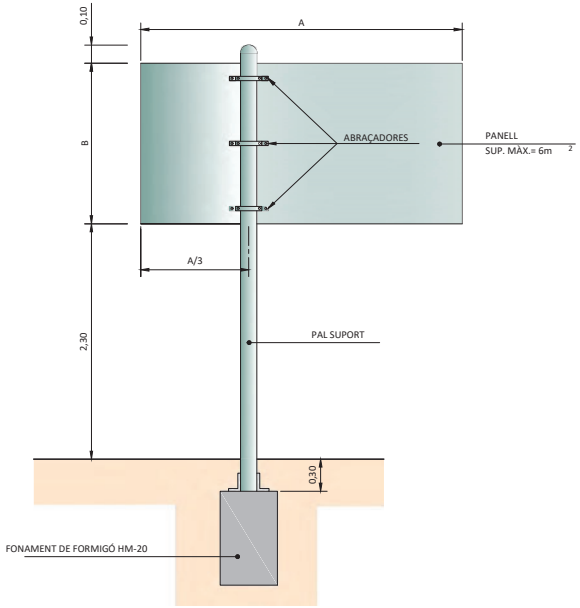
CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-ER-20-013	INDICADES 0	DETALLS DE SENYALITZACIÓ I BALISAMENT SENYALITZACIÓ VERTICAL	ABRIL 2024	07C
		NOM FITXER: 07C.DWG	FULL...7...DE...11	

CARTELLS EN TERRAPLÈ

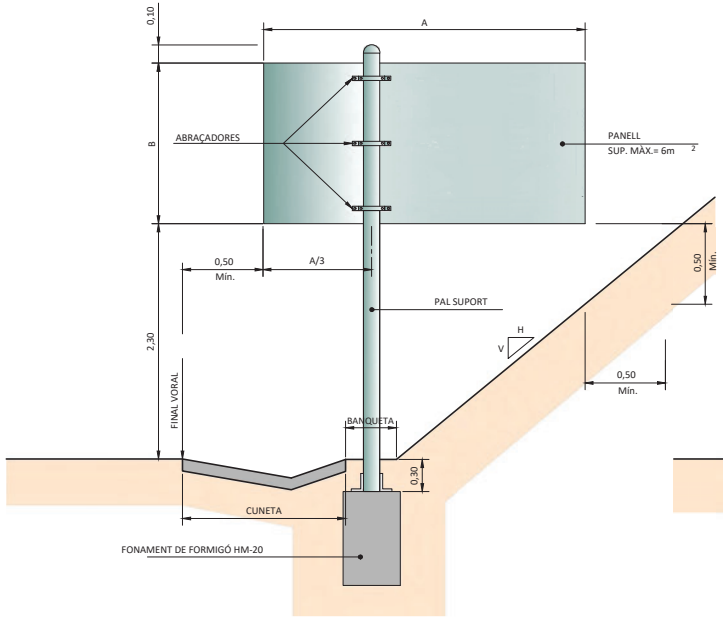


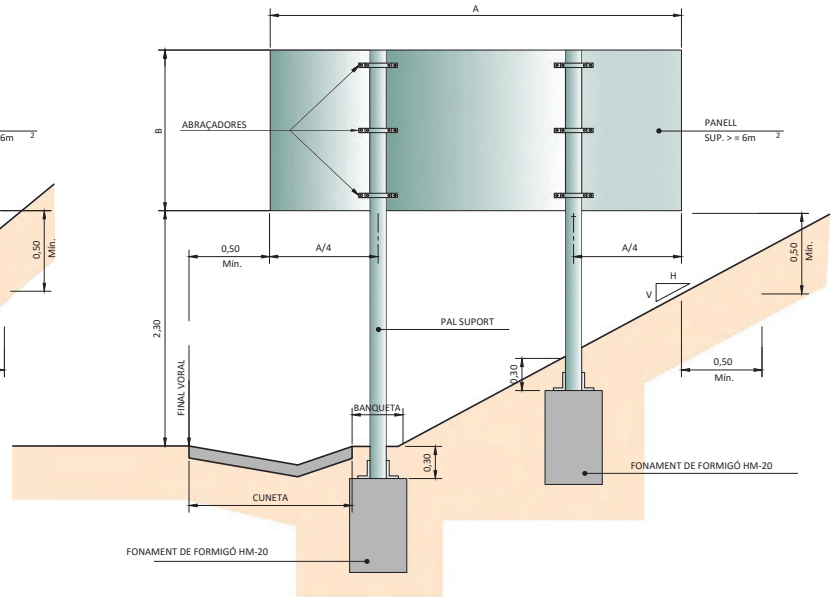


CARTELL EN VORERA



CARTELLS EN DESMUNT





QUADRE				
SUPORT TIPUS	FONAMENT			
Suport	Llarg a (m)	Ample b (m)	Alçada c (m)	Pern Ø
MA	0,60	0,60	0,50	—
MB	0,90	0,60	0,60	—
MC	1,10	0,70	0,70	16
MD	1,30	0,90	0,80	16
ME	1,50	0,90	0,90	20
MF	1,70	1,10	1,00	20
MG	1,90	1,10	1,10	24
MH	2,10	1,30	1,20	30

CARTELLS AMB DOS PALS: CADA SUPORT ES FONAMENTARÀ COM UN CARTELL D'UN SOL PAL DE LA MATEIXA ALÇADA i UNA TERCERA PART DE LLARGADA.

FONAMENTS PER PRESSIÓ DEL VENT DE 1500 N/m 2

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

CLAU: VO-ER-20-013

ESCALA DIN-A3: INDICADES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS DE SENYALITZACIÓ I BALISAMENT
SENYALITZACIÓ VERTICAL

DATA: ABRIL 2024

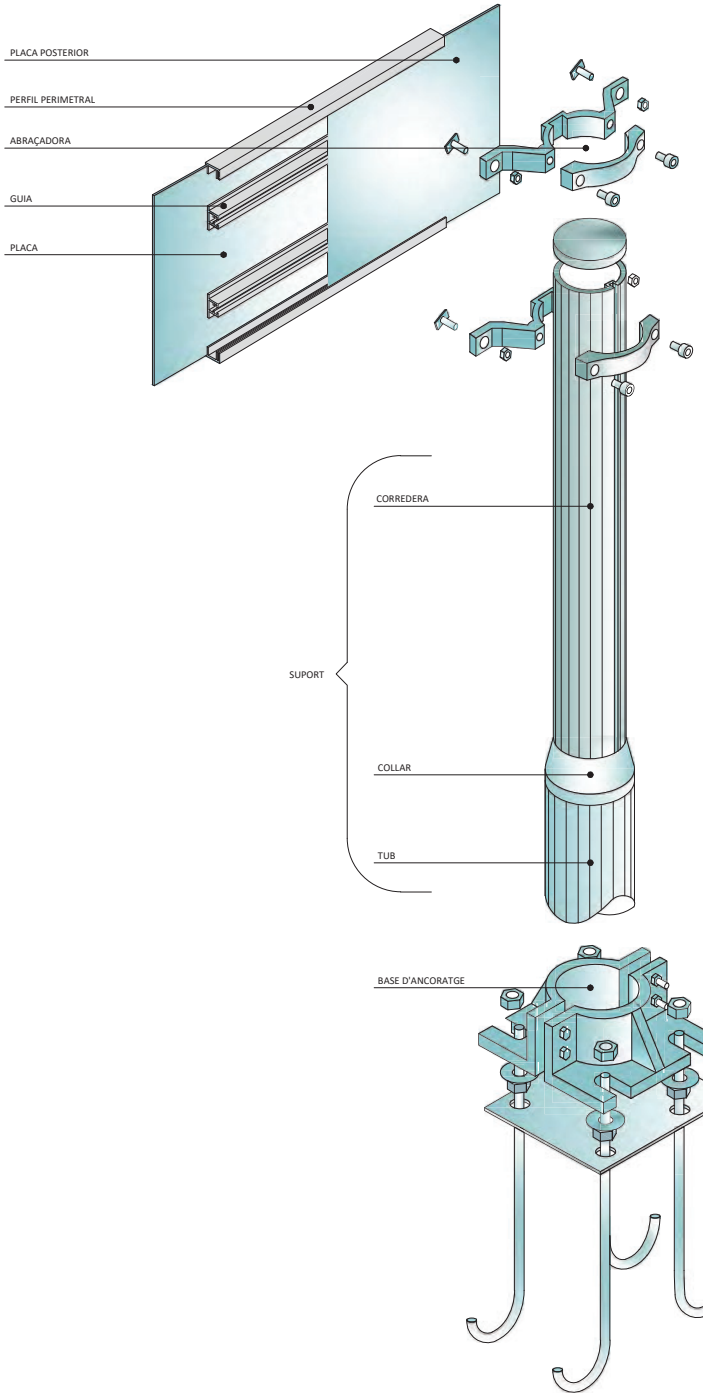
NOM FITXER: 07C.DWG

PLÀNOL NÚM. 07C

FULL...8...DE...11

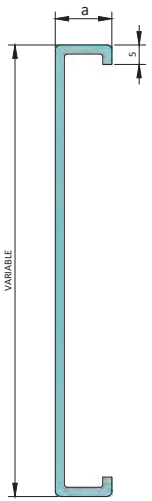
COMPONENTS DEL SISTEMA

ESQUEMA DE MUNTATGE

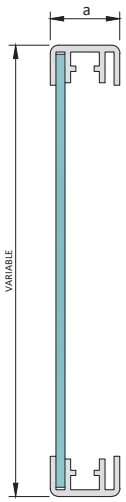


PLAQUES OBERTES

TIPUS "A"



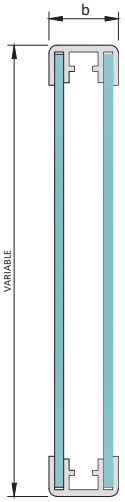
TIPUS "B"



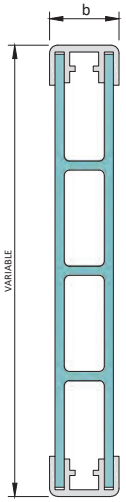
$20 \leqslant a \leqslant 30$

PLAQUES TANCADES

TIPUS "C"



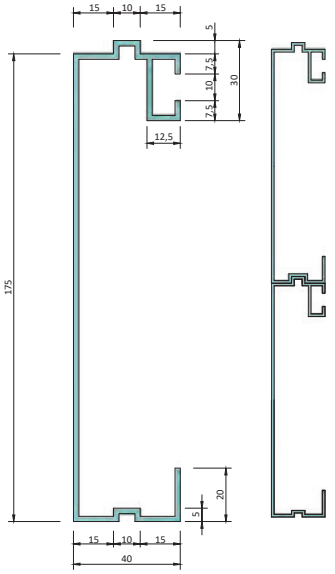
TIPUS "D"



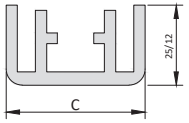
$35 \leqslant a \leqslant 50$

LAMEL.LES

TIPUS "E"

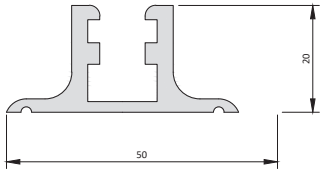


PERFIL PERIMETRAL TIPUS

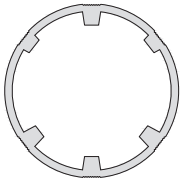


$20 < C \leqslant 50$

GUIA TIPUS



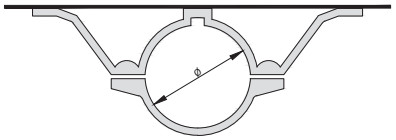
PAL TIPUS



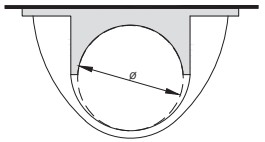
CATEGORIA RESISTENT	Ø
MB	76
MC	90
MD-ME	114
ME-MF-MG	140
MH	168

D'ABRAÇADORES

TIPUS "A"



TIPUS "C"



COTES EN mm

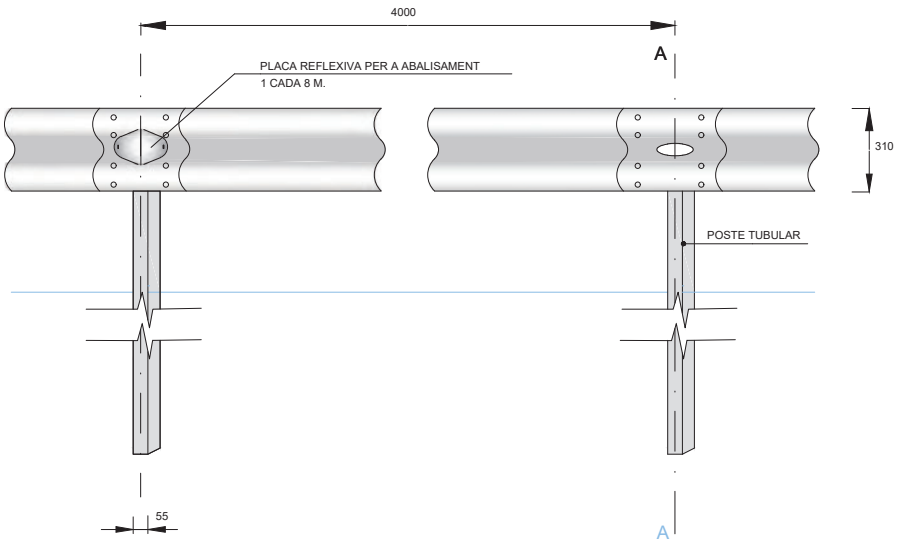
Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE

FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

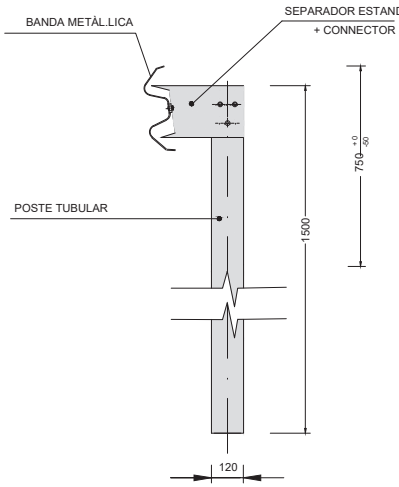
CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-ER-20-013	INDICADES 0	DETALLS DE SENYALITZACIÓ I BALISAMENT SENYALITZACIÓ VERTICAL	ABRIL 2024	07C
			NOM FITXER: 07C.DWG	FULL 9 DE 11

SECCIÓ A-A
ESCALA = 1/10

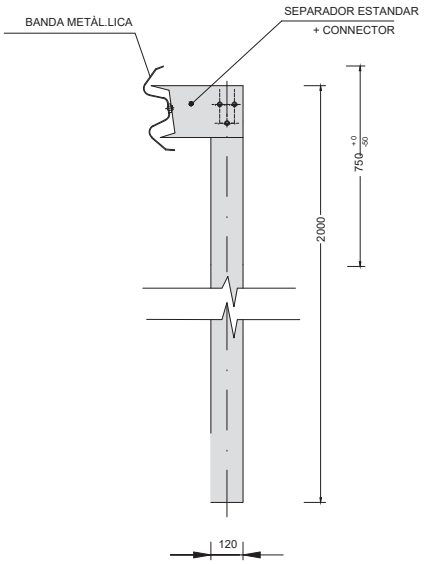


SECCIÓ A-A
ESCALA = 1/20

CLAVADA

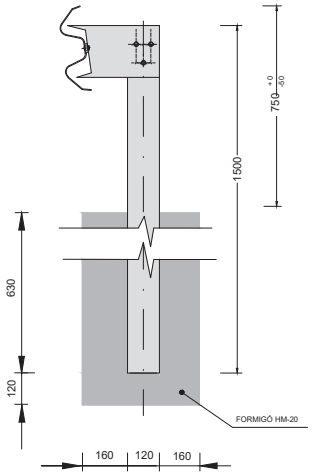


AMB FORMIGÓ

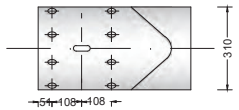


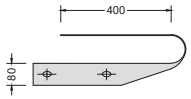
SECCIÓ A-A
ESCALA = 1/20

AMB FORMIGÓ



PEÇA TOPALL
ESCALA = 1/10





PEÇA TOPALL FINAL DE BARRERA ESTÀNDAR

NOTA: SEGONS ORDRE CIRCULAR 35/2014 (CRITERIS D` APLICACIÓ DE SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES)

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Infraestructura Viària i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL
PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.

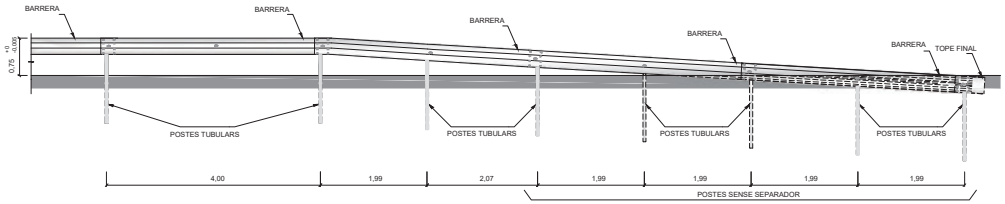
CLAU:	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-ER-20-013	INDICADES 0	DETALLS DE SENYALITZACIÓ I BALISAMENT BALISAMENT	ABRIL 2024	07C
		NOM FITXER: 07C.DWG	FULL...10 DE...11	

ABATIMENTS

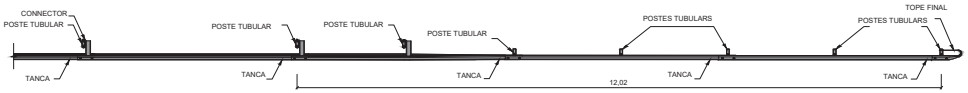
DE 12 M.

ESCALA = 1/100

ALÇAT FRONTAL

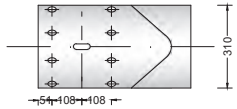


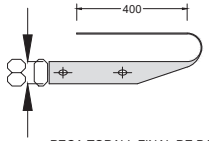
PLANTA



PEÇA TOPALL

ESCALA = 1/10



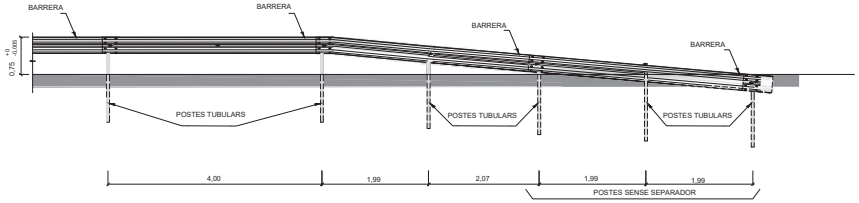


PEÇA TOPALL FINAL DE BARRERA ESTÁNDAR

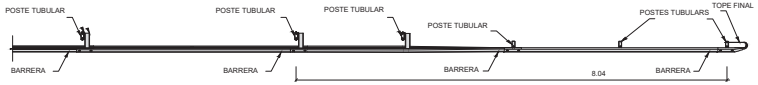
DE 8 M.

ESCALA = 1/100

ALÇAT FRONTAL



PLANTA



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Infraestructura Viària i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE FERM. REHABILITACIÓ DEL FERM DE LA CARRETERA LOCAL LP-9221 DE LLEIDA A LA PORTELL PK 0+000 AL PK 5+490. TRAM: LLEIDA A TORRE-SERONA.	CLAU: VO-ER-20-013	ESCALA DIN-A3 INDICADES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS DE SENYALITZACIÓ I BALISAMENT BALISAMENT	DATA: ABRIL 2024 NOM FITXER: 07C.DWG	PLÀNOL NÚM. 07C FULL 11 DE 11

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS

1 ASPECTES GENERALS 2
1.1 Objecte, abast i disposicions generals 2
1.1.1 Objecte 2
1.1.2 Àmbit d'aplicació 2
1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables 2
1.2 Descripció de les obres 2
1.2.1 Descripció general de l'obra 2
1.2.2 Obres preparatòries i esplanacions 2
1.2.3 Drenatge 3
1.2.4 Afermats 3
1.2.5 Senyalització i seguretat vial 3
1.3 Direcció d'Obra 4
1.5 Amidament i abonament 7
1.5.1 Amidament 7
1.5.2 Abonament de les obres 7
1.5.2.1 Preus unitaris 7
1.5.2.2 Altres despeses per compte del Contractista 7
1.5.2.3 Partides alçades a justificar 8
2 MATERIALS BÀSICS 8
2.1 Generalitats 8
2.2 Materials diversos 8
2.2.1 Additius emprats en morters i formigons 8
3 ESPLANACIONS 9
3.1 Treballs preliminars 9
3.1.1 Demolició de paviments i rigoles 9
3.1.1.1 Definició 9
3.1.1.2 Amidament i abonament 9
3.1.2 Fresatge de paviment de mescles bituminoses 9
3.1.2.1 Definició 9
3.1.2.2 Execució de les obres 9
3.1.2.3 Amidament i abonament 9
3.1.3 Desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització 9
3.1.3.1 Definició 9
3.1.3.2 Amidament i abonament 10
3.1.4 Tala d'arbre amb extracció de soca i arrel 10
3.1.4.1 Amidament i abonament 10
3.2 Excavacions 10
3.2.1 Excavació de terra vegetal 10
3.2.1.1 Amidament i abonament 10
3.2.2 Excavació en desmunt 10
3.2.2.1 Amidament i abonament 10
3.2.3 Formació de l'esplanada 11
3.2.3.1 Composició 11
3.2.3.2 Control de qualitat 11
3.2.3.3 Amidament i abonament 11
4 DRENATGE 12
4.1 Cunetes 12
4.1.1 Cunetes de formigó executades en obra 12
4.1.1.1 Materials 12
4.1.1.2 Amidament i abonament 12
4.2 Tubs, pericons i buneres 12
4.2.1 Pericons i pous de registre 12
4.2.1.1 Materials 12
4.2.1.2 Amidament i abonament 12
5 FERMS 13
5.1 Capes granulars 13
5.1.1 Tot-u artificial 13
5.1.1.1 Amidament i abonament 13
5.2 Regs bituminosos 13
5.2.1 Regs d'emprimació 13
5.2.1.1 Materials 13
5.2.1.2 Dotació dels materials 13
5.2.1.3 Amidament i abonament 13
5.2.2 Regs d'adherència 13
5.2.2.1 Materials 13
5.2.2.2 Dotació del lligant 13
5.2.2.3 Amidament i abonament 13
5.2.3 Tractaments superficials mitjançant regs amb graveta 13
5.2.3.1 Materials 13
5.2.3.2 Tipus dotació i característiques dels materials 14
5.2.3.3 Execució de les obres 14
5.2.3.4 Amidament i abonament 15
5.2.4 Regs de curat 15
5.2.4.1 Materials 15
5.2.4.2 Dotació dels materials 15
5.2.4.3 Amidament i abonament 15
5.3 Mescles bituminoses 15
5.3.1 Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós 15
5.3.1.1 Tipus i composició de la mescla 15
5.3.1.2 Equip necessari per a l'execució de les obres 15
5.3.1.3 Amidament i abonament 15
5.4 Paviments de formigó 16
5.4.1 Paviments de formigó 16
5.4.1.1 Materials 16
5.4.1.2 Amidament i abonament 16
5.5 Obres complementàries 16
5.5.1 Vorades 16
5.5.1.1 Amidament i abonament 16
6 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA 17
6.1 Senyalització, abalisament i defensa 17
6.1.1 Marques vials 17
6.1.1.1 Materials 17
6.1.1.2 Amidament i abonament 17
6.1.2 Barreres de seguretat 17
6.1.2.1 Materials 17
6.1.2.2 Amidament i abonament 17
6.1.3 Senyalització vertical 17
6.1.3.1 Amidament i abonament 17
6.1.4 Bandes transversals d'alerta 18
6.1.4.1 Amidament i abonament 18
7 OBRES DE CONSERVACIÓ DE CARRETERES 19
7.1 Reciclats 19
7.1.1 Reciclat in situ amb emulsió de capes bituminoses 19
7.1.1.1 Materials 19
7.1.1.2 Tipus i composició de la mescla 19
7.1.1.3 Amidament i abonament 19
8 SEGURETAT I SALUT 20

1 ASPECTES GENERALS

1.1 Objecte, abast i disposicions generals

1.1.1 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.

1.1.2 Àmbit d'aplicació

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del Projecte:

-Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a la Portella. PK 0+000 al PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-serona.

-Clau: VO-PR-20-013

1.1.3 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 de la Diputació de Lleida, en endavant PPTG, 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 PPTG 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.

1.2 Descripció de les obres

1.2.1 Descripció general de l'obra

Les obres projectades tenen per objecte:

- Reciclat en fred de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió + reforç de 5cm de MBC AC-16 surf B 50/70 S en tota la calçada i fresat i reposició del ferm amb MBC AC22 + reforç MBC BBTM a les rotondes d'accés a Llívia i del centre de la localitat de Torre-serona.
-Renovació de la senyalització vertical i horitzontal amb la inclusió de nous sistemes de reducció de velocitat
-Instal·lació de barrera de seguretat en els trams que s'ha considerat oportú.

1.2.2 Obres preparatòries i esplanacions

Totes les obres venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti el Director de les Obres.

Les obres preparatòries i d'esplanació comprenen:

-Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.

-L'aclariment i esbrossada de tota la zona compresa dins dels límits de l'expropiació, fins i tot la tala d'arbres i l'extracció de soques.

-L'eliminació de tots els materials inservibles dins dels límits d'esplanació.

-Tots els accessos i camins necessaris per a l'execució de les obres.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicació del Director de les Obres.

-Totes les operacions que siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.3 Drenatge

Totes les obres de drenatge vénen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti el Director de les Obres.

Les obres de drenatge comprenen:

-Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.

-Els camins i accessos necessaris per a l'execució de les obres.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions del Director de les Obres.

-Construcció de totes les obres de drenatge transversal i longitudinal definides al Projecte.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

-Totes les obres necessàries per assegurar el correcte drenatge provisional de les aigües interceptades mentre es realitza l'obra definitiva.

Quant al drenatge transversal:

-No s'han previst actuacions que afectin al drenatge transversal.

Pel que fa al drenatge longitudinal:

-S'ha previst la neteja de cunetes i dels passos salvacuneta.

1.2.4 Afermats

Totes les obres de ferm vénen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars, i a les ordres i instruccions que dicti el Director de les Obres.

Les obres d'afermats comprenen:

-Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.

-Els camins i accessos necessaris per a l'execució de les obres.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions del Director de les Obres.

-Construcció de totes les capes de ferm definides al Projecte.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Les seccions estructurals del ferm considerades en aquest Projecte es descriuen a continuació:

-Fresat i reposició amb MBC AC22 a les rotondes d'accés a Llívia i del centre de la localitat de Torre-serona.
-Reciclat en fred de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió en tota la calçada, excepte les rotondes.
-Recreixement del ferm amb MBC AC16 en tota la calçada i de MBC BBTM a les rotondes d'accés a Llívia i del centre de la localitat de Torre-serona.

1.2.5 Senyalització i seguretat vial

Totes les obres de senyalització i seguretat vial vénen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti el Director de les Obres.

La senyalització i la seguretat vial comprenen els següents grups d'obres:

-Senyalització vertical de tot tipus.

-Senyalització horitzontal.

-Barreres de seguretat.

L'execució de la senyalització vertical comprèn les següents operacions:

-Replanteig de la ubicació de tots els senyals verticals.

-Subministrament dels materials.

-Execució dels fonaments.

-Instal·lació dels elements de sosteniment dels senyals.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions del Director de les Obres.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Els diferents tipus i característiques de la senyalització vertical considerats en aquest Projecte són els següents:

Senyals triangulars de 135 cm de costat.
Senyals circulars de 90 cm de diàmetre.
Senyals octogonals de 60 de diàmetre.
Panells direccionals de 165 x 45 i de 80 x 40 cm.
Fites quilomètriques amb doble placa de 40 80 cm.
Plaques d'alumini de diferent superfície.

L'execució de la senyalització horitzontal comprèn les següents operacions:

-Replanteig i premarcatge de tota la senyalització horitzontal.

-Subministrament i aplicació dels diferents materials a utilitzar.

-Neteja de la superfície a pintar.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions del Director de les Obres.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Els diferents tipus i característiques de la senyalització horitzontal considerats en aquest Projecte són els següents:

-Pintura termoplàstica per a marques lineals.
-Pintura de dos components en fred per a marques superficials.

L'execució de les barreres de seguretat comprèn les següents operacions:

-Replanteig de la barrera de seguretat així com dels diferents tipus d'abatiments.

-Subministrament dels diferents materials a utilitzar.

-Fonamentació dels pals per penetració o per ancoratge, col·locació de la barrera, i fixació i estrenyiment del caragolam en el cas de barrera flexible.

-Construcció de la barrera rígida "in situ" o subministrament i col·locació si és prefabricada, incloent la fonamentació.

-Replanteig dels ampits metàl·lics o de formigó.

-Subministrament dels diferents materials a utilitzar.

-Col·locació dels diferents tipus d'ampits, incloent la fonamentació en el cas dels metàl·lics i l'ancoratge en tots els casos.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions del Director de les Obres.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat, amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Els diferents tipus de barrera de seguretat i/o ampits considerats en aquest Projecte són els següents:

Barrera de seguretat metàl·lica simple BMSNA4/T.
Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica.

1.3 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.

1.4 Desenvolupament de les obres

1.4.1 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.

1.4.2 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.

1.4.3 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.

1.4.4 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 i que compleixi amb el pla de treballs del projecte.

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.

1.4.5 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.

1.4.6 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.

1.4.7 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.

1.4.8 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, en aquest projecte hi ha una partida en el capítol de Partides alçades per fer front a aquestes despeses que s'anomena partida alçada de cobrament íntegre per a la Seguretat Vial.

1.4.9 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.

En l'apartat pressupost hi ha dedicada una partida alçada per valor de 10.790 € que resulta de l'estudi de Seguretat i Salut corresponent a l'Annex núm 4 d'aquest projecte.

1.4.10 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.

1.4.11 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.

Totes les partides del projecte tenen associada la seva corresponent part proporcional de gestió de residus amb el seu corresponen cànon d'abocament.

1.4.12 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.

1.5 Amidament i abonament

1.5.1 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.

1.5.2 Abonament de les obres

1.5.2.1 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.

1.5.2.2 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.

1.5.2.3 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.

2 MATERIALS BÀSICS

2.1 Generalitats

Es tindrà en compte tot el prescrit a la Part 2 del PPTG.

2.2 Materials diversos

2.2.1 Additius emprats en morters i formigons

El contractista estarà obligat a presentar, a instàncies del Director de les Obres, l'expedient on figurin les característiques i valors obtinguts als additius a utilitzar, d'acord amb l'indicat a l'apartat 281.5 del PPTG, o bé, el document acreditatiu de la seva certificació

3 ESPLANACIONS

3.1 Treballs preliminars

3.1.1 Demolició de paviments i rigoles

3.1.1.1 Definició

Consisteix en l'enderroc de paviments en calçades, voreres, vorades i soleres amb l'ús de mitjans mecànics (retroexcavadores, martells hidràulics o pneumàtics, etc) o manuals .

Aquest partida inclou:
- Replanteig
- Protecció dels elements dels serveis existents, si és el cas.
- Enderroc per mitjans mecànics o manuals
- Càrrega i transport dels residus a abocador

3.1.1.2 Amidament i abonament

La demolició de vorades i rigoles s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

La demolició de vorades i rigoles s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

F2191305 m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.

Aquesta unitat inclou el replanteig, protecció dels serveis existents, l'enderroc, el transport dels residus a abocador i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

La demolició de voreres, paviments de formigó o paviments de mescla bituminosa s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment executats d'acord amb els plànols o a indicació del Director de les Obres.

La demolició de voreres, paviments de formigó i paviments de mescla asfàltica s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

- F2194AF1 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió.

3.1.2 Fresatge de paviment de mescles bituminoses

3.1.2.1 Definició

Es defineix com a fresatge l'operació de correcció superficial o rebaix de la cota d'un paviment bituminós, mitjançant l'acció de rodes fresadores que deixen la nova superfície a la cota desitjada.

3.1.2.2 Execució de les obres

Equip necessari per l'execució de les obres

Fresadora autopropulsada, capaç d'efectuar el fresatge en fred en les condiciones establertes en aquest Plec

Equip de càrrega i transport a abocador, central de reciclat o lloc d'us del material procedent del fresatge.

Equip d'escombratge i neteja consistent en escombradores mecàniques de raspall i, preferiblement, dotades d'equips d'aspiració. En lloc de difícil accessibilitat es podran emprar escombres de mà. Per a la neteja final s'emprarà un equip de bufament d'aire comprimit.

Execució

Abans de començar el fresatge es procedirà al replanteig de les zones a tractar. Aquest replanteig es farà d'acord amb les dimensions indicades als plànols del projecte. El Director de les Obres podrà modificar aquestes dimensions a la vista de l'estat del paviment.

La delimitació de la superfície i profunditat a fressar en l'execució del junts de començament i acabament de cada capa es realitzarà d'acord amb els criteris establerts als plànols del projecte en funció del màxim gruix de capa.

La delimitació de la superfície a tractar es realitzarà amb marques de pintura sobre el propi paviment de forma que no donin lloc a error.

El fresatge es realitzarà fins la cota indicada als plànols o ordenada pel Director de les Obres. Les toleràncies màximes admissibles, pel que fa a la profunditat, no superaran les cinc dècimes de centímetre (+/- 5 cm).

La fresadora realitzarà les passades que siguin necessàries en funció de la seva potència o ample de treball fins arribar a la cota desitjada en tota la superfície indicada i tenint especial cura en l'execució de les vores de manera que quedin perfectament verticals.

La superfície fresada haurà de quedar perfectament neta i seca. A tal efecte es procedirà al seu escombratge i, immediatament abans de l'aplicació del reg d'adherència es bufarà amb aire a pressió.

3.1.2.3 Amidament i abonament

El fresatge de paviment de mescles bituminoses s'amidarà per metres quadrats per centímetre de profunditat (m2 x cm). Aquest amidament s'obtindrà multiplicant la superfície en metres quadrats (m2) realment executada per la profunditat en centímetres (cm) indicada a cada tipus de secció definida als Plànols o que hagués indicat el Director de les Obres

El fresatge de paviment de mescles bituminoses s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G219U202 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície.

Aquesta unitat inclou la preparació de la superfície, replanteig, fresatge fins a la cota desitjada, transport dels residus a abocador o central de reciclatge, neteja de la nova superfície i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

3.1.3 Desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització

3.1.3.1 Definició

Es consideren els desmuntatges de barreres de seguretat metàl·liques, senyals verticals, plaques i panells.

3.1.3.2 Amidament i abonament

El desmuntatge de barrera de seguretat metàl·lica s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

El desmuntatge de barrera de seguretat metàl·lica s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G21B1002 m Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports.

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la tanca metàl·lica, la càrrega i transport a lloc d'aplec, arrancada de pals o enderroc de les fonamentacions i pals (si és el cas) la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

El desmuntatge de senyal vertical s'amidarà per unitats (u) realment executades en obra.

El desmuntatge de senyal vertical s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G21B3002 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants.

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la senyal vertical, la càrrega i transport a lloc d'aplec o abocador, enderroc de les fonamentacions i pals (si és el cas) la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

El desmuntatge de placa o panell s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment executats en obra.

El desmuntatge de placa o panell s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G21B3012 m2 Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants.

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la placa o panell, la càrrega i transport a lloc d'aplec o abocador, enderroc de les fonamentacions i pals (si és el cas) la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

3.1.4 Tala d'arbre amb extracció de soca i arrel

Es tindrà en compte el prescrit a l'article 3001 del PPTG

3.1.4.1 Amidament i abonament

La tala d'arbre amb extracció de soca i arrel es mesurarà i abonarà per unitat (u) d'arbre realment talat amb extracció de soca i arrels, que hagi estat contemplat de forma individualitzada en els plànols del projecte.

El preu inclou la tala, poda i trossejat de l'arbre, l'extracció de la soca i les arrels, la càrrega i transport dels materials extrets a abocador o lloc d'aplec segons ordeni el Director de les Obres el reblert de la cavitat ocasionada i el conjunt d'operacions i costos necessaris per a la completa execució de la unitat.

La tala d'arbre amb extracció de soca i arrel s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G21R0002 u Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions.

La tala dels arbres de qualsevol perímetre que no hagin estat contemplats de forma individualitzada en el Projecte no seran objecte d'abonament independent.

3.2 Excavacions

3.2.1 Excavació de terra vegetal

Es tindrà en compte allò prescrit a l'Article 320 del PPTG.

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.

3.2.1.1 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.

L'excavació de terra vegetal s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- 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.

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.

3.2.2 Excavació en desmunt

Es tindrà en compte el prescrit a l'article 320 del PPTG

3.2.2.1 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.

L'excavació de desmunt de l'esplanació s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G221U112 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

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.

El sobrepreu d'abatiment de talussos en desmunt inclou totes les operacions i maquinària necessàries i complementàries a l'execució del desmunt.

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.

3.2.3 Formació de l'esplanada

Es tindrà en compte el prescrit a l'article 3301 del PPTG

3.2.3.1 Composició

S'ha considerat una esplanada E2, formada per un metre de sòl seleccionat tipus 2.

3.2.3.2 Control de qualitat

Adoptar, com a mínim, allò que figura en l'apartat 3301.8 del PPTG.

3.2.3.3 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.

Les capes d'esplanades amb materials granulars s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- 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.

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.

4 DRENATGE

4.1 Cunetes

4.1.1 Cunetes de formigó executades en obra

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 400 del PPTG.

4.1.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 400.2 del PPTG.

Formigó amb una resistència mínima a compressió de 20 N/mm2.

4.1.1.2 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.

Les cunetes de formigó executades en obra s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- 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.

- 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.

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.

4.2 Tubs, pericons i buneres

4.2.1 Pericons i pous de registre

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 410 del PGI-10.

4.2.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 410.3 del PGI-10.

Formigó amb una resistència mínima a compressió de 20 N/mm2.

El transport, descarrega i emmagatzematge es realitzaran amb cura, sent rebutjades, a criteri de la Direcció d'obra, aquelles peces que presentin defectes.

Les tapes i reixes, compliran l'especificat a l'Article 2604, "Tapes i reixes" del PGI-10.

4.2.1.2 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.

Els pericons i els pous de registre s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- GD5JU010 u Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols.

5 FERMS

5.1 Capes granulars

5.1.1 Tot-u artificial

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 510 del PPTG.

5.1.1.1 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.

Les capes de tot-u artificial amb materials granulars s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G921U020 m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric.

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.

5.2 Regs bituminosos

5.2.1 Regs d'emprimació

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 530 del PPTG.

5.2.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 530.2 del PPTG.

Tipus de lligant hidrocarbonat a utilitzar: C50BF5 IMP

5.2.1.2 Dotació dels materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 530.3 del PPTG.

El Director de les Obres fixarà les dotacions, a la vista de les proves realitzades en obra.

5.2.1.3 Amidament i abonament

El reg d'emprimació s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment aplicats, segons les seccions tipus que figuren als Plànols.

El reg d'emprimació s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G9J1U010 m2 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP.

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.

5.2.2 Regs d'adherència

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 531 del PPTG.

5.2.2.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.2 del PPTG.

Emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER.

5.2.2.2 Dotació del lligant

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.3 del PPTG.

El Director de les Obres fixarà les dotacions, a la vista de les proves realitzades en obra.

5.2.2.3 Amidament i abonament

El reg d'adherència s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment aplicats, segons les seccions tipus que figuren als Plànols.

El reg d'adherència s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G9J1U320 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou.

- G9J1U325 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell.

L'abonament inclourà el de la preparació de la superfície existent i el de l'aplicació de l'emulsió.

5.2.3 Tractaments superficials mitjançant regs amb graveta

Es tindrà en compte el prescrit a l'article 5331 del PPTG

- Reg amb graveta bicapa, format per dues (2) aplicacions successives de lligant i àrid.

5.2.3.1 Materials

El lligant hidrocarbonat a utilitzar serà C69BP3 TRG.

TIPUS DE LLIGANT HIDROCARBONAT	CATEGORIA DE TRÀNSIT PESAT	
	T3 o superior	T4 i vorals

Betums asfàltics		C65B3 TRG I C69B3 TRG
Emulsions asfàltiques	C65BP3 TRG, C69BP3 TRG	

L'ús de lligants modificats amb polímers serà obligatori per a categories de trànsit pesat T3 o superiors. Per a la categoria de trànsit pesat T4 l'ús de lligants modificats està especialment indicat en zones de muntanya o allà a on hi hagin importants diferències de temperatura entre l'estiu i l'hivern.

La proporció mínima de partícules total i parcialment triturades, segons la UNE-EN 933-5, serà 75.

PROPORCIÓ MÍNIMA (%) DE PARTÍCULES AMB CARES DE FRACTURA	CATEGORIA DE TRÀNSIT PESAT	
	T3 o superior	T4 i vorals
	90	75

El valor màxim del coeficient de desgast Los Àngeles de l'àrid gruixut, segons la norma UNE-EN 1097-2, 30.

El mínim valor del coeficient de poliment accelerat, segons l'annex D de la UNE 146130, serà 0,40.

QUALITAT	CATEGORIA DE TRÀNSIT PESAT	
	T3 o superior	T4 i vorals
COEFICIENT MÀXIM DESGAST LOS ANGELES (NLT-149/72)	25	30
COEFICIENT MÍNIM POLIMENT ACCELERAT (NLT-174/72)	0,45	0,40

L'índex de llenques, segons la UNE 933-3, serà 30.

VALOR MÀXIM DE L'ÍNDEX DE LLENQUES (UNE-EN 933-3)	CATEGORIA DE TRÀNSIT PESAT	
	T3 o superior	T4 i vorals
	25	30

L'anàlisi granulomètric es farà segons la UNE-EN 933-2. Els fusos a emprar s'ajustaran a les següents corbes granulomètriques)

TAULA 533.1
GRANULOMETRIA NORMAL. CERNUT ACUMULAT (% en massa)

TIPUS DE FUS	TAMANY DELS TAMISSOS UNE-EN 933-2								
	25	20	16	12,5	8	6,3	4	2	1
A 20/12	100	85-100		0-15	0-8	0-5			
A 16/8		100	85-100		0-15	0-8	0-5		
A 12/6			100	85-100		0-15	0-5		
A 8/4				100	85-100		0-15	0-5	
A 6/4					100	85-100	0-15	0-5	
A 4/2						100	85-100	0-15	0-8

TAULA 533.2
GRANULOMETRIA NORMAL. CERNUT ACUMULAT (% en massa)

TIPUS DE FUS	TAMANY DELS TAMISSOS UNE-EN 933-2								
	25	20	16	12,5	8	6,3	4	2	1
E 20/12	100	90-100	30-70	0-10	0-5	0-2			
AE 16/8		100	90-100	30-70	0-10	0-5	0-2		
AE 12/6			100	90-100	30-70	0-10	0-5		
AE 8/4				100	90-100	30-70	0-10	0-2	
AE 6/4					100	90-100	0-10	0-2	
AE 4/2						100	90-100	0-10	0-5

5.2.3.2 Tipus dotació i característiques dels materials

El tractament superficial mitjançant regs amb graveta serà amb les dotacions mitges següents:

TAULA 533.5
REGS AMB GRAVETA BICAPA

APLICACIÓ	ÀRID			LLIGANT	
	TIPUS		DOTACIÓ (l/m2)	TIPUS	DOTACIÓ RESIDUAL (kg/m2)
1ª	A 20/12	AE 20/12	12-16	C69B3 i C69BP3	0,9
2ª	A 6/4	AE 6/4	6-8		1,3
1ª	A 16/8	AE 16/8	9-12	C69B3 i C69BP3	0,8
2ª	A 6/4	AE 6/4	5-7		1,1
1ª	A 12/6	AE 12/6	7-9		0,6
2ª	A 4/2	AE 4/2	4-6		0,9
1ª	A 8/4	AE 8/4	5-7	C65B3 i C65BP3	0,5
2ª	A 4/2	AE 4/2	4-6		0,7

5.2.3.3 Execució de les obres

Abans de la primera aplicació de lligant s'executarà un reg d'imprimació segons l'article 530 del PPTG.

El Director de les Obres podrà ordenar l'execució d'un reg d'imprimació segons l'article 530 del PPTG.

5.2.3.4 Amidament i abonament

L'abonament del tractament superficial mitjançant regs amb graveta bicapa es farà per metres quadrats (m²) realment executats mesurats sobre el terreny. L'abonament inclourà el de la preparació de la superfície existent, el de les aplicacions del lligant hidrocarbonat, l'estesa, piconat i eliminació de l'àrid no adherit. En cap cas inclourà l'estesa prèvia de graveta, que serà d'abonament independent.

El tractament superficial mitjançant regs amb graveta bicapa s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G9K10200 m2 Tractament superficial per mitjà de regs amb graveta, bicapa amb àrids de granulometria tipus A 20/12 i A 6/4 o AE 20/12 i AE 6/4 i emulsió bituminosa C69B3 TRG, d'acord amb les condicions exigides al Plec de prescripcions Tècniques, inclosa l'estesa, compactació, neteja i escombrat.

5.2.4 Regs de curat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 532 del PPTG.

5.2.4.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 532.2 del PPTG.

5.2.4.2 Dotació dels materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 532.3 del PPTG.

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.

5.2.4.3 Amidament i abonament

El reg de curat s'amidarà per metres quadrats (m²) 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:

G9J3U010 m2 Reg de curat i protecció superficial per a reciclats in situ de mescles bituminoses, 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

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.

5.3 Mescles bituminoses

5.3.1 Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 542 del PPTG.

5.3.1.1 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.3 del PPTG.

Estesa de mescla bituminosa en calent AC22 en els fresats.
Estesa de mescla bituminosa en calent BBTM en la rotonda i els accessos a Llívia (PK 2+140) i rotonda de Torre-serona (PK 4+1030).
Recreixement del ferm amb MBC AC16 en tota la calçada, excepte en als trams amb BBTM.

La dotació mínima de lligant hidrocarbonat de les mescles bituminoses en calent haurà de complir l'indicat a la Taula 542.11 de l'apartat 542.3 del PPTG, segons el tipus de mescla i de capa.

La relació ponderal de pols mineral– lligant en funció del tipus de capa i de la zona tèrmica estival es fixarà d'acord amb la Taula 542.12 de l'apartat 542.3 del PPTG.

5.3.1.2 Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.4 del PPTG.

5.3.1.3 Amidament i abonament

La fabricació i posada en obra de mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós s'amidarà per tones (t) o metres quadrats (m²) 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.

La mescla bituminosa en calent, tipus formigó bituminós, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G9H1U020 t Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum.

-G9H1U61C t Mescla bituminosa en calent AC16 surf BC 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum.

- G9H3U470 m² Mescla bituminosa en calent BBTM 11A PMB 45/80-65, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum, amb una dotació de 70 kg/m2.

Tant mateix, i pel que fa a la 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.

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.

El lligant hidrocarbonat emprat en la fabricació de mescles bituminoses en calent, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G9HA0010 t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses.

- G9HA0025 t Betum asfàltic modificat amb polímers d'alta viscositat, tipus PMB 45/80-75.

5.4 Paviments de formigó

5.4.1 Paviments de formigó

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 550 del PPTG.

5.4.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 550.2 del PPTG.

Formigó HA-25/B/20/IIa

5.4.1.2 Amidament i abonament

Els amidament es realitzaran sobre Plànols, i inclouran el tram de prova satisfactori.

El paviment de formigó completament acabat, fins i tot la preparació de la superfície de suport, s'amidarà per metres cúbics (m³) realment executats, mesurats sobre Plànols. En l'abonament es descomptaran les sancions imposades per resistència insuficient del formigó o per falta de gruix del paviment.

El paviment de formigó, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- E9G2H162 m2 Paviment de formigó de 20 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic.

En el preu d'abonament s'inclouen el formigó, les juntes, la posta en obra, els acabats i si es contemplen en el Projecte, les armadures, additius, membranes, els productes de curat i totes les operacions necessàries per realitzar aquesta unitat d'obra.

No s'abonaran les reparacions de juntes defectuoses, ni de lloses que acusin irregularitats superiors a les tolerables o que presentin textura o aspecte defectuosos.

5.5 Obres complementàries

5.5.1 Vorades

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 5701 del PPTG.

5.5.1.1 Amidament i abonament

Les vorades s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Les vorades, s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G96500C9 m Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C9 13x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada. 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.

6 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA

6.1 Senyalització, abalisament i defensa

6.1.1 Marques vials

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 700 del PPTG.

6.1.1.1 Materials

Pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre.
Pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre.

6.1.1.2 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.

Les marques vials s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- GBA1U310 m Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

- GBA1U330 m Pintat de faixa de 20 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

- GBA1U350 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

- GBA33001 m2 Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.

6.1.2 Barreres de seguretat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PPTG.

6.1.2.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PPTG.

-Barrera de seguretat metàl·lica galvanitzada en calent.
-Nivell de contenció: N2
-Amplària de treball: W6
-Índex de severitat: A
-Deflexió dinàmica: 1,6 segons UNE-EN 1317-2.

6.1.2.2 Amidament i abonament

Les barreres de seguretat rectes i en corba s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats en obra.

Les barreres de seguretat *rectes i en corba* s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- 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 separador, 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.

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- 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.

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.

6.1.3 Senyalització vertical

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PPTG.

6.1.3.1 Amidament i abonament

Les fites s'amidaran per unitats (u) realment col·locades, incloent en el preu el suport i la fonamentació.

Les fites s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- GBC1U012 u Fita quilomètrica amb placa de 40x80 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 segons plànols

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

Els senyals verticals retroreflectants s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- GBB1U034 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 EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.

- 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.

- 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.

- GBB1U120 u Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 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.

- 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.

- GBC1U132 u Panell direccional de 165x45 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols

Els plafons retroreflectants s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment col·locats en obra, incloses les fixacions necessàries.

Els plafons retroreflectants s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- 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.

- GBB5U651 m² Placa d'alumini superior a 0,25 m² i fins a 0,50 m², per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.

- 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.

- 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.

- 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.

Els elements de suport per a senyals verticals s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra, inclosa la seva fonamentació.

Els elements de suport per a senyals verticals s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- 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.

- 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.

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.

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

- GBBVU201 m Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat.

- 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.

- 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.

- 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.

- GBBVU207 m Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat.

- GBBVU101 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

6.1.4 Bandes transversals d'alerta

Es tindrà en compte el prescrit a l'article 7007 del PPTG.

Les BTA que s'instal·laran seran del tipus:

Ressaltades.

6.1.4.1 Amidament i abonament

Les Bandes Transversal d'Alerta s'amidaran per metre lineals realment executats

Les Bandes Transversals d'Alerta s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

- GBA6U020 m Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada.
Aquesta unitat inclou la preparació de la superfície, replanteig, ressalts, adhesiu, pintura transport dels residus a abocador o central de reciclatge, neteja de la nova superfície i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

7 OBRES DE CONSERVACIÓ DE CARRETERES

7.1 Reciclats

7.1.1 Reciclat in situ amb emulsió de capes bituminoses

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 920 del PPTG.

7.1.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 920.2 del PPTG.

El tipus d'emulsió bituminosa a utilitzar, excepte justificació en contra, complirà les prescripcions de l'Article 213 del PPTG.

El fus en el què s'ha de trobar la corba granulomètrica de les partícules del material a reciclar, serà segons lo indicat a l'Article 920.

7.1.1.2 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 920.3 del PPTG.

7.1.1.3 Amidament i abonament

L'emulsió bituminosa utilitzada en el reciclat de les mescles bituminoses s'amidarà per tones (t), obtingudes aplicant a l'amidament abonable d'execució del reciclat la dosificació mitjana deduïda dels assajos de control de cada lot.

L'emulsió bituminosa s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

G9HA0110 t Emulsió bituminosa catiònica, tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a reciclats in situ de mescles bituminoses

L'execució del reciclat s'amidarà per metres quadrats (m^2) de superfície reciclada amb el gruix indicat en els Plànols de la secció tipus, el qual s'entén com mínim en qualsevol punt. Aquesta superfície s'obtindrà multiplicant les amplades de les seccions tipus assenyalades en els Plànols per la longitud realment executada.

El reciclat in situ de capes bituminoses s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

G9H6U001 m2 Reciclat per cm de gruix de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió, inclòs fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió

En aquest abonament es considera inclòs el fresat de les capes del ferm existent, la mescla i homogeneïtzació de material fresat, l'aigua i, en el seu cas, els additius, l'extensió i la compactació de la mescla.

No tindran dret a un increment d'abonament les zones cavalcades o les superfícies que pels seus defectes hagi estat necessari reciclar en més d'una passada.

No seran d'abonament els escreixos laterals, ni la neteja de la superfície existent.

El tractament de protecció de la superfície de la mescla bituminosa reciclada s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Aquest tractament de protecció de la superfície de la mescla bituminosa reciclada s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

G9J3U010 m2 Reg de curat i protecció superficial per a reciclats in situ de mescles bituminoses, 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

8 SEGURETAT I SALUT

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Seguretat i Salut en l'obra, es troba continguda a l'Annex "Estudi de Seguretat i Salut, amb la seva memòria, plànols, plec i pressupost.

Lleida, abril de 2024

Vist i plau,

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

Ramon Carles Bertomeu

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

4.1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST VO-PR-20-013
Capitol 01 TRONC PRINCIPAL
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS, DEMOLICIONS I DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD53U010	m	Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de bermes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud (m)					
2	PK 0+000 a 0+151 ME		151,000				151,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+155 a 0+270 ME		114,000				114,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+276 a 0+323 ME		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+355 a 0+480 ME		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+485 a 0+576 ME		91,000				91,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+600 a 0+680 ME		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 0+798 a 1+000 ME		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 0+845 a 0+885 MD		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 0+890 a 0+925 MD		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 0+935 a 1+000 MD		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 1+000 a 1+054 MD		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 1+040 a 1+098 ME		58,000				58,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 1+060 a 1+146 MD		86,000				86,000	C#*D#*E#*F#
15	PK 1+105 a 1+111 ME		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
16	PK 1+130 a 1+185 ME		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 1+230 a 1+260 ME		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 2+935 a 2+985 ME		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
19	PK 4+485 a 4+628 ME		143,000				143,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.366,000**

2 G0U03016 hm² Segada d'herba sense aspiració.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud (m)	Amplada (m)	Conversió a h			
2	PK 0+000 a 1+000 ME		966,000	2,000	10.000,000		0,193	C#*D#/E#
3	PK 0+300 a 1+000 MD		670,000	2,000	10.000,000		0,134	C#*D#/E#
4	PK 1+000 a 1+098 ME		98,000	2,000	10.000,000		0,020	C#*D#/E#
5	PK 1+000 a 1+200 MD		200,000	2,000	10.000,000		0,040	C#*D#/E#
6	PK 1+130 a 1+199 ME		69,000	2,000	10.000,000		0,014	C#*D#/E#
7	PK 1+210 a 1+233 MD		23,000	2,000	10.000,000		0,005	C#*D#/E#
8	PK 1+270 a 1+420 ME		150,000	2,000	10.000,000		0,030	C#*D#/E#
9	PK 1+294 a 1+510 MD		216,000	2,000	10.000,000		0,043	C#*D#/E#
10	PK 1+455 a 1+511 ME		56,000	2,000	10.000,000		0,011	C#*D#/E#
11	PK 1+525 a 1+726 MD		201,000	2,000	10.000,000		0,040	C#*D#/E#
12	PK 1+538 a 1+656 ME		118,000	2,000	10.000,000		0,024	C#*D#/E#
13	PK 1+702 a 1+720 ME		18,000	2,000	10.000,000		0,004	C#*D#/E#
14	PK 1+762 a 1+830 ME		68,000	2,000	10.000,000		0,014	C#*D#/E#
15	PK 1+764 a 1+805 MD		41,000	2,000	10.000,000		0,008	C#*D#/E#
16	PK 1+820 a 2+000 MD		36,000	2,000	10.000,000		0,007	C#*D#/E#
17	PK 1+850 a 2+000 ME		10,000	2,000	10.000,000		0,002	C#*D#/E#
18	PK 2+000 a 2+150 ME		159,000	2,000	10.000,000		0,032	C#*D#/E#
19	PK 2+000 a 2+150 MD		159,000	2,000	10.000,000		0,032	C#*D#/E#
20	PK 2+160 a 2+260 ME		101,000	2,000	10.000,000		0,020	C#*D#/E#
21	PK 2+210 a 2+893 MD		683,000	2,000	10.000,000		0,137	C#*D#/E#
22	PK 2+265 a 2+981 ME		716,000	2,000	10.000,000		0,143	C#*D#/E#

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

23	PK 2+910 a 2+993 MD	82,000	2,000	10.000,000		0,016	C#*D#/E#
24	PK 2+995 a 3+000 ME	138,000	2,000	10.000,000		0,028	C#*D#/E#
25	PK 2+1010 a 3+000 MD	129,000	2,000	10.000,000		0,026	C#*D#/E#
26	PK 3+000 a 3+013 ME	13,000	2,000	10.000,000		0,003	C#*D#/E#
27	PK 3+000 a 3+008 MD	8,000	2,000	10.000,000		0,002	C#*D#/E#
28	PK 3+017 a 3+040 ME	23,000	2,000	10.000,000		0,005	C#*D#/E#
29	PK 3+020 a 3+227 MD	207,000	2,000	10.000,000		0,041	C#*D#/E#
30	PK 3+055 a 3+365 ME	310,000	2,000	10.000,000		0,062	C#*D#/E#
31	PK 3+240 a 3+664 MD	424,000	2,000	10.000,000		0,085	C#*D#/E#
32	PK 3+438 a 4+000 ME	561,000	2,000	10.000,000		0,112	C#*D#/E#
33	PK 3+792 a 4+000 MD	208,000	2,000	10.000,000		0,042	C#*D#/E#
34	PK 4+000 a 4+040 ME	40,000	2,000	10.000,000		0,008	C#*D#/E#
35	PK 4+000 a 4+040 MD	40,000	2,000	10.000,000		0,008	C#*D#/E#
36	PK 4+320 a 4+471 ME	151,000	2,000	10.000,000		0,030	C#*D#/E#
37	PK 4+320 a 4+773 MD	453,000	2,000	10.000,000		0,091	C#*D#/E#
38	PK 4+490 a 4+629 ME	139,000	2,000	10.000,000		0,028	C#*D#/E#
39	PK 4+641 a 4+773 ME	132,000	2,000	10.000,000		0,026	C#*D#/E#
40	PK 4+1100 a 5+480 MD	505,000	2,000	10.000,000		0,101	C#*D#/E#
41	PK 4+1100 a 5+115 ME	140,000	2,000	10.000,000		0,028	C#*D#/E#
42	PK 5+125 a 5+480 ME	356,000	2,000	10.000,000		0,071	C#*D#/E#

TOTAL AMIDAMENT **1,766**

3 G21R0002 u Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Unitats (u)					
2	rotondes 4+000		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 GD53U020 m Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud (m)					
2	PK 0+151 ME		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+270 ME		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+320 ME		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+345 ODT		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+485 ME		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+580 ME		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 0+680 ME		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 0+890 MD		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 0+930 MD		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 1+030 ME		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 1+055 MD		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 1+100 ME		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 1+110 ME		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
15	PK 1+190 ME		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
16	PK 2+990 ME		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **213,000**

5 GD5JU010 u Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	refer embornal en males condicions rotondes autovia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 F2191305 m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	previsió zones en mal estat		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

7 F2194AF1 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	previsió zones en mal estat		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

8 G219U105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	previsió zones en mal estat		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

9 G96500C5 m Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	previsió zones en mal estat		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

10 GD5KDPL ut Aixecar tapes pous/embornals existents amb micro-formigó negre tipus Lankoroad o similar o desplaçament embornal existent. Incloent tot material i accessoris necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	Arquetes exist		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

11 GD4KDPL ut Aixecar tapes amb formigó/morter existents. Incloent tot material i accessoris necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	Existents		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST VO-PR-20-013
Capítol 01 TRONC PRINCIPAL
Titol 3 02 RECICLAT DEL FERM, FRESATS I REP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud (m(	Amplada (m)	Gruix (cm)			
2	FRESATS PER ENCAIX D'AGLOMERAT							
3	PK -0+011 a -0+001		10,000	9,000	2,500		225,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+520 a 0+527 MD		7,000	2,000	2,500		35,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+570 a 0+574 MD		4,000	2,000	2,500		20,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+520 a 0+527 MD		20,000	2,000	2,500		100,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+845 a 0+865 MD		20,000	2,000	2,500		100,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 0+882 a 0+897 MD		15,000	2,000	2,500		75,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 0+925 a 0+940 MD		15,000	2,000	2,500		75,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 1+020 a 1+045 ME		25,000	2,000	2,500		125,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 1+090 a 1+125 ME		35,000	2,000	2,500		175,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 1+170 a 1+200 MD		20,000	2,000	2,500		100,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 1+170 a 1+200 MD		30,000	2,000	2,500		150,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 1+200 MD CAMI		10,000	5,600	2,500		140,000	C#*D#*E#*F#
15	PK 1+230 MD CAMI		10,000	5,700	2,500		142,500	C#*D#*E#*F#
16	PK 1+235 a 1+243 MD		8,000	2,000	2,500		40,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 1+240 a 1+272 ME		32,000	2,000	2,500		160,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 1+420 a 1+455 ME		35,000	2,000	2,500		175,000	C#*D#*E#*F#
19	PK 1+675 a 1+680 ME		4,500	2,000	2,500		22,500	C#*D#*E#*F#
20	PK 1+830 a 1+847 ME		17,000	2,000	2,500		85,000	C#*D#*E#*F#
21	PK 2+086 a 2+096		10,000	9,750	2,500		243,750	C#*D#*E#*F#
22	PK 2+140 INTERIOR ROTONDA LLIVIA		113,000	2,000	2,500		565,000	C#*D#*E#*F#
23	PK 2+140 INTERIOR ROTONDA LLIVIA		972,010	1,000	9,000		8.748,090	C#*D#*E#*F#
24	PK 2+160 ME		8,000	2,000	2,500		40,000	C#*D#*E#*F#
25	PK 2+160 MD		10,000	7,500	2,500		187,500	C#*D#*E#*F#
26	PK 2+180 a 2+190		10,000	9,600	2,500		240,000	C#*D#*E#*F#
27	PK 2+260 a 2+267 ME		7,000	2,000	2,500		35,000	C#*D#*E#*F#
28	PK 2+795 a 2+807 ME		12,000	2,000	2,500		60,000	C#*D#*E#*F#
29	PK 2+980 a 3+005 MD		25,000	2,000	2,500		125,000	C#*D#*E#*F#
30	PK 3+040 a 3+040 ME		4,000	2,000	2,500		20,000	C#*D#*E#*F#
31	PK 3+365 a 3+370 ME		5,200	2,000	2,500		26,000	C#*D#*E#*F#
32	PK 3+666 a 3+689 MD		22,300	2,000	2,500		111,500	C#*D#*E#*F#
33	PK 3+755 a 3+768 MD		12,500	2,000	2,500		62,500	C#*D#*E#*F#
34	PK 3+666 a 3+689 MD		22,300	2,000	2,500		111,500	C#*D#*E#*F#
35	PK 4+036 a 4+040		10,000	9,000	2,500		225,000	C#*D#*E#*F#
36	PK 4+310 a 4+314		10,000	9,000	2,500		225,000	C#*D#*E#*F#
37	PK 4+315 a 4+320 MD		4,000	2,000	2,500		20,000	C#*D#*E#*F#
38	PK 4+470 a 4+485 ME		15,000	2,000	2,500		75,000	C#*D#*E#*F#
39	PK 4+800 a 4+900 MD ENCAIX CUNETA FORMIGÓ		100,000	2,000	2,500		500,000	C#*D#*E#*F#
40	PK 4+990 a 4+1000		10,000	9,000	2,500		225,000	C#*D#*E#*F#
41	PK 4+1030 ME		45,000	2,000	2,500		225,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

42	PK 4+1040 MD	10,000	12,000	2,500	300,000	C#*D#*E#*F#
43	PK 4+1060 a 4+1070	10,000	9,000	2,500	225,000	C#*D#*E#*F#
44	PK 5+480 a 5+490	10,000	9,000	2,500	225,000	C#*D#*E#*F#
45	FRESATS EN VORERA					
46	PK 0+000 a 0+300	300,000	2,000	2,500	1.500,000	C#*D#*E#*F#
47	PK 4+800 a 4+992 MD	108,000	2,000	2,500	540,000	C#*D#*E#*F#
48	PK 4+805 a 4+992 ME	187,000	2,000	2,500	935,000	C#*D#*E#*F#
49	PK 4+1000 a 4+1040 MD	40,000	2,000	2,500	200,000	C#*D#*E#*F#
50	PK 4+1005 a 4+165 ME	71,000	2,000	2,500	355,000	C#*D#*E#*F#
51	PK 4+1030 INTERIOR ROTONDA TORRESERONA	77,000	2,000	2,500	385,000	C#*D#*E#*F#
52	PK 4+1030 INTERIOR ROTONDA TORRESERONA	1.398,000	1,000	9,000	12.582,000	C#*D#*E#*F#
53	PK 4+1045 a 4+065 MD	20,000	2,000	2,500	100,000	C#*D#*E#*F#
54	PK 4+1070 a 4+115 ME	45,000	2,000	2,500	225,000	C#*D#*E#*F#
55	PK 4+1070 a 4+110 MD	40,000	2,000	2,500	200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31.787,840

2 G9J1U320 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Superficie (m2					
2	PK 2+140 rotonda Llivia		973,000				973,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 4+1020 rotonda i accessos Torreserona		1.487,000				1.487,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.460,000

3 G9H1U020 t Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Superficie (m2					
2	PK 2+140 rotonda Llivia		973,000	2,400	0,070		163,464	C#*D#*E#*F#
3	PK 4+1020 rotonda i accessos Torreserona		1.487,000	2,400	0,070		249,816	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 413,280

4 G9HA0010 t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Superficie (m2					
2	ROTONDES		413,280	0,050			20,664	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,664

5 G9H6U001 m2 Reciclat per cm de gruix de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió, inclòs fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud (m)	amplada	coef	gruix		
3			5.282,000	7,000		12,000	443.688,000	C#*D#*E#*F#
4			5.282,000	0,300	0,400	12,000	7.606,080	C#*D#*E#*F#
5	Carril central gir 3+600 - 3+834		73,000	3,300	0,500	12,000	1.445,400	C#*D#*E#*F#
6			88,000	3,300		12,000	3.484,800	C#*D#*E#*F#
7			73,000	3,300	0,500	12,000	1.445,400	C#*D#*E#*F#

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 457.669,680

6 G9HA0110 t Emulsió bituminosa catiònica, tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a reciclats in situ de mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38.139,140	0,120	2,350	0,032	344,168	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 344,168

7 G9J3U010 m2 Reg de curat i protecció superficial per a reciclats in situ de mescles bituminoses, 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
2			5.282,000	7,000			36.974,000	C#*D#*E#*F#
3			5.282,000	0,400	0,300		633,840	C#*D#*E#*F#
5	Carril central gir 3+600 - 3+834		73,000	3,300	0,500		120,450	C#*D#*E#*F#
6			88,000	3,300			290,400	C#*D#*E#*F#
7			73,000	3,300	0,500		120,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38.139,140

8 G9K10200 m2 Tractament superficial per mitjà de regs amb graveta, bicapa amb àrids de granulometria tipus A 20/12 i A 6/4 o AE 20/12 i AE 6/4 i emulsió bituminosa C69B3 TRG, d'acord amb les condicions exigides al Plec de prescripcions Tècniques, inclosa l'estesa, compactació, neteja i escombrat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud (m)	Amplada (m)				
2	PK 0+151 ME		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+270 ME		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+340 ME		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+355 ME		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+485 ME		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+580 ME		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 0+680 ME		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 0+910 ME		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 1+055 MD		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 1+205 ME		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 1+510 MD		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 1+520 MD		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 1+750 MD		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
15	PK 1+810 MD		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
16	PK 2+325 MD		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 2+360 ME		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 2+550 MD		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
19	PK 2+570 ME		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
20	PK 2+660 ME		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
21	PK 2+700 ME		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
22	PK 2+760 ME		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
23	PK 2+800 ME		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
24	PK 2+900 MD		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
25	PK 2+1100 ME		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
26	PK 3+010 MD		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
27	PK 3+230 MD		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
28	PK 3+430 ME		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
29	PK 3+430 MD		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
30	PK 3+470 ME		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

31	PK 3+490 ME	4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
32	PK 3+530 ME	4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
33	PK 3+770 ME	5,000	3,000		15,000	C#*D#*E#*F#
34	PK 3+790 MD	5,000	3,000		15,000	C#*D#*E#*F#
35	PK 3+830 MD	4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
36	PK 4+315 ME	5,000	3,000		15,000	C#*D#*E#*F#
37	PK 4+315 MD	5,000	3,000		15,000	C#*D#*E#*F#
38	PK 4+385 MD	4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
39	PK 4+630 ME	10,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#
40	PK 4+740 MD	4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
41	PK 4+750 ME	4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
42	PK 4+780 ME	5,000	3,000		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **597,000**

Obra 01 PRESSUPOST VO-PR-20-013
Capítol 01 TRONC PRINCIPAL
Títol 3 03 REFORÇ DE FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9H3DPL	t	Mescla bituminosa discontínua en calent BBTM 22A 45/80-65 F, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum. Additiu cimentós en un 1,5% en massa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Superfície (m2	Gruix (m)	Densitat (tn/m			
2	PK 2+140 rotonda Llivia		972,000	0,050	2,400		116,640	C#*D#*E#*F#
3	PK 2+140 accessos rotonda Llivia		393,720	0,050	2,400		47,246	C#*D#*E#*F#
4			196,860	0,050	2,400		23,623	C#*D#*E#*F#
5			317,670	0,050	2,400		38,120	C#*D#*E#*F#
6			23,800	0,050	2,400		2,856	C#*D#*E#*F#
7	PK 4+1020 rotonda i accessos Torreserona		1.487,000	0,050	2,400		178,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **406,925**

2 G9HA0025 t Betum asfàltic modificat amb polimers d'alta viscositat, tipus PMB 45/80-75

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Superfície (m2	Gruix (m)	Densitat (tn/m	Betum (%)		
2	PK 2+140 rotonda Llivia		972,000	0,030	2,400	0,055	3,849	C#*D#*E#*F#
3	PK 2+140 accessos rotonda Llivia		393,720	0,030	2,400	0,055	1,559	C#*D#*E#*F#
4			196,860	0,030	2,400	0,055	0,780	C#*D#*E#*F#
5			317,670	0,030	2,400	0,055	1,258	C#*D#*E#*F#
6			23,800	0,030	2,400	0,055	0,094	C#*D#*E#*F#
7	PK 4+1020 rotonda i accessos Torreserona		1.487,000	0,030	2,400	0,055	5,889	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,429**

3 G9H1U61C t Mescla bituminosa en calent AC16 surf BC 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Superfície (m2	Gruix (m)	Densitat (tn/m			
2	PK -0+007 a 2+085		19.443,390	0,050	2,400		2.333,207	C#*D#*E#*F#
3	PK 2+190 a 4+036		19.826,700	0,050	2,400		2.379,204	C#*D#*E#*F#
4	PK 4+314 a 4+1000		7.110,620	0,050	2,400		853,274	C#*D#*E#*F#
5	PK 4+1060 a 5+490		5.838,230	0,050	2,400		700,588	C#*D#*E#*F#

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

6	Accés camí Torrefarrera	-486,720	0,050	2,400	-58,406	C#*D#*E#*F#
7	Carril central gir 3+600 - 3+834	120,450	0,050	2,400	14,454	C#*D#*E#*F#
8		290,400	0,050	2,400	34,848	C#*D#*E#*F#
9		120,450	0,050	2,400	14,454	C#*D#*E#*F#
10	Resalts	32,000	0,060	2,400	4,608	C#*D#*E#*F#
11		32,000	0,060	2,400	4,608	C#*D#*E#*F#
12		32,000	0,060	2,400	4,608	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.285,447**

4 G9HA0010 t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	tn	%				
2	AC16		6.285,447	0,050			314,272	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **314,272**

5 G9J1U320 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Superfície (m2					
2	PK -0+007 a 2+085		19.443,390				19.443,390	C#*D#*E#*F#
3	PK 2+190 a 4+036		19.826,700				19.826,700	C#*D#*E#*F#
4	PK 4+314 a 4+1000		7.110,620				7.110,620	C#*D#*E#*F#
5	PK 4+1060 a 5+490		5.838,230				5.838,230	C#*D#*E#*F#
6	Accés camí Torrefarrera		-486,720				-486,720	C#*D#*E#*F#
7	PK 2+140 rotonda Llivia		972,000				972,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 2+140 accessos rotonda Llivia		393,720				393,720	C#*D#*E#*F#
9			196,860				196,860	C#*D#*E#*F#
10			317,670				317,670	C#*D#*E#*F#
11			23,800				23,800	C#*D#*E#*F#
12	PK 4+1020 rotonda i accessos Torreserona		1.487,000				1.487,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55.123,270**

Obra 01 PRESSUPOST VO-PR-20-013
Capítol 01 TRONC PRINCIPAL
Títol 3 04 SENYALITZACIÓ I BARRERES
Títol 4 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, 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	Localització	T	Longitud (m)					
2	Pintura groga (sobre reciclat)		5.200,000				5.200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.200,000**

2 GBA1U210 m Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	Localització	T	Longitud (m)			
2	pintura verda					
3	M-2.6 (verd)_Pk 0+000 a Pk 2+100_Marge_Dret		1.527,000		1.527,000	C#*D#*E#*F#
4	M-2.6 (verd)_Rotonda Pk 2+150_Marge_Dret		165,000		165,000	C#*D#*E#*F#
5	M-1.10 (verd)_Pk 0+000 a Pk 2+100_Marge_Dret		219,000		219,000	C#*D#*E#*F#
6	M-2.6 (verd)_Pk 2+200 a Pk 4+060_Marge_Dret		1.805,000		1.805,000	C#*D#*E#*F#
7	M-1.10 (verd)_Pk 2+200 a Pk 4+060_Marge_Dret		146,000		146,000	C#*D#*E#*F#
8	M-2.7 (verd)_Rotonda Pk 4+100_Marge_Dret		60,000		60,000	C#*D#*E#*F#
9	M-2.7 (verd)_Tram entre rotondes_Marge_Dret		118,000		118,000	C#*D#*E#*F#
10	M-2.7 (verd)_Rotonda Pk 4+240_Marge_Dret		60,000		60,000	C#*D#*E#*F#
11	M-1.10 (verd)_Rotonda Pk 4+240_Marge_Dret		16,000		16,000	C#*D#*E#*F#
12	M-2.6 (verd)_Pk 4+280 a Pk 4+1000_Marge_Dret		524,000		524,000	C#*D#*E#*F#
13	M-2.6 (verd)_Pk 4+1080 a Pk 5+478_Marge_Dret		476,000		476,000	C#*D#*E#*F#
14	M-1.10 (verd)_Pk 4+280 a Pk 4+800_Marge_Dret		32,000		32,000	C#*D#*E#*F#
15	M-1.10 (verd)_Pk 4+1080 a Pk 5+478_Marge_Dret		8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
16	M-2.6 (verd)_Pk 0+000 a Pk 2+100_MargeEsquerra		1.581,000		1.581,000	C#*D#*E#*F#
17	M-2.6 (verd)_Rotonda Pk 2+150_MargeEsquerra		125,000		125,000	C#*D#*E#*F#
18	M-1.10 (verd)_Pk 0+000 a Pk 2+100_MargeEsquerra		278,000		278,000	C#*D#*E#*F#
19	M-2.6 (verd)_Pk 2+200 a Pk 4+060_MargeEsquerra		1.765,000		1.765,000	C#*D#*E#*F#
20	M-1.10 (verd)_Pk 2+200 a Pk 4+060_MargeEsquerra		231,000		231,000	C#*D#*E#*F#
21	M-2.7 (verd)_Rotonda Pk 4+100_MargeEsquerra		60,000		60,000	C#*D#*E#*F#
22	M-2.7 (verd)_Tram entre rotondes_MargeEsquerra		110,000		110,000	C#*D#*E#*F#
23	M-2.7 (verd)_Rotonda Pk 4+240_MargeEsquerra		60,000		60,000	C#*D#*E#*F#
24	M-1.10 (verd)_Rotonda Pk 4+100_MargeEsquerra		7,000		7,000	C#*D#*E#*F#
25	M-2.6 (verd)_Pk 4+280 a Pk 4+1000_MargeEsquerra		482,000		482,000	C#*D#*E#*F#
26	M-2.6 (verd)_Pk 4+1080 a Pk 5+478_MargeEsquerra		320,000		320,000	C#*D#*E#*F#
27	M-1.10 (verd)_Pk 4+280 a Pk 4+800_MargeEsquerra		35,000		35,000	C#*D#*E#*F#
28	M-1.10 (verd)_Pk 4+1080 a Pk 5+478_MargeEsquerra		15,000		15,000	C#*D#*E#*F#
29	M-2.6 (verd)_Rotonda Pk 2+150_Calçada_Central		130,000		130,000	C#*D#*E#*F#
30	M-2.7 (verd)_Rotonda Pk 4+100_Calçada_Central		155,000		155,000	C#*D#*E#*F#
31	M-2.7 (verd)_Rotonda Pk 4+240_Calçada_Central		155,000		155,000	C#*D#*E#*F#

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 10.665,000

3 GBA1U230 m

Pintat amb dues capes de faixa de 20 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	Localització	T	Longitud (m)					
2	Franja central vermella (0,20)_Pk 0+000 a Pk 2+100_Calçada_Central		2.100,000				2.100,000	C#*D#*E#*F#
3	Franja central vermella (0,20)_Pk 4+780 a Pk 4+990 (doble linea)_Calçada_Central		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
4	Franja central vermella (0,20)_Pk 4+1080 a Pk 5+478 (doble linea)_Calçada_Central		501,000				501,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.801,000

4 GBA1U310 m

Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud (m)					
2	M-7.3_Pk 0+000 a Pk 0+121_Marge_Dret		121,000				121,000	C#*D#*E#*F#
3	M-2.6 (blanc)_Pk 0+000 a Pk 2+100_Marge_Dret		1.527,000				1.527,000	C#*D#*E#*F#
4	M-2.6 (blanc)_Intersecció Pk 1+200_Marge_Dret		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
5	M-2.6 (blanc)_Rotonda Pk 2+150_Marge_Dret		165,000				165,000	C#*D#*E#*F#
6	M-2.2b_Intersecció Pk 1+200_Marge_Dret		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
7	M-2.2b_Intersecció Pk 1+200_Marge_Dret		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
8	M-1.10 (blanc)_Pk 0+000 a Pk 2+100_Marge_Dret		219,000				219,000	C#*D#*E#*F#
9	M-2.6 (blanc)_Pk 2+200 a Pk 4+060_Marge_Dret		1.805,000				1.805,000	C#*D#*E#*F#
10	M-2.6 (blanc)_Intersecció Pk 3+700_Marge_Dret		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
11	M-2.6 (verd)_Pk 2+200 a Pk 4+060_Marge_Dret		1.805,000				1.805,000	C#*D#*E#*F#
12	M-1.10 (blanc)_Pk 2+200 a Pk 4+060_Marge_Dret		146,000				146,000	C#*D#*E#*F#
13	M-2.7 (blanc)_Rotonda Pk 4+100_Marge_Dret		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
14	M-2.7 (blanc)_Tram entre rotondes_Marge_Dret		118,000				118,000	C#*D#*E#*F#
15	M-2.7 (blanc)_Rotonda Pk 4+240_Marge_Dret		135,000				135,000	C#*D#*E#*F#
16	M-1.10 (blanc)_Rotonda Pk 4+240_Marge_Dret		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
17	M-2.6 (blanc)_Pk 4+280 a Pk 4+1000_Marge_Dret		524,000				524,000	C#*D#*E#*F#
18	M-2.6 (blanc)_Intersecció Pk 4+900_Marge_Dret		194,000				194,000	C#*D#*E#*F#
19	M-2.6 (blanc)_Intersecció Pk 4+980_Marge_Dret		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
20	M-2.6 (blanc)_Rotonda Torreserona_Marge_Dret		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

21	M-2.6 (blanc)_Intersecció Pk 4+1100_Marge_Dret	57,000	57,000	C#*D#*E#*F#
22	M-2.6 (blanc)_Pk 4+1080 a Pk 5+478_Marge_Dret	476,000	476,000	C#*D#*E#*F#
23	M-2.2b_Intersecció Pk 4+900_Marge_Dret	100,000	100,000	C#*D#*E#*F#
24	M-2.2b_Intersecció Pk 4+1100_Marge_Dret	16,000	16,000	C#*D#*E#*F#
25	M-1.10 (blanc)_Pk 4+280 a Pk 4+800_Marge_Dret	32,000	32,000	C#*D#*E#*F#
26	M-1.10 (blanc)_Pk 4+1080 a Pk 5+478_Marge_Dret	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
27	M-2.6 (blanc)_Pk 0+000 a Pk 2+100_MargeEsquerra	1.581,000	1.581,000	C#*D#*E#*F#
28	M-2.6 (blanc)_Intersecció Pk 1+660_MargeEsquerra	70,000	70,000	C#*D#*E#*F#
29	M-2.6 (blanc)_Rotonda Pk 2+150_MargeEsquerra	125,000	125,000	C#*D#*E#*F#
30	M-2.2b_Intersecció Pk 1+660_MargeEsquerra	25,000	25,000	C#*D#*E#*F#
31	M-2.2b_Intersecció Pk 1+660_MargeEsquerra	25,000	25,000	C#*D#*E#*F#
32	M-1.10 (blanc)_Pk 0+000 a Pk 2+100_MargeEsquerra	278,000	278,000	C#*D#*E#*F#
33	M-2.6 (blanc)_Pk 2+200 a Pk 4+060_MargeEsquerra	1.765,000	1.765,000	C#*D#*E#*F#
34	M-2.6 (verd)_Pk 2+200 a Pk 4+060_MargeEsquerra	1.765,000	1.765,000	C#*D#*E#*F#
35	M-1.10 (blanc)_Pk 2+200 a Pk 4+060_MargeEsquerra	231,000	231,000	C#*D#*E#*F#
36	M-2.7 (blanc)_Rotonda Pk 4+100_MargeEsquerra	95,000	95,000	C#*D#*E#*F#
37	M-2.7 (blanc)_Tram entre rotondes_MargeEsquerra	110,000	110,000	C#*D#*E#*F#
38	M-2.7 (blanc)_Rotonda Pk 4+240_MargeEsquerra	170,000	170,000	C#*D#*E#*F#
39	M-1.10 (blanc)_Rotonda Pk 4+100_MargeEsquerra	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
40	M-7.3_Pk 4+810 a Pk 4+940_MargeEsquerra	130,000	130,000	C#*D#*E#*F#
41	M-7.3_Pk 4+946 a Pk 4+966_MargeEsquerra	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
42	M-2.6 (blanc)_Pk 4+280 a Pk 4+1000_MargeEsquerra	482,000	482,000	C#*D#*E#*F#
43	M-2.6 (blanc)_Intersecció Pk 4+480_MargeEsquerra	62,000	62,000	C#*D#*E#*F#
44	M-2.6 (blanc)_Rotonda Torreserona_MargeEsquerra	141,000	141,000	C#*D#*E#*F#
45	M-2.6 (blanc)_Intersecció Pk 4+1090_MargeEsquerra	67,000	67,000	C#*D#*E#*F#
46	M-2.6 (blanc)_Intersecció Pk 4+1100_MargeEsquerra	214,000	214,000	C#*D#*E#*F#
47	M-2.6 (blanc)_Pk 4+1080 a Pk 5+478_MargeEsquerra	320,000	320,000	C#*D#*E#*F#
48	M-2.2b_Intersecció Pk 4+480_MargeEsquerra	19,000	19,000	C#*D#*E#*F#
49	M-2.2b_Intersecció Pk 4+980_MargeEsquerra	40,000	40,000	C#*D#*E#*F#
50	M-2.2b_Intersecció Pk 4+1090_MargeEsquerra	40,000	40,000	C#*D#*E#*F#
51	M-2.2b_Intersecció Pk 5+100_MargeEsquerra	53,000	53,000	C#*D#*E#*F#

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

52	M-1.10 (blanc)_Pk 4+280 a Pk 4+800_MargeEsquerra	35,000	35,000	C#*D#*E#*F#
53	M-1.10 (blanc)_Pk 4+1080 a Pk 5+478_MargeEsquerra	15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
54	M-2.6 (blanc)_Rotonda Pk 2+150_eix	110,000	110,000	C#*D#*E#*F#
55	M-2.2b_Pk 0+000 a Pk 2+100 (doble linia)_Calçada_Central	2.970,000	2.970,000	C#*D#*E#*F#
56	M-2.2b_Rotonda Pk 2+150_Calçada_Central	122,000	122,000	C#*D#*E#*F#
57	M-2.2b_Pk 0+000 a Pk 2+100 (doble linia)_Calçada_Central	2.970,000	2.970,000	C#*D#*E#*F#
58	M-2.2b_Rotonda Pk 2+150_Calçada_Central	122,000	122,000	C#*D#*E#*F#
59	M-1.10 (blanc)_Pk 0+000 a Pk 2+100 (doble linia)_Calçada_Central	846,000	846,000	C#*D#*E#*F#
60	M-1.2_Intersecció Pk 3+700_Calçada_Central	40,000	40,000	C#*D#*E#*F#
61	M-1.2_Pk 2+420 a Pk 2+420_Calçada_Central	100,000	100,000	C#*D#*E#*F#
62	M-1.2_Pk 2+860 a Pk 2+960_Calçada_Central	100,000	100,000	C#*D#*E#*F#
63	M-1.2_Pk 3+240 a Pk 3+340_Calçada_Central	100,000	100,000	C#*D#*E#*F#
64	M-1.10 (blanc)_Pk 2+200 a Pk 4+060_Calçada_Central	103,000	103,000	C#*D#*E#*F#
65	M-2.7 (blanc)_Rotonda Pk 4+100_eix	155,000	155,000	C#*D#*E#*F#
66	M-2.7 (blanc)_Rotonda Pk 4+240_eix	155,000	155,000	C#*D#*E#*F#
67	M-2.7 _Rotonda Pk 4+100_eix	152,000	152,000	C#*D#*E#*F#
68	M-2.7 _Tram entre rotondes_eix	60,000	60,000	C#*D#*E#*F#
69	M-2.7 _Rotonda Pk 4+240_eix	130,000	130,000	C#*D#*E#*F#
70	M-2.6 (blanc)_Rotonda Torreserona_eix	76,000	76,000	C#*D#*E#*F#
71	M-2.2b_Pk 4+280 a Pk 4+780_Calçada_Central	555,000	555,000	C#*D#*E#*F#
72	M-2.2b_Pk 4+780 a Pk 4+990 (doble linea)_Calçada_Central	375,000	375,000	C#*D#*E#*F#
73	M-2.2b_Rotonda Torreserona_Calçada_Central	140,000	140,000	C#*D#*E#*F#
74	M-2.2b_Pk 4+1080 a Pk 5+478 (doble linea)_Calçada_Central	985,000	985,000	C#*D#*E#*F#
75	M-1.10 (blanc)_Pk 4+280 a Pk 4+800_Calçada_Central	68,000	68,000	C#*D#*E#*F#
77	M-2.2a_Pk 3+580 a Pk 3+680_MargeEsquerra	100,000	100,000	C#*D#*E#*F#
78	M-2.2a_Pk 3+800 a Pk 3+860_MargeEsquerra	60,000	60,000	C#*D#*E#*F#
79	M-2.2a_Pk 2+200 a Pk 2+420_Calçada_Central	120,000	120,000	C#*D#*E#*F#
80	M-2.2a_Pk 2+860 a Pk 3+240_Calçada_Central	380,000	380,000	C#*D#*E#*F#
81	M-2.2a_Pk 3+340 a Pk 3+580_Calçada_Central	340,000	340,000	C#*D#*E#*F#
82	M-2.2a_Pk 3+580 a Pk 3+680_Calçada_Central	100,000	100,000	C#*D#*E#*F#
83	M-2.2a_Pk 3+690 a Pk 3+770_Calçada_Central	80,000	80,000	C#*D#*E#*F#
84	M-2.2a_Pk 3+800 a Pk 3+860_Calçada_Central	60,000	60,000	C#*D#*E#*F#
85	M-2.2a_Pk 3+800 a Pk 4+060_Calçada_Central	260,000	260,000	C#*D#*E#*F#
86	M-3.2_Pk 2+420 a Pk 2+860_Calçada_Central	440,000	440,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

87	M-3.2_Pk 3+140 a Pk 3+240_Calçada_Central		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28.465,000

5 GBA1U320 m Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud (m)					
2	Tram entre rotondes		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

6 GBA1U340 m Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud (m)					
2	M-1.7_Intersecció Pk 1+200_Marge_Dret		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
3	M-1.7_Intersecció Pk 3+700_Marge_Dret		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
4	M-1.7_Rotonda Pk 4+040_Marge_Dret		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	M-1.7_Intersecció Pk 4+900_Marge_Dret		69,000				69,000	C#*D#*E#*F#
6	M-1.7_Pk 4+1080 a Pk 5+478_Marge_Dret		7,500				7,500	C#*D#*E#*F#
7	M-1.7_Intersecció Pk 1+660_MargeEsquerra		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
8	M-1.7_Pk 4+280 a Pk 4+780_MargeEsquerra		7,500				7,500	C#*D#*E#*F#
9	M-1.7_Intersecció Pk 4+980_MargeEsquerra		5,500				5,500	C#*D#*E#*F#
10	M-1.7_Intersecció Pk 4+1090_MargeEsquerra		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
11	M-1.7_Intersecció Pk 5+100_MargeEsquerra		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
12	M-1.7_Rotonda Pk 2+150_Calçada_Central		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
13	M-1.7_Intersecció Pk 3+700_Calçada_Central		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
14	M-1.7_Rotonda Pk 4+100_Calçada_Central		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
15	M-1.7_Rotonda Pk 4+240_Calçada_Central		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
16	M-1.7_Rotonda Torreserona_Calçada_Central		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 448,500

7 GBA1U350 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud (m)					
2	M-4.1_Pk 3+680_Marge_Dret		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	M-4.1_Intersecció Pk 4+920_Marge_Dret		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
4	M-4.1_Pas elevat Pk 4+940_Marge_Dret		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

5	M-4.1_Pas vianants Pk 4+990_Marge_Dret		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	M-4.1_Pas vianants Pk 5+065_Marge_Dret		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	M-4.1_Intersecció Pk 5+100_Marge_Dret		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
8	M-4.1_Pas vianants Pk 5+459_Marge_Dret		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	M-4.1_Intersecció Pk 4+480_MargeEsquerra		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
10	M-4.1_Pas elevat Pk 4+940_MargeEsquerra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	M-4.1_Pas vianants Pk 4+990_MargeEsquerra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	M-4.1_Pas vianants Pk 5+065_MargeEsquerra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13	M-4.1_Pas vianants Pk 5+459_MargeEsquerra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
14	M-4.1_Pk -0+020_Calçada_Central		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
15	M-4.1_Pk 1+200_Calçada_Central		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
16	M-4.1_Pk 1+240_Calçada_Central		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
17	M-4.1_Pk 1+660_Calçada_Central		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,500

8 GBA6U020 m Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Unitats				
2	BTA_Pk 1+988 a Pk 2+072_Marge_Dret		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	BTA_Pk 3+926 a Pk 4+010_Marge_Dret		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4	BTA_Pk 2+216 a Pk 2+300_Marge_Dret		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
5	BTA_Pk 2+216 a Pk 2+300_MargeEsquerra		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
6	BTA_Pk 5+344 a Pk 5+428_MargeEsquerra		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

9 GBA3V201 m2 Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	localització	T	Superfície (m2	Unitats (u)				
2	pintura blanca	T						
3	Dents de dragó_Pk 0+330 a Pk 0+430_Marge_Dret		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4	Dents de dragó_Pk 1+040 a Pk 1+140_Marge_Dret		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
5	Dents de dragó_Pk 1+650 a Pk 1+700_Marge_Dret		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
6	Dents de dragó_Pk 3+520 a Pk 3+620_Marge_Dret		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
7	Vora trencada_Pk 4+1115 a Pk 5+020_Marge_Dret		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
8	M-6.5 (1,434 m²) Cediu el pas_Pk 4+1080 a Pk 5+478 (1ut)_Marge_Dret		1,430				1,430	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	M-6.4 (1,23 m²) STOP_Intersecció Pk 4+900 (1ut)_Marge_Dret		1,230	1,230	C#*D#*E#*F#
10	M-6.4 (1,23 m²) STOP_Intersecció Pk 4+1100 (1ut)_Marge_Dret		1,230	1,230	C#*D#*E#*F#
11	Vora trencada_Pk -0+012_MargeEsquerra		4,200	4,200	C#*D#*E#*F#
12	Dents de dragó_Pk 0+430 a Pk 0+530_MargeEsquerra		24,000	24,000	C#*D#*E#*F#
13	Dents de dragó_Pk 1+260 a Pk 1+360_MargeEsquerra		24,000	24,000	C#*D#*E#*F#
14	Dents de dragó_Pk 1+700 a Pk 1+800_MargeEsquerra		24,000	24,000	C#*D#*E#*F#
15	Dents de dragó_Pk3+820 a Pk 3+920_MargeEsquerra		24,000	24,000	C#*D#*E#*F#
16	Vora trencada_Pk 4+944 a Pk 4+989_MargeEsquerra		3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
17	M-6.5 (1,434 m²) Cediu el pas_Pk 4+280 a Pk 4+780 (1ut)_MargeEsquerra		1,430	1,430	C#*D#*E#*F#
18	M-6.5 (1,434 m²) Cediu el pas_Intersecció Pk 4+980 (1ut)_MargeEsquerra		1,430	1,430	C#*D#*E#*F#
19	M-6.5 (1,434 m²) Cediu el pas_Intersecció Pk 4+1090 (1ut)_MargeEsquerra		1,430	1,430	C#*D#*E#*F#
20	M-6.5 (1,434 m²) Cediu el pas_Intersecció Pk 5+100 (1ut)_MargeEsquerra		1,430	1,430	C#*D#*E#*F#
21	M-6.4 (1,23 m²) STOP_Intersecció Pk 4+480 (1ut)_MargeEsquerra		1,230	1,230	C#*D#*E#*F#
22	BUS_Rotonda Torreserona_MargeEsquerra		1,920	1,920	C#*D#*E#*F#
23	M-4.3_Pk -0+020_Calçada_Central		30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
24	Esquena d'ase (blanc)_Pk -0+012_Calçada_Central		56,000	56,000	C#*D#*E#*F#
25	Vora trencada_Pk -0+012_Calçada_Central		4,200	4,200	C#*D#*E#*F#
26	M-6.5 (1,434 m²) cediu el pas_Rotonda Pk 4+100_Calçada_Central		4,300	4,300	C#*D#*E#*F#
27	M-6.5 (1,434 m²) cediu el pas_Rotonda Pk 4+240_Calçada_Central		5,740	5,740	C#*D#*E#*F#
28	M-4.3_Pas elevat Pk 4+940_Calçada_Central		20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
29	M-4.3_Pas vianants Pk 4+990_Calçada_Central		17,500	17,500	C#*D#*E#*F#
30	M-4.3_Pas vianants Pk 5+065_Calçada_Central		19,200	19,200	C#*D#*E#*F#
31	M-4.3_Pas vianants Pk 5+459_Calçada_Central		24,000	24,000	C#*D#*E#*F#
32	Esquena d'ase (blanc)_Pk 4+1115_Calçada_Central		56,000	56,000	C#*D#*E#*F#
33	M-6.5 (1,434 m²) Cediu el pas_Rotonda Torreserona (5ut)_Calçada_Central		7,170	7,170	C#*D#*E#*F#
35	pintura vermella	T			
36	Esquena d'ase (vermella)_Pk -0+012_Calçada_Central		14,800	14,800	C#*D#*E#*F#
37	Esquena d'ase (vermella)_Pk 4+940_Calçada_Central		14,800	14,800	C#*D#*E#*F#
38	Esquena d'ase (vermella)_Pk 4+1115_Calçada_Central		14,800	14,800	C#*D#*E#*F#

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 516,970

Obra	01	PRESSUPOST VO-PR-20-013
Capítol	01	TRONC PRINCIPAL
Títol 3	04	SENYALITZACIÓ I BARRERES
Títol 4	02	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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	Localització	T	Quantitat (u)					
2	PK 0+000 fita		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+370 P-13B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 1+000 fita		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 1+015 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 1+015 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 1+100 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 1+110 R-500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 1+210 sargent petit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 1+240 sargent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 1+245 sargent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 1+210 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 1+240 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 1+605 S-22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PK 1+640 R-303		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PK 1+660 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 2+000 fita		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 2+065 R-301a (40)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	PK 2+110 R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	PK 2+140 R-402		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PK 2+160 R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	PK 2+165 R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	PK 2+170 R-1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
24	PK 2+860 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	PK 2+860 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PK 2+895 P-13b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	PK 2+960 R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	PK 2+1100 P-14a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	PK 2+1100 P-13a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	PK 3+000 fita		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	PK 3+140 R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	PK 3+240 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	PK 3+240 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34	PK 3+290 P-13a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35	PK 3+340 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
36	PK 3+340 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	PK 3+400 panell direccional		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
38	PK 3+440 R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
39	PK 3+445 panell direccional		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
40	PK 3+600 P-13b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
41	PK 3+905 R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
42	PK 4+000 fita		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
43	PK 4+100 R-402		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
44	PK 4+100 R-101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

45	PK 4+250 R-402	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
46	PK 4+250 R-101	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
47	PK 4+250 R-2	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
48	PK 4+310 R-2	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
49	PK 4+330 P-24	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
50	PK 4+350 R-301a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
51	PK 4+350 R-301a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
52	PK 4+440 R-1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
53	PK 4+470 R-2	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
54	PK 4+600 R-301 a (70)	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
55	PK P-1a P-1a	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
56	PK 4+890 R-2	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
57	PK 4+850 R-301a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
58	PK 4+970 R-1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
59	PK 4+1020 R-402	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
60	PK 4+1100 R-2	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
61	PK 5+000 fita	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
62	PK 5+430 R-301a (40)	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
63	PK 5+455 S-13	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
64	PK 5+460 S-13	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
65		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
66		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
67		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
68		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
69		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
70		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
71		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
72		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
73		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
74		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
75		4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
76		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
77		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
78		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
79		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
80		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
81		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
82		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
83		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
84		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
85		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
86		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
87		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
88		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **113,000**

2 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	Localització	T	Quantitat (u)					
2	PK 0+020 P-15a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+110 P-22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+540 P-13a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+945 P-14a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 1+360 P-14a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 2+030 P-4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

8	PK 2+080 P-22	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 2+235 P-22	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 2+245 P-4	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 3+950 P-22	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 3+950 P-22	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 4+1115 P-21	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 5+020 P-14a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
15	PK 5+040 P-4	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
16	PK 5+240 P-a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 5+340 P-4	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 5+430 P-22	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

3 GBB1U120 u Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 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	Localització	T	Quantitat (u)					
2	PK 1+100 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 1+210 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 1+240 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 1+660 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 2+250 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 2+905 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 4+250 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 4+310 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 4+470 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 4+890 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 4+1100 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 5+120 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 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	Localització	T	Quantitat (u)					
2	PK 0+110 P-22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+370 P-13B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+540 P-13a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+945 P-14a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 1+360 P-14a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 2+030 P-4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 2+080 P-22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 2+110 R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 2+160 R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 2+165 R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 2+170 R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 2+235 P-22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 2+245 P-4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PK 2+895 P-13b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PK 2+1100 P-14a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 3+290 P-13a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 3+600 P-13b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	PK 3+850 P-4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	PK 3+850 P-4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

21	PK 3+905 R-1	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
22	PK 3+950 P-22	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
23	PK 4+100 R-101	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
24	PK 4+250 R-101	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
25	PK 4+330 P-24	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
26	PK 3+950 P-22	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
27	PK 4+440 R-1	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
28	PK 4+545 P-4	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
29	PK 4+545 P-4	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
30	PK 4+695 P-1a	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
31	PK 4+890 P-4	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
32	PK 4+970 R-1	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
33	PK 4+1020 R-1	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
34	PK 4+1080 R-1	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
35	PK 4+1115 P-21	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
36	PK 5+020 P-14a	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
37	PK 5+040 P-4	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
38	PK 5+160 R-1	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
39	PK 5+340 P-4	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
40	PK 5+430 P-22	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

5 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	Localització	T	Quantitat (u)					
2	PK 0+505 R-301a (70)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+540 R-301a (60)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+850 R-200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+945 R-301a (60)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 1+015 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 1+015 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 1+110 R-500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 1+360 R-301a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 1+550 R-301a (60)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 1+640 R-303		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 2+030 R-301a (50)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 2+040 R-301a (60)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 2+065 R-301a (40)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PK 2+140 R-402		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
16	PK 2+245 R-301a(50)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 2+320 R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 2+320 R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	PK 2+380 R-301a (60)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	PK 2+860 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PK 2+860 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	PK 2+960 R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	PK 3+140 R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	PK 3+240 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	PK 3+240 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PK 3+340 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	PK 3+340 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	PK 3+440 R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	PK 3+520 R-301a (60)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	PK 4+100 R-401a		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
31	PK 4+100 R-402		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

32	PK 4+100 R-101	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
33	PK 4+250 R-401a	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
34	PK 4+250 R-402	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
35	PK 4+250 R-101	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
36	PK 4+350 R-301a	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
37	PK 4+350 R-301a	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
38	PK 4+600 R-301 a (70)	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
39	PK 4+850 R-301a	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
40	PK 4+1020 R-402	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
41	PK 4+1020 R-401a	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
42	PK 4+1115 R-301a (40)	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
43	PK 5+020 R-301a((30)	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
44	PK 5+120 R-401a	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
45	PK 5+240 R-301a	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
46	PK 5+385 R-301a (60)	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
47	PK 5+430 R-301a (40)	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
48	PK R-401a R-401a	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,000

6 GBB1U110 u Placa circular d'acer galvanitzat 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	Localització	T	Quantitat (u)					
2	PK 0+020 R-301a(20)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 2+105 R-401		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 2+160 R-401		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 2+175 R-401		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 GBB1U101 u Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 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	Localització	T	Quantitat (u)					
2	PK 0+020 P-15a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 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	Localització	T	Quantitat (u)					
2	S-500 LLeida PK 0+350 R-301 (50)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 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	Localització	T	Unitats (u)					
2	PK 1+605 S-22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 4+1060 S-13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	PK 4+1065 S-13		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 5+185 S-22		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 5+455 S-13		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 5+460 S-13		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

10 GBC1U012 u

Fita quilomètrica amb placa de 40x80 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 segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Unitats (u)					
2	PK 0+000 ME (PK 0)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 1+030 MD (PK 1)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 2+180 MD (PK 2)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 3+040 MD (PK 3)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 4+040 MD (PK 4)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 4+1050 MD (PK 5)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

11 GBB1U132 u

Placa d'acer galvanitzat de 60x60 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	Localització	T	Unitats (u)					
2	PK 4+930 S-13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 4+940 S-13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 4+985 S-13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 4+995 S-13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

12 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud (m)	Amplada (m)				
2	PK 0+110 S-891 ciclistes		1,350	0,600			0,810	C#*D#*E#*F#
3	PK 2+080 S-891 ciclistes		1,350	0,600			0,810	C#*D#*E#*F#
4	PK 2+235 S-891 ciclistes		1,350	0,600			0,810	C#*D#*E#*F#
5	PK 3+950 S-891 ciclistes		1,350	0,400			0,540	C#*D#*E#*F#
6	PK 4+330 S-810 (4km)		1,350	0,400			0,540	C#*D#*E#*F#
7	PK 3+950 S-891 ciclistes		1,350	0,600			0,810	C#*D#*E#*F#
8	PK 4+440 S-800 (150m)		1,350	0,400			0,540	C#*D#*E#*F#
9	PK 4+695 S-800 (150m)		1,350	0,400			0,540	C#*D#*E#*F#
10	PK 5+040 S-800 (150m)		1,350	0,400			0,540	C#*D#*E#*F#
11	PK 5+340 S-800 (150m)		1,350	0,400			0,540	C#*D#*E#*F#
12	PK 5+430 S-891 ciclistes		1,350	0,600			0,810	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,290

13 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

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

1	Localització	T	Quantitat (u)			
2	PK 1+210 panell direccional		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 GBC1U132 u

Panell direccional de 165x45 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	Localització	T	Quantitat (u)					
2	PK 1+240 panell direccional		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 1+245 panell direccional		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 3+400 panell direccional		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 3+445 panell direccional		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 G21B3002 u

Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Quantitat (u)					
2	PK 0+000 fita		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+020 P-15a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+195 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+195 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+320 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+320 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 0+355 S-510		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 0+355 S-500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 0+370 P-13B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 0+415 R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 0+530 confirmació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 0+540 P-13a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 0+562 R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PK 0+605 R-301a (90)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PK 0+657 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 0+657 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 0+805 R-301a (60)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	PK 0+945 P-14a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	PK 1+000 fita		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PK 1+015 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	PK 1+015 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	PK 1+100 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	PK 1+110 R-500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	PK 1+210 sargent petit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PK 1+240 sargent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	PK 1+245 sargent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	PK 1+210 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	PK 1+240 R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	PK 1+360 P-14a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	PK 1+420 R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	PK 1+420 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	PK 1+570 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34	PK 1+570 R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35	PK 1+605 S-22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
36	PK 1+640 R-303		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	PK 1+650 R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

38	PK 1+660 R-2	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
39	PK 1+705 R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
40	PK 1+790 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
41	PK 1+790 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
42	PK 1+840 R-301a (60)	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
43	PK 2+000 fita	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
44	PK 2+010 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
45	PK 2+010 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
46	PK 2+030 P-4	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
47	PK 2+065 R-301a (40)	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
48	PK 2+110 R-1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
49	PK 2+140 R-402	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
50	PK 2+160 R-1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
51	PK 2+165 R-1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
52	PK 2+170 R-1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
53	PK 2+235 R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
54	PK 2+245 P-4	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
55	PK 2+335 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
56	PK 2+335 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
57	PK 2+860 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
58	PK 2+860 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
59	PK 2+895 P-13b	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
60	PK 2+960 R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
61	PK 2+1100 P-14a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
62	PK 2+1100 P-13a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
63	PK 3+000 fita	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
64	PK 3+140 R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
65	PK 3+240 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
66	PK 3+240 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
67	PK 3+290 P-13a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
68	PK 3+340 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
69	PK 3+340 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
70	PK 3+400 panell direccional	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
71	PK 3+440 R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
72	PK 3+440 R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
73	PK 3+445 panell direccional	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
74	PK 3+580 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
75	PK 3+580 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
76	PK 3+600 P-13b	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
77	PK 3+795 R-301a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
78	PK 3+850 P-4	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
79	PK 3+850 P-4	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
80	PK 3+905 R-1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
81	PK 4+000 fita	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
82	PK 4+100 R-401a	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
83	PK 4+100 R-402	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
84	PK 4+100 R-101	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
85	PK 4+250 R-401a	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
86	PK 4+250 R-402	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
87	PK 4+250 R-101	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
88	PK 4+250 R-2	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
89	PK 4+310 R-2	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
90	PK 4+330 P-24	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
91	PK 4+350 R-301a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
92	PK 4+350 R-301a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
93	PK 4+440 R-1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
94	PK 4+470 R-2	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
95	PK 4+545 P-4	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

96	PK 4+545 P-4	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
97	PK 4+600 R-301 a (70)	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
98	PK 4+640 R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
99	PK P-1a P-1a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
100	PK 4+735 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
101	PK 4+735 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
102	PK 4+890 R-2	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
103	PK 4+890 P-21	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
104	PK 4+850 R-301a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
105	PK 4+970 R-1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
106	PK 4+1020 R-402	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
107	PK 4+1100 R-2	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
108	PK 4+1115 P-21	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
109	PK 5+000 fita	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
110	PK 5+030 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
111	PK 5+040 R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
112	PK 5+040 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
113	PK 5+240 P-a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
114	PK 5+280 R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
115	PK 5+280 R-301a (70)	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
116	PK 5+340 P-4	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
117	PK 5+385 R-501	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
118	PK 5+430 R-301a (40)	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
119	PK 5+455 S-13	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
120	PK 5+460 S-13	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 137,000

16 G21B3012 m2 Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Superfície (m2					
2	PK 0+060 ME (Secà de Sant Pere)		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+530 MD (ALBESA 14)		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
4	PK 2+120 EIX (LLEIDA)		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
5	PK 2+180 MD (LLEIDA-ALBESA)		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 2+195 ME (LLEIDA-LLÍVIA)		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 2+255 MD (ALBESA 12)		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
8	PK 3+895 ME (LLEIDA 4)		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
9	PK 3+925 MD (SARAGOSSA-BARCELONA)		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 4+300 MD (VILANOVA DE SEGRIÀ 5)		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 4+390 MD (ALBESA 4)		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
12	PK 4+490 ME (BARCELONA-SARAGOSSA)		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 5+110 ME (Torre- serona rotonda)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 5+340 ME (LLEIDA 6)		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,800

17 G21B3004 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical o placa complementària de trànsit existent, de qualsevol tipus, sense incloure suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Quantitat (u)					
2	PK 0+020 R-301a(20)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	PK 0+540 R-301a (60)	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+945 R-301a (60)	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 1+360 R-301a	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 1+420 R-305	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 2+030 R-301a (50)	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 2+245 R-301a(50)	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 3+850 R-305	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 3+850 R-305	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 3+905 S-800	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 4+330 S-810 (4km)	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 4+440 S-800	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 4+545 R-305	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
15	PK 4+545 R-305	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
16	PK P-1a S-800 (150m)	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 4+735 R-502	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 4+890 R-301a (50)	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
19	PK 4+1115 R-301a (40)	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
20	PK 5+040 R-305	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
21	PK 5+240 R-301a	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
22	PK 5+280 R-502	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
23	PK 5+280 R-305	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
24	PK 5+340 R-1	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

18 GBB5U650 m2 Placa d'alumini fins a 0,25 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	Localització	T	m2					
2	DF PK 2+150 MD		0,184				0,184	C#*D#*E#*F#
4	DF PK 4+050 C		0,160				0,160	C#*D#*E#*F#
5	DF PK 4+290 C		0,160				0,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,504**

19 GBB5U651 m2 Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), 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	Localització	T	m2					
2	DF PK 0+060 ME		0,433				0,433	C#*D#*E#*F#
3	DF PK 2+120 cent		0,259				0,259	C#*D#*E#*F#
4	CONF PK 2+255 MD		0,418				0,418	C#*D#*E#*F#
5	CONF. PK 3+895 ME		0,418				0,418	C#*D#*E#*F#
6	CONF. PK 5+340 ME		0,418				0,418	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,946**

20 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	Localització	T	m2					

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

2	S-500 LLeida PK 0+350	0,717			0,717	C#*D#*E#*F#
3	S-510 LLeida PK 0+350 ME	0,717			0,717	C#*D#*E#*F#
4	CONF. PK 0+530 MD	0,505			0,505	C#*D#*E#*F#
6	DF PK 4+050 C	0,705			0,705	C#*D#*E#*F#
7	DF pk 4+125 C	0,825			0,825	C#*D#*E#*F#
8	DF PK 4+220 c	0,705			0,705	C#*D#*E#*F#
9	DF PK 4+290 C	0,825			0,825	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,999**

21 GBB5U553 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 EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	m2					
2	DF PK 4+080 MD		1,222				1,222	C#*D#*E#*F#
3	DF pk 4+125 C		1,222				1,222	C#*D#*E#*F#
4	DF PK 4+220 c		1,222				1,222	C#*D#*E#*F#
5	DF PK 4+260 ME		1,222				1,222	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,888**

22 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	Localització	T	m2					
2	PR PK 2+160 MD		2,728				2,728	C#*D#*E#*F#
3	PR PK 2+220 ME		1,550				1,550	C#*D#*E#*F#
4	PR PK 3+925 MD		6,560				6,560	C#*D#*E#*F#
5	CONF. PK4+390 MD		2,387				2,387	C#*D#*E#*F#
6	PR PK 4+490 ME		6,123				6,123	C#*D#*E#*F#
8	PR PK 4+120 md		3,463				3,463	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,811**

23 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	Localització	T	m2					
2	CONF. PK 0+530 MD		0,148				0,148	C#*D#*E#*F#
3	DF PK 2+120 cent		0,148				0,148	C#*D#*E#*F#
4	CONF PK 2+255 MD		0,148				0,148	C#*D#*E#*F#
5	CONF. PK 3+895 ME		0,148				0,148	C#*D#*E#*F#
6	CONF. PK4+390 MD		0,148				0,148	C#*D#*E#*F#
7	CONF. PK 5+340 ME		0,148				0,148	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,888**

24 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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	m2					
2	DF PK 0+060 ME		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
3	S-500 LLeida PK 0+350		0,936				0,936	C#*D#*E#*F#
4	S-510 LLeida PK 0+350 ME		0,539				0,539	C#*D#*E#*F#
5	CONF. PK 0+530 MD		0,539				0,539	C#*D#*E#*F#
6	DF PK 2+150 MD		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
7	PR PK 2+160 MD		1,350				1,350	C#*D#*E#*F#
8	PR PK 2+220 ME		0,936				0,936	C#*D#*E#*F#
9	DF PK 2+120 cent		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
10	CONF PK 2+255 MD		0,539				0,539	C#*D#*E#*F#
11	PR PK 3+925 MD		3,740				3,740	C#*D#*E#*F#
12	CONF. PK 3+895 ME		0,539				0,539	C#*D#*E#*F#
13	CONF. PK4+390 MD		1,350				1,350	C#*D#*E#*F#
14	PR PK 4+490 ME		3,740				3,740	C#*D#*E#*F#
15	CONF. PK 5+340 ME		0,539				0,539	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,719

25 GBBVU101 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 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	Localització	T	m2					
2	DF PK 0+060 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	DF PK 2+150 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	DF PK 2+120 cent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	DF PK 4+050 C		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
7	DF PK 4+080 MD		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
8	DF pk 4+125 C		0,768				0,768	C#*D#*E#*F#
9	PR PK 4+120 md		1,053				1,053	C#*D#*E#*F#
10	DF PK 4+220 c		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
11	DF PK 4+290 C		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
12	DF PK 4+260 ME		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,441

26 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	Localització	T	m2					
2	S-510 LLeida PK 0+350 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	CONF. PK 0+530 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	CONF PK 2+255 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	CONF. PK 3+895 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	CONF. PK 5+340 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	DF PK 4+050 C		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	DF PK 4+290 C		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

27 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	Localització	T	m2					

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

2	S-500 LLeida PK 0+350		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PR PK 2+220 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	DF PK 4+080 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	DF PK 4+220 c		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	DF PK 4+260 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

28 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	Localització	T	m2					
2	PR PK 2+160 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PR PK 3+925 MD		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	CONF. PK4+390 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PR PK 4+490 ME		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	DF pk 4+125 C		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PR PK 4+120 md		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

29 GBBVU201 m Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	m2					
2	DF PK 0+060 ME		3,050				3,050	C#*D#*E#*F#
3	DF PK 2+150 MD		2,950				2,950	C#*D#*E#*F#
4	DF PK 2+120 cent		3,250				3,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,250

30 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	Localització	T	m2					
2	S-500 LLeida PK 0+350		2,050				2,050	C#*D#*E#*F#
3	S-510 LLeida PK 0+350 ME		3,250				3,250	C#*D#*E#*F#
4	CONF. PK 0+530 MD		3,300				3,300	C#*D#*E#*F#
5	PR PK 2+220 ME		1,950				1,950	C#*D#*E#*F#
6	CONF PK 2+255 MD		3,300				3,300	C#*D#*E#*F#
7	CONF. PK 3+895 ME		3,300				3,300	C#*D#*E#*F#
8	CONF. PK 5+340 ME		3,300				3,300	C#*D#*E#*F#
10	DF PK 4+050 C		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#
11	DF PK 4+080 MD		1,650				1,650	C#*D#*E#*F#
12	DF PK 4+220 c		2,150				2,150	C#*D#*E#*F#
13	DF PK 4+290 C		3,450				3,450	C#*D#*E#*F#
14	DF PK 4+260 ME		1,650				1,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,750

31 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	Localització	T	m2					

AMIDAMENTS

2	S-500 LLeida PK 0+350	2,350		2,350	C#*D#*E#*F#
3	PR PK 2+160 MD	1,850		1,850	C#*D#*E#*F#
4	PR PK 2+220 ME	2,350		2,350	C#*D#*E#*F#
5	CONF. PK4+390 MD	2,325		2,325	C#*D#*E#*F#
7	DF PK 4+080 MD	2,350		2,350	C#*D#*E#*F#
8	DF pk 4+125 C	2,200		2,200	C#*D#*E#*F#
9	DF PK 4+220 c	2,350		2,350	C#*D#*E#*F#
10	DF PK 4+260 ME	2,350		2,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,125

32 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	Localització	T	m2					
2	PR PK 2+160 MD		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
3	PR PK 3+925 MD		6,650				6,650	C#*D#*E#*F#
4	CONF. PK4+390 MD		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
5	PR PK 4+490 ME		6,300				6,300	C#*D#*E#*F#
7	DF pk 4+125 C		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
8	PR PK 4+120 md		2,375				2,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,375

33 GBBVU207 m

Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	m2					
2	PR PK 3+925 MD		4,700				4,700	C#*D#*E#*F#
3	PR PK 4+490 ME		4,700				4,700	C#*D#*E#*F#
5	PR PK 4+120 md		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,750

Obra 01 PRESSUPOST VO-PR-20-013
Capitol 01 TRONC PRINCIPAL
Titol 3 04 SENYALITZACIÓ I BARRERES
Titol 4 03 BARRERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud (m)					
2	PK 1+072 a 1+088 MD		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 1+105 a 1+113 ME		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 1+330 a 1+406 MD		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 1+558 a 1+670 MD		112,000				112,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 1+570 a 1+658 ME		88,000				88,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 2+204 a 2+228 ME		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 2+824 a 2+880 MD		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

9	PK 2+904 a 2+944 MD	40,000		40,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 2+530 a 2+566 ME	36,000		36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 468,000

2 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	Localització	T	Quantitat (u)					
2	PK 1+072 a 1+088 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 1+105 a 1+113 ME							
4	PK 1+330 a 1+406 MD		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 1+558 a 1+670 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 1+570 a 1+658 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 2+204 a 2+228 ME							
8	PK 2+824 a 2+880 MD		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 2+904 a 2+944 MD							
10	PK 2+530 a 2+566 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 GB2AU583 u

Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Quantitat (u)					
2	PK 1+072 a 1+088 MD							
3	PK 1+105 a 1+113 ME							C#*D#*E#*F#
4	PK 1+330 a 1+406 MD							
5	PK 1+558 a 1+670 MD							
6	PK 1+570 a 1+658 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 2+204 a 2+228 ME							
8	PK 2+824 a 2+880 MD							
9	PK 2+904 a 2+944 MD							
10	PK 2+530 a 2+566 ME							

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 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	Localització	T	Quantitat (u)					
2	PK 1+072 a 1+088 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 1+105 a 1+113 ME							C#*D#*E#*F#
4	PK 1+330 a 1+406 MD							C#*D#*E#*F#
5	PK 1+558 a 1+670 MD							C#*D#*E#*F#
6	PK 1+570 a 1+658 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 2+204 a 2+228 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 2+824 a 2+880 MD							C#*D#*E#*F#
9	PK 2+904 a 2+944 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 2+530 a 2+566 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 GB2AU110 u Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a fixar a mur, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Quantitat (u)					
2	PK 1+072 a 1+088 MD							C#*D#*E#*F#
3	PK 1+105 a 1+113 ME							C#*D#*E#*F#
4	PK 1+330 a 1+406 MD							C#*D#*E#*F#
5	PK 1+558 a 1+670 MD							C#*D#*E#*F#
6	PK 1+570 a 1+658 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 2+204 a 2+228 ME							C#*D#*E#*F#
8	PK 2+824 a 2+880 MD							C#*D#*E#*F#
9	PK 2+904 a 2+944 MD							C#*D#*E#*F#
10	PK 2+530 a 2+566 ME							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VO-PR-20-013
Capítol 02 MODIFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA
Titol 3 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2	Segons amidaments ISTRAM		599,700				599,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 599,700

2 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					
2	Segons amidaments ISTRAM		841,700				841,700	C#*D#*E#*F#
3			60,700				60,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 902,400

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2	Segons amidaments ISTRAM		600,000	0,400			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,000

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

Capítol 02 MODIFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA
Titol 3 02 FERM I PAVIMENT

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		T	Volum					
2	Segons amidaments ISTRAM		220,000				220,000	C#*D#*E#*F#
3			8,700				8,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 228,700

2 G9H1U020 t Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)	gruix	Massa (Tn)			
2			700,000	0,070	2,400		117,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,600

3 G9H1U61C t Mescla bituminosa en calent AC16 surf BC 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum	Densitat (Tn/m	Massa (Tn)			
2			500,000	0,050	2,400		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

4 G9HA0010 t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	tn	%				
2	AC16		60,000	0,050			3,000	C#*D#*E#*F#
3	AC22		117,600	0,050			5,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,880

5 G9J1U320 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície(m2)	Gruix (m)				
2	AC16		500,000				500,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 500,000

6 G9J1U010 m2 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície(m2)					
2	AC22		700,000				700,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 700,000

7 G96500C9 m Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C9 13x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud (m)					
2	Illeta		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		24,000	

8 G974U012 m Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud (m)					
2	Illeta		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		24,000	

9 G219U202 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud (m(	Amplada (m)	Gruix (cm)	Ajustament		
2	FRESAT PER ENCAIX D'AGLOMERAT							
3	PK 5+120 ME		10,000	6,500	2,500		162,500	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
21								C#*D#*E#*F#
22								C#*D#*E#*F#
23								C#*D#*E#*F#
24								C#*D#*E#*F#
25								C#*D#*E#*F#
26								C#*D#*E#*F#
27								C#*D#*E#*F#
28								C#*D#*E#*F#
29								C#*D#*E#*F#
30								C#*D#*E#*F#
31								C#*D#*E#*F#
32								C#*D#*E#*F#
33								C#*D#*E#*F#
34								C#*D#*E#*F#
35								C#*D#*E#*F#
36								C#*D#*E#*F#
37								C#*D#*E#*F#
38								C#*D#*E#*F#

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

39		C#*D#*E#*F#
40		C#*D#*E#*F#
41		C#*D#*E#*F#
42		C#*D#*E#*F#
43		C#*D#*E#*F#
44		C#*D#*E#*F#
45		C#*D#*E#*F#
46		C#*D#*E#*F#
47		C#*D#*E#*F#
48		C#*D#*E#*F#
49		C#*D#*E#*F#
50		C#*D#*E#*F#
51		C#*D#*E#*F#
52		C#*D#*E#*F#
53		C#*D#*E#*F#
54		C#*D#*E#*F#
55		C#*D#*E#*F#
56		C#*D#*E#*F#
57		C#*D#*E#*F#
58		C#*D#*E#*F#
59		C#*D#*E#*F#
60		C#*D#*E#*F#
61		C#*D#*E#*F#
62		C#*D#*E#*F#
63		C#*D#*E#*F#
64		C#*D#*E#*F#
65		C#*D#*E#*F#
66		C#*D#*E#*F#
67		C#*D#*E#*F#
68		C#*D#*E#*F#
69		C#*D#*E#*F#
70		C#*D#*E#*F#
71		C#*D#*E#*F#
72		C#*D#*E#*F#
73		C#*D#*E#*F#
74		C#*D#*E#*F#
75		C#*D#*E#*F#
76		C#*D#*E#*F#
77		C#*D#*E#*F#
78		C#*D#*E#*F#
79		C#*D#*E#*F#
80		C#*D#*E#*F#
81		C#*D#*E#*F#
82		C#*D#*E#*F#
83		C#*D#*E#*F#
84		C#*D#*E#*F#
85		C#*D#*E#*F#
86		C#*D#*E#*F#
87		C#*D#*E#*F#
88		C#*D#*E#*F#
89		C#*D#*E#*F#
90		C#*D#*E#*F#
91		C#*D#*E#*F#
92		C#*D#*E#*F#
93		C#*D#*E#*F#
94		C#*D#*E#*F#
95		C#*D#*E#*F#
96		C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

97	C#*D#*E#*F#
98	C#*D#*E#*F#
99	C#*D#*E#*F#
100	C#*D#*E#*F#
101	C#*D#*E#*F#
102	C#*D#*E#*F#
103	C#*D#*E#*F#
104	C#*D#*E#*F#
105	C#*D#*E#*F#
106	C#*D#*E#*F#
107	C#*D#*E#*F#
108	C#*D#*E#*F#
109	C#*D#*E#*F#
110	C#*D#*E#*F#
111	C#*D#*E#*F#
112	C#*D#*E#*F#
113	C#*D#*E#*F#
114	C#*D#*E#*F#
115	C#*D#*E#*F#
116	C#*D#*E#*F#
117	C#*D#*E#*F#
118	C#*D#*E#*F#
119	C#*D#*E#*F#
120	C#*D#*E#*F#
121	C#*D#*E#*F#
122	C#*D#*E#*F#
123	C#*D#*E#*F#
124	C#*D#*E#*F#
125	C#*D#*E#*F#
126	C#*D#*E#*F#
127	C#*D#*E#*F#
128	C#*D#*E#*F#
129	C#*D#*E#*F#
130	C#*D#*E#*F#
131	C#*D#*E#*F#
132	C#*D#*E#*F#
133	C#*D#*E#*F#
134	C#*D#*E#*F#
135	C#*D#*E#*F#
136	C#*D#*E#*F#
137	C#*D#*E#*F#
138	C#*D#*E#*F#
139	C#*D#*E#*F#
140	C#*D#*E#*F#
141	C#*D#*E#*F#
142	C#*D#*E#*F#
143	C#*D#*E#*F#
144	C#*D#*E#*F#
145	C#*D#*E#*F#
146	C#*D#*E#*F#
147	C#*D#*E#*F#
148	C#*D#*E#*F#
149	C#*D#*E#*F#
150	C#*D#*E#*F#
151	C#*D#*E#*F#
152	C#*D#*E#*F#
153	C#*D#*E#*F#
154	C#*D#*E#*F#

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

155	C#*D#*E#*F#
156	C#*D#*E#*F#
157	C#*D#*E#*F#
158	C#*D#*E#*F#
159	C#*D#*E#*F#
160	C#*D#*E#*F#
161	C#*D#*E#*F#
162	C#*D#*E#*F#
163	C#*D#*E#*F#
164	C#*D#*E#*F#
165	C#*D#*E#*F#
166	C#*D#*E#*F#
167	C#*D#*E#*F#
168	C#*D#*E#*F#
169	C#*D#*E#*F#
170	C#*D#*E#*F#
171	C#*D#*E#*F#
172	C#*D#*E#*F#
173	C#*D#*E#*F#
174	C#*D#*E#*F#
175	C#*D#*E#*F#
176	C#*D#*E#*F#
177	C#*D#*E#*F#
178	C#*D#*E#*F#
179	C#*D#*E#*F#
180	C#*D#*E#*F#
181	C#*D#*E#*F#
182	C#*D#*E#*F#
183	C#*D#*E#*F#
184	C#*D#*E#*F#
185	C#*D#*E#*F#
186	C#*D#*E#*F#
187	C#*D#*E#*F#
188	C#*D#*E#*F#
189	C#*D#*E#*F#
190	C#*D#*E#*F#
191	C#*D#*E#*F#
192	C#*D#*E#*F#
193	C#*D#*E#*F#
194	C#*D#*E#*F#
195	C#*D#*E#*F#
196	C#*D#*E#*F#
197	C#*D#*E#*F#
198	C#*D#*E#*F#
199	C#*D#*E#*F#
200	C#*D#*E#*F#
201	C#*D#*E#*F#
202	C#*D#*E#*F#
203	C#*D#*E#*F#
204	C#*D#*E#*F#
205	C#*D#*E#*F#
206	C#*D#*E#*F#
207	C#*D#*E#*F#
208	C#*D#*E#*F#
209	C#*D#*E#*F#
210	C#*D#*E#*F#
211	C#*D#*E#*F#
212	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

213									C#*D#*E#*F#
214									C#*D#*E#*F#
215									C#*D#*E#*F#
216									C#*D#*E#*F#
217									C#*D#*E#*F#
218									C#*D#*E#*F#
219									C#*D#*E#*F#
220									C#*D#*E#*F#
221									C#*D#*E#*F#
222									C#*D#*E#*F#
223									C#*D#*E#*F#
224									C#*D#*E#*F#
225									C#*D#*E#*F#
226									C#*D#*E#*F#
227									C#*D#*E#*F#
228									C#*D#*E#*F#
230									C#*D#*E#*F#
231									C#*D#*E#*F#
232									C#*D#*E#*F#
233									C#*D#*E#*F#
234									C#*D#*E#*F#
235									C#*D#*E#*F#
236									C#*D#*E#*F#
237									C#*D#*E#*F#
238									C#*D#*E#*F#
239									C#*D#*E#*F#
240									C#*D#*E#*F#
241									C#*D#*E#*F#
242									C#*D#*E#*F#
244									C#*D#*E#*F#
245									C#*D#*E#*F#
246									C#*D#*E#*F#
247									C#*D#*E#*F#
248									C#*D#*E#*F#
249									C#*D#*E#*F#
250									C#*D#*E#*F#
251									C#*D#*E#*F#
252									C#*D#*E#*F#
253									C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 162,500

10 E9UH16 m2 Paviment de formigó de 20 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Superfície (m2					
2	Interior illeta		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Superfície (m2	Longitud (m)	Amplada (m)			
2	Triangles illeta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
4			2,200				2,200	C#*D#*E#*F#
5	Cediu el pas		1,430				1,430	C#*D#*E#*F#
6	Interior illeta VERD		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
7	Vorada BLANC		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
8	Vorada VERMELL		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9	Zebrats illeta			1,500	0,500		0,750	C#*D#*E#*F#
10				1,500	0,500		0,750	C#*D#*E#*F#
11				1,500	0,500		0,750	C#*D#*E#*F#
12				1,500	0,500		0,750	C#*D#*E#*F#
13				1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
14				1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
15				1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
16				1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,130

2 GBA1U310 m Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud (m)					
2	Carril entrada camí		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
3	Carril sortida camí		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
4	ME camí		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
5	MD camí		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
6	Eix camí		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
7	Laterals illeta		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
21								C#*D#*E#*F#
22								C#*D#*E#*F#
25								C#*D#*E#*F#
26								C#*D#*E#*F#
27								C#*D#*E#*F#
28								C#*D#*E#*F#
29								C#*D#*E#*F#
30								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	32				C#*D#*E#*F#
	33				C#*D#*E#*F#
	34				C#*D#*E#*F#
	35				C#*D#*E#*F#
	36				C#*D#*E#*F#
	37				C#*D#*E#*F#
	38				C#*D#*E#*F#
	39				C#*D#*E#*F#
	40				C#*D#*E#*F#
	41				C#*D#*E#*F#
	42				C#*D#*E#*F#
	43				C#*D#*E#*F#
	44				C#*D#*E#*F#
	45				C#*D#*E#*F#
	46				C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT	**311,000**

Obra 01 PRESSUPOST VO-PR-20-013
Capitol 03 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	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**
2	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament integre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	PPA01GR	pa	Partida alçada a justificar per la gestió de residus de l'obra		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

4.2. QUADRES DE PREUS

4.2.1. QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E9UH16	m2	Paviment de formigó de 20 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	26,22 €
P-2	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,54 €
P-3	F2194AF1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	11,22 €
P-4	G0U03016	hm²	Segada d'herba sense aspiració. (CINC-CENTS DOS EUROS)	502,00 €
P-5	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4,25 €
P-6	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície (ZERO EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	0,40 €
P-7	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,84 €
P-8	G21B3004	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical o placa complementària de trànsit existent, de qualsevol tipus, sense incloure suports (VINT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	20,07 €
P-9	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	50,69 €
P-10	G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	226,77 €
P-11	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 VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2,25 €
P-12	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,48 €

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	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 TRENTA-UN CÈNTIMS)	8,31 €
P-14	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,68 €
P-15	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	24,04 €
P-16	G96500C9	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C9 13x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	31,58 €
P-17	G974U012	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (CATORZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	14,90 €
P-18	G9H3DPL	t	Mescla bituminosa discontínua en calent BBTM 22A 45/80-65 F, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum. Additiu cimentós en un 1,5% en massa. (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	35,63 €
P-19	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	34,97 €
P-20	G9H1U61C	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf BC 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	37,32 €
P-21	G9H6U001	m2	Reciclat per cm de gruix de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió, inclòs fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió (ZERO EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	0,30 €
P-22	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	547,72 €
P-23	G9HA0025	t	Betum asfàltic modificat amb polímers d'alta viscositat, tipus PMB 45/80-75 (SIS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	665,91 €
P-24	G9HA0110	t	Emulsió bituminosa catiònica, tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a reciclats in situ de mescles bituminoses (QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	451,50 €
P-25	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	0,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (ZERO EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	0,38 €
P-27	G9J3U010	m2	Reg de curat i protecció superficial per a reciclats in situ de mescles bituminoses, 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 (ZERO EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	0,82 €
P-28	G9K10200	m2	Tractament superficial per mitjà de regs amb graveta, bicapa amb àrids de granulometria tipus A 20/12 i A 6/4 o AE 20/12 i AE 6/4 i emulsió bituminosa C69B3 TRG, d'acord amb les condicions exigides al Plec de prescripcions Tècniques, inclosa l'estesa, compactació, neteja i escombrat. (DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,74 €
P-29	GB2AU110	u	Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a fixar a mur, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	40,45 €
P-30	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, index de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	44,82 €
P-31	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 DIVUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	518,33 €
P-32	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 TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	636,93 €
P-33	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 (VUIT-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	898,48 €
P-34	GBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	0,69 €
P-35	GBA1U210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1,02 €
P-36	GBA1U230	m	Pintat amb dues capes de faixa de 20 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 CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57 €

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-37	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1,39 €
P-38	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1,79 €
P-39	GBA1U340	m	Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	3,49 €
P-40	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,84 €
P-41	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (VINT-I-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	29,18 €
P-42	GBA3V201	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	22,43 €
P-43	GBA6U020	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	54,15 €
P-44	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 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 (SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	71,58 €
P-45	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 TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	139,56 €
P-46	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat 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 (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	84,75 €
P-47	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 QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	141,39 €
P-48	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 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 (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	80,94 €
P-49	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 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 (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	74,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	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 QUARANTA-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	147,03 €
P-51	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 (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	269,29 €
P-52	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 (NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	98,33 €
P-53	GBB5U553	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 EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	266,34 €
P-54	GBB5U650	m2	Placa d'alumini fins a 0,25 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 (CINC-CENTS SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	507,78 €
P-55	GBB5U651	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	402,42 €
P-56	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	341,55 €
P-57	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	273,86 €
P-58	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 (QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	491,13 €
P-59	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 VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	227,24 €
P-60	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	107,80 €

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	136,68 €
P-62	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 CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	156,67 €
P-63	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	189,50 €
P-64	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	34,92 €
P-65	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,94 €
P-66	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-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	54,64 €
P-67	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	96,85 €
P-68	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	159,28 €
P-69	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 SETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	116,77 €
P-70	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 TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	138,83 €
P-71	GBC1U012	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x80 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 segons plànols (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	141,82 €
P-72	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 SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	106,50 €
P-73	GBC1U132	u	Panell direccional de 165x45 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols (CENT SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	171,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-74	GD4KDPL	ut	Aixecar tapes amb formigó/morter existents. Incloent tot material i accessoris necessari (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	53,54 €
P-75	GD5KDPL	ut	Aixecar tapes pous/embornals existents amb micro-hormigó negre tipus Lankoroad o similar o desplaçament embornal existent. Incloent tot material i accessoris necessari (NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	94,90 €
P-76	GD53U010	m	Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de bermes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	5,38 €
P-77	GD53U020	m	Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,44 €
P-78	GD5JU010	u	Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	343,39 €
P-79	PPA01GR	pa	Partida alçada a justificar per la gestió de residus de l'obra (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P-80	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 (CINC MIL CINC-CENTS EUROS)	5.500,00 €

Lleida, abril de 2024

L´enginyer de Camins, Canals i Ports
autor del projecte,

Ramon Carles Bertomeu
Col·legiat núm. 27.585

Vist i plau,
el cap del Servei

Antonio Fernández Limiñana
Enginyer Civil

4.2.2. QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E9UH16	m2	Paviment de formigó de 20 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic	**26,22**	€
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	1,61238	€
	B06F2-LD1S	m3	Formigó per armar HA-30/B/20/XC4+XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	18,18180	€
			Altres conceptes	6,42582	€
P-2	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**4,54**	€
			Altres conceptes	4,54000	€
P-3	F2194AF1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	**11,22**	€
			Altres conceptes	11,22000	€
P-4	G0U03016	hm²	Segada d'herba sense aspiració.	**502,00**	€
			Sense descomposició	502,00000	€
P-5	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	**4,25**	€
			Altres conceptes	4,25000	€
P-6	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície	**0,40**	€
			Altres conceptes	0,40000	€
P-7	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**42,84**	€
			Altres conceptes	42,84000	€
P-8	G21B3004	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical o placa complementària de trànsit existent, de qualsevol tipus, sense incloure suports	**20,07**	€
			Altres conceptes	20,07000	€
P-9	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**50,69**	€
			Altres conceptes	50,69000	€
P-10	G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions	**226,77**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,34200	€
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	96,57000	€
			Altres conceptes	129,85800	€
P-11	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	**2,25**	€
			Altres conceptes	2,25000	€
P-12	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**3,48**	€

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	3,48000	€
P-13	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	**8,31**	€
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	6,16800	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
			Altres conceptes	2,06600	€
P-14	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	**28,68**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07600	€
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	25,75200	€
			Altres conceptes	2,85200	€
P-15	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	**24,04**	€
	B9651UC5	m	Vorada de calçada C5 25x15 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	4,38900	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,86000	€
	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	5,93244	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	2,52084	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04860	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,16500	€
			Altres conceptes	10,12412	€
P-16	G96500C9	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C9 13x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	**31,58**	€
	B9651UC9	m	Vorada de calçada C9 13x25 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	8,82000	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,16500	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04860	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	2,76092	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,86000	€
	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	6,59160	€
			Altres conceptes	12,33388	€
P-17	G974U012	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	**14,90**	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,02430	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,60020	€
	B974U012	m	Rigola de morter de ciment de color blanc, de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix	3,53850	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,10931	€
	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	4,29240	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,08250	€
			Altres conceptes	5,82279	€
P-18	G9H3DPL	t	Mescla bituminosa discontínua en calent BBTM 22A 45/80-65 F, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum. Additiu cimentós en un 1,5% en massa.	**35,63**	**€**
	B9H3DPL	t	Mescla bituminosa discontínua en calent BBTM 22A 45/80-65-F. Inclòs filler i additius, sense incloure ciment	2,80000	€
			Altres conceptes	32,83000	€
P-19	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**34,97**	**€**
	B9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 S per a capa intermitja, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	22,63000	€
			Altres conceptes	12,34000	€
P-20	G9H1U61C	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf BC 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**37,32**	**€**
	B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	24,05000	€
			Altres conceptes	13,27000	€
P-21	G9H6U001	m2	Reciclat per cm de gruix de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió, inclòs fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió	**0,30**	**€**
	B051U014	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 N segons UNE-EN 197-1	0,12414	€
	B055U020	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	0,00060	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01520	€
	B056U020	kg	Additius per a emulsió bituminosa en reciclats de mescles en fred	0,01716	€
			Altres conceptes	0,14290	€
P-22	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	**547,72**	**€**
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	521,64000	€
			Altres conceptes	26,08000	€
P-23	G9HA0025	t	Betum asfàltic modificat amb polímers d'alta viscositat, tipus PMB 45/80-75	**665,91**	**€**
	B055U017	t	Betum asfàltic modificat amb polímers d'alta viscositat, tipus PMB 45/80-75	634,20000	€
			Altres conceptes	31,71000	€
P-24	G9HA0110	t	Emulsió bituminosa catiònica, tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a reciclats in situ de mescles bituminoses	**451,50**	**€**
	B055U042	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B7 REC o C60B6 REC	430,00000	€
			Altres conceptes	21,50000	€
P-25	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	**0,62**	**€**
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,45600	€
			Altres conceptes	0,16400	€
P-26	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou	**0,38**	**€**

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,23400	€
			Altres conceptes	0,14600	€
P-27	G9J3U010	m2	Reg de curat i protecció superficial per a reciclats in situ de mescles bituminoses, 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	**0,82**	**€**
	B055U025	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 CUR o C60B3 CUR	0,16000	€
	B03H2002	t	Barreja de sorres granítiques per a tractaments superficials de paviments	0,25938	€
			Altres conceptes	0,40062	€
P-28	G9K10200	m2	Tractament superficial per mitjà de regs amb graveta, bicapa amb àrids de granulometria tipus A 20/12 i A 6/4 o AE 20/12 i AE 6/4 i emulsió bituminosa C69B3 TRG, d'acord amb les condicions exigides al Plec de prescripcions Tècniques, inclosa l'estesa, compactació, neteja i escombrat.	**2,74**	**€**
	B055U023	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 69% de betum, tipus C69B3 TRG	1,08800	€
	B03H0030	t	Graveta triturada de pedrera de granulometria tipus A 6/3 o A 5/2 en tractaments superficials per mig de regs amb graveta, d'acord amb les condicions exigides al Plec de Prescripcions Tècmiques	0,15821	€
	B03H0010	t	Graveta triturada de pedrera de granulometria tipus A 20/10 en tractaments superficials per mig de regs amb graveta, d'acord amb les condicions exigides al Plec de Prescripcions Tècmiques	0,30394	€
			Altres conceptes	1,18985	€
P-29	GB2AU110	u	Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a fixar a mur, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat	**40,45**	**€**
	BBM2AA05	u	Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a fixar a mur, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars	30,11000	€
			Altres conceptes	10,34000	€
P-30	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	**44,82**	**€**
	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	32,95000	€
			Altres conceptes	11,87000	€
P-31	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	**518,33**	**€**
	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	312,08000	€
			Altres conceptes	206,25000	€
P-32	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	**636,93**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	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	388,72000	€	
			Altres conceptes	248,21000	€	
P-33	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	**898,48**	**€**	
	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	583,35000	€	
			Altres conceptes	315,13000	€	
P-34	GBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**0,69**	**€**	
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,31320	€	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,06000	€	
			Altres conceptes	0,31680	€	
P-35	GBA1U210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**1,02**	**€**	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,07500	€	
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,48720	€	
			Altres conceptes	0,45780	€	
P-36	GBA1U230	m	Pintat amb dues capes de faixa de 20 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**1,57**	**€**	
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,97440	€	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,15000	€	
			Altres conceptes	0,44560	€	
P-37	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**1,39**	**€**	
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,85200	€	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,07500	€	
			Altres conceptes	0,46300	€	
P-38	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**1,79**	**€**	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,11250	€	
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	1,27800	€	
			Altres conceptes	0,39950	€	
P-39	GBA1U340	m	Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**3,49**	**€**	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,22500	€	
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	2,55600	€	
			Altres conceptes	0,70900	€	

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-40	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**4,84**	**€**	
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	3,40800	€	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,30000	€	
			Altres conceptes	1,13200	€	
P-41	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	**29,18**	**€**	
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	13,95000	€	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,60000	€	
			Altres conceptes	14,63000	€	
P-42	GBA3V201	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge	**22,43**	**€**	
	B8ZBUUR1	kg	Microesferes de vidre 100 % reciclades	0,75000	€	
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	4,87200	€	
			Altres conceptes	16,80800	€	
P-43	GBA6U020	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada	**54,15**	**€**	
	BBMAU020	u	Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	12,83000	€	
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	6,97500	€	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,30000	€	
			Altres conceptes	34,04500	€	
P-44	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 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	**71,58**	**€**	
	BBM1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	52,18000	€	
			Altres conceptes	19,40000	€	
P-45	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	**139,56**	**€**	
	BBM1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	111,60000	€	
			Altres conceptes	27,96000	€	
P-46	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat 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	**84,75**	**€**	
	BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	64,73000	€	
			Altres conceptes	20,02000	€	
P-47	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	**141,39**	**€**	
	BBM1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	117,60000	€	
			Altres conceptes	23,79000	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-48	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 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	**80,94**	€
	BBM1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	61,10000	€
			Altres conceptes	19,84000	€
P-49	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 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	**74,72**	€
	BBM1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	55,17000	€
			Altres conceptes	19,55000	€
P-50	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	**147,03**	€
	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	121,76000	€
			Altres conceptes	25,27000	€
P-51	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	**269,29**	€
	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	215,21000	€
			Altres conceptes	54,08000	€
P-52	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	**98,33**	€
	BBM5U410	u	Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2	70,45000	€
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	7,21440	€
			Altres conceptes	20,66560	€
P-53	GBB5U553	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 EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**266,34**	€
	BBM5U353	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 EG classe RA1	206,82000	€
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	26,53200	€
			Altres conceptes	32,98800	€
P-54	GBB5U650	m2	Placa d'alumini fins a 0,25 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	**507,78**	€
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	30,39840	€
	BBM5U450	m2	Placa d'alumini fins a 0,25 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	377,97000	€
			Altres conceptes	99,41160	€
P-55	GBB5U651	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**402,42**	€

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	22,62240	€
	BBM5U451	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	318,00000	€
			Altres conceptes	61,79760	€
P-56	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**341,55**	€
	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	275,33000	€
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	24,37920	€
			Altres conceptes	41,84080	€
P-57	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**273,86**	€
	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	215,90000	€
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	25,83360	€
			Altres conceptes	32,12640	€
P-58	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	**491,13**	€
	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	342,56000	€
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	39,91896	€
			Altres conceptes	108,65104	€
P-59	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	**227,24**	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	93,48000	€
			Altres conceptes	133,76000	€
P-60	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**107,80**	€
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	31,87000	€
	BBMZU620	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 76 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	58,01000	€
			Altres conceptes	17,92000	€
P-61	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	**136,68**	€
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	31,87000	€
	BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	82,31000	€
			Altres conceptes	22,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-62	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	**156,67**	€
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	39,83750	€
	BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	91,10000	€
			Altres conceptes	25,73250	€
P-63	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	**189,50**	€
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	47,80500	€
	BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	107,09000	€
			Altres conceptes	34,60500	€
P-64	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**34,92**	€
	BBMZU610	m	Pal d'alumini de 76 mm de diàmetre, designació MB del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	30,80000	€
			Altres conceptes	4,12000	€
P-65	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**42,94**	€
	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	37,85000	€
			Altres conceptes	5,09000	€
P-66	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	**54,64**	€
	BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	48,28000	€
			Altres conceptes	6,36000	€
P-67	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	**96,85**	€
	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	86,91000	€
			Altres conceptes	9,94000	€
P-68	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**159,28**	€
	BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	145,30000	€
			Altres conceptes	13,98000	€
P-69	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	**116,77**	€
	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	71,08500	€
			Altres conceptes	34,77900	€
P-70	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	**138,83**	€

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	89,36400	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	13,63250	€
			Altres conceptes	35,83350	€
P-71	GBC1U012	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x80 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 segons plànols	**141,82**	€
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	24,80400	€
	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	€
	BBC1U012	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x80 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	63,59000	€
			Altres conceptes	44,84120	€
P-72	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	**106,50**	€
	BBC1U130	u	Panell direccional de 80x40 cm amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	85,44000	€
			Altres conceptes	21,06000	€
P-73	GBC1U132	u	Panell direccional de 165x45 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols	**171,36**	€
	BBC1U132	u	Panell direccional de 165x45 cm amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	137,62000	€
			Altres conceptes	33,74000	€
P-74	GD4KDPL	ut	Aixecar tapes amb formigó/morter existents. Incloent tot material i accessoris necessari	**53,54**	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	7,79000	€
			Altres conceptes	45,75000	€
P-75	GD5KDPL	ut	Aixecar tapes pous/embornals existents amb micro-formigó negre tipus Lankoroad o similar o desplaçament embornal existent. Incloent tot material i accessoris necessari	**94,90**	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	7,79000	€
	B071UDPL	m3	Microformigó negre tipus Lankoroad Scellflash o similar	1,60000	€
			Altres conceptes	85,51000	€
P-76	GD53U010	m	Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de bermes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**5,38**	€
			Altres conceptes	5,38000	€
P-77	GD53U020	m	Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**25,44**	€
			Altres conceptes	25,44000	€
P-78	GD5JU010	u	Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols	**343,39**	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	81,79500	€
	BD5ZUC01	u	Marc i reixa de 70x30 cm de fosa dúctil, per a 25 t de càrrega de ruptura	86,42000	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	4,81800	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,53900	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		1,89200	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2		2,40080	€
				Altres conceptes	165,52520	€
P-79	PPA01GR	pa	Partida alçada a justificar per la gestió de residus de l'obra		**2.500,00**	**€**
				Sense descomposició	2.500,00000	€
P-80	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament integre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra		**5.500,00**	**€**
				Sense descomposició	5.500,00000	€

Lleida, abril de 2024

L´enginyer de Camins, Canals i Ports
autor del projecte,

Ramon Carles Bertomeu
Col·legiat núm. 27.585

Vist i plau,
el cap del Servei

Antonio Fernández Limiñana
Enginyer Civil

4.3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost VO-PR-20-013
Capitol	01	TRONC PRINCIPAL
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS, DEMOLICIONS I DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD53U010	m	Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de bermes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 76)	5,38	1.366,000	7.349,08
2	G0U03016	hm²	Segada d'herba sense aspiració. (P - 4)	502,00	1,766	886,53
3	G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions (P - 10)	226,77	4,000	907,08
4	GD53U020	m	Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 77)	25,44	213,000	5.418,72
5	GD5JU010	u	Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols (P - 78)	343,39	2,000	686,78
6	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 2)	4,54	15,000	68,10
7	F2194AF1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 3)	11,22	15,000	168,30
8	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 5)	4,25	15,000	63,75
9	G96500C5	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 15)	24,04	15,000	360,60
10	GD5KDPL	ut	Aixecar tapes pous/embornals existents amb micro-hormigó negre tipus Lankoroad o similar o desplaçament embornal existent. Incloent tot material i accessoris necessari (P - 75)	94,90	6,000	569,40
11	GD4KDPL	ut	Aixecar tapes amb formigó/morter existents. Incloent tot material i accessoris necessari (P - 74)	53,54	2,000	107,08

TOTAL Titol 3 01.01.01 16.585,42

Obra	01	Pressupost VO-PR-20-013
Capitol	01	TRONC PRINCIPAL
Titol 3	02	RECICLAT DEL FERM, FRESATS I REP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície (P - 6)	0,40	31.787,840	12.715,14
2	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (P - 26)	0,38	2.460,000	934,80
3	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 19)	34,97	413,280	14.452,40
4	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 22)	547,72	20,664	11.318,09
5	G9H6U001	m2	Reciclat per cm de gruix de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió, inclòs fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius,	0,30	457.669,680	137.300,90

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

PRESSUPOST

			mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió (P - 21)			
6	G9HA0110	t	Emulsió bituminosa catiònica, tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a reciclats in situ de mescles bituminoses (P - 24)	451,50	344,168	155.391,85
7	G9J3U010	m2	Reg de curat i protecció superficial per a reciclats in situ de mescles bituminoses, 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 - 27)	0,82	38.139,140	31.274,09
8	G9K10200	m2	Tractament superficial per mitjà de regs amb graveta, bicapa amb àrids de granulometria tipus A 20/12 i A 6/4 o AE 20/12 i AE 6/4 i emulsió bituminosa C69B3 TRG, d'acord amb les condicions exigides al Plec de prescripcions Tècniques, inclosa l'estesa, compactació, neteja i escombrat. (P - 28)	2,74	597,000	1.635,78

TOTAL Titol 3 01.01.02 365.023,05

Obra	01	Pressupost VO-PR-20-013
Capitol	01	TRONC PRINCIPAL
Titol 3	03	REFORÇ DE FERM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9H3DPL	t	Mescla bituminosa discontinua en calent BBTM 22A 45/80-65 F, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum. Additiu cimentós en un 1,5% en massa. (P - 18)	35,63	406,925	14.498,74
2	G9HA0025	t	Betum asfàltic modificat amb polímers d'alta viscositat, tipus PMB 45/80-75 (P - 23)	665,91	13,429	8.942,51
3	G9H1U61C	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf BC 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 20)	37,32	6.285,447	234.572,88
4	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 22)	547,72	314,272	172.133,06
5	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (P - 26)	0,38	55.123,270	20.946,84

TOTAL Titol 3 01.01.03 451.094,03

Obra	01	Pressupost VO-PR-20-013
Capitol	01	TRONC PRINCIPAL
Titol 3	04	SENYALITZACIÓ I BARRERES
Titol 4	01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 34)	0,69	5.200,000	3.588,00
2	GBA1U210	m	Pintat amb dues capes de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 35)	1,02	10.665,000	10.878,30
3	GBA1U230	m	Pintat amb dues capes de faixa de 20 cm d'amplada sobre paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 36)	1,57	2.801,000	4.397,57
4	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 37)	1,39	28.465,000	39.566,35
5	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 38)	1,79	60,000	107,40
6	GBA1U340	m	Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 39)	3,49	448,500	1.565,27

PRESSUPOST

7	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 40)	4,84	94,500	457,38
8	GBA6U020	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada (P - 43)	54,15	120,000	6.498,00
9	GBA3V201	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge (P - 42)	22,43	516,970	11.595,64
TOTAL	**Títol 4**		**01.01.04.01**			**78.653,91**

Obra	01	Pressupost VO-PR-20-013
Capítol	01	TRONC PRINCIPAL
Títol 3	04	SENYALITZACIÓ I BARRERES
Títol 4	02	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 69)	116,77	113,000	13.195,01
2	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 - 70)	138,83	17,000	2.360,11
3	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 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 - 48)	80,94	12,000	971,28
4	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 - 45)	139,56	50,000	6.978,00
5	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 - 47)	141,39	68,000	9.614,52
6	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat 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 - 46)	84,75	4,000	339,00
7	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 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 - 44)	71,58	1,000	71,58
8	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 - 52)	98,33	1,000	98,33
9	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 - 50)	147,03	6,000	882,18
10	GBC1U012	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x80 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 segons plànols (P - 71)	141,82	6,000	850,92
11	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 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 - 49)	74,72	4,000	298,88

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

PRESSUPOST

12	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 (P - 51)	269,29	7,290	1.963,12
13	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 - 72)	106,50	1,000	106,50
14	GBC1U132	u	Panell direccional de 165x45 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols (P - 73)	171,36	4,000	685,44
15	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 7)	42,84	137,000	5.869,08
16	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 9)	50,69	42,800	2.169,53
17	G21B3004	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical o placa complementària de trànsit existent, de qualsevol tipus, sense incloure suports (P - 8)	20,07	23,000	461,61
18	GBB5U650	m2	Placa d'alumini fins a 0,25 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 - 54)	507,78	0,504	255,92
19	GBB5U651	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 55)	402,42	1,946	783,11
20	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 56)	341,55	4,999	1.707,41
21	GBB5U553	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 EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 53)	266,34	4,888	1.301,87
22	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 57)	273,86	22,811	6.247,02
23	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 - 58)	491,13	0,888	436,12
24	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 - 59)	227,24	15,719	3.571,99
25	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 60)	107,80	6,441	694,34

PRESSUPOST

26	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 - 61)	136,68	7,000	956,76
27	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 - 62)	156,67	5,000	783,35
28	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 - 63)	189,50	8,000	1.516,00
29	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 64)	34,92	9,250	323,01
30	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 - 65)	42,94	32,750	1.406,29
31	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 - 66)	54,64	18,125	990,35
32	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 - 67)	96,85	22,375	2.167,02
33	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 68)	159,28	11,750	1.871,54

TOTAL Titol 4 **01.01.04.02** **71.927,19**

Obra	01	Pressupost VO-PR-20-013	
Capitol	01	TRONC PRINCIPAL	
Titol 3	04	SENYALITZACIÓ I BARRERES	
Titol 4	03	BARRERES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, index 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 - 30)	44,82	468,000	20.975,76
2	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 - 33)	898,48	8,000	7.187,84
3	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 32)	636,93	1,000	636,93
4	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 - 31)	518,33	5,000	2.591,65
5	GB2AU110	u	Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a fixar a mur, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de	40,45	1,000	40,45

Ferm. Rehabilitació del ferm de la carretera local LP-9221 de Lleida a La Portella.
PK 0+000 a PK 5+490. Tram: Lleida a Torre-Serona. Clau: VO-PR-20-013

PRESSUPOST

			fixació i captafars, totalment col·locat (P - 29)			

TOTAL Titol 4 **01.01.04.03** **31.432,63**

Obra	01	Pressupost VO-PR-20-013	
Capitol	02	MODIFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA	
Titol 3	01	MOVIMENT DE TERRES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, sense càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 12)	3,48	599,700	2.086,96
2	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 - 13)	8,31	902,400	7.498,94
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 (P - 11)	2,25	240,000	540,00

TOTAL Titol 3 **01.02.01** **10.125,90**

Obra	01	Pressupost VO-PR-20-013	
Capitol	02	MODIFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA	
Titol 3	02	FERM I PAVIMENT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 14)	28,68	228,700	6.559,12
2	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 19)	34,97	117,600	4.112,47
3	G9H1U61C	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf BC 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 20)	37,32	60,000	2.239,20
4	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 22)	547,72	8,880	4.863,75
5	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (P - 26)	0,38	500,000	190,00
6	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (P - 25)	0,62	700,000	434,00
7	G96500C9	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C9 13x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 16)	31,58	24,000	757,92
8	G974U012	m	Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 8 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 17)	14,90	24,000	357,60
9	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície (P - 6)	0,40	162,500	65,00
10	E9UH16	m2	Paviment de formigó de 20 cm de gruix acabat amb 3 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-30/B/20/XC4+XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC4+XM1, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic (P - 1)	26,22	17,000	445,74

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3**		**01.02.02**			**20.024,80**
Obra			01	Pressupost VO-PR-20-013		
Capitol			02	MODIFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA		
Titol 3			03	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 41)	29,18	41,130	1.200,17
2	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 37)	1,39	311,000	432,29
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.03**			**1.632,46**
Obra			01	Pressupost VO-PR-20-013		
Capitol			03	PARTIDES ALÇADES		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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)	10.790,05	1,000	10.790,05
2	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament integre 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 - 80)	5.500,00	1,000	5.500,00
3	PPA01GR	pa	Partida alçada a justificar per la gestió de residus de l'obra (P - 79)	2.500,00	1,000	2.500,00
TOTAL	**Capitol**		**01.03**			**18.790,05**

4.4. RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TRONC PRINCIPAL	1.014.716,23
Capítol	01.02	MODIFICACIÓ D'ACCÉS A CAMÍ DE TORREFARRERA	31.783,16
Capítol	01.03	PARTIDES ALÇADES	18.790,05
Obra	**01**	**Pressupost VO-PR-20-013**	**1.065.289,44**
		1.065.289,44	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost VO-PR-20-013	1.065.289,44
			1.065.289,44

4.5. ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		1.065.289,44
13 % Despeses generals SOBRE 1.065.289,44		138.487,63
6 % Benefici industrial SOBRE 1.065.289,44		63.917,37
	Subtotal	1.267.694,44
21 % IVA SOBRE 1.267.694,44		266.215,83
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.533.910,27

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(UN MILIÓ CINC-CENTS TRENTA-TRES MIL NOU-CENTS DEU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)

Lleida, abril de 2024

L´enginyer de Camins, Canals i Ports
autor del projecte,

Ramon Carles Bertomeu
Col·legiat núm. 27.585

Vist i plau,
el cap del Servei

Antonio Fernández Limiñana
Enginyer Civil