



Diputació Tarragona

PROJECTE

Modificat núm. 1 del nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51.
Tram 0+700 a C-51.

TIPUS DE TREBALL MILLORA GENERAL

LOCALITATS QUE DEFINEIXEN EL TRAM ALBINYANA

DATA NOVEMBRE 2024

JAUME VIDAL GONZÁLEZ

Cap de l'Àrea
Enginyer de Camins, canals i ports

CARLOS LOZANO SÁNCHEZ

Cap del Servei de Projectes i Obres
Enginyer civil

JOAN SIMÓ MARTÍNEZ

Enginyer tècnic d'obres públiques

ÀREA D'INFRASTRUCTURES DEL TERRITORI

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

Capítol I: MEMÒRIA

Capítol II: ANNEXOS

Annex núm.01. Bases de replanteig

Annex núm.02. Traçat

Annex núm.03. Interseccions i enllaços

Annex núm.04. Enllumenat públic

Annex núm.05. Geotècnia i geologia

Annex núm.06. Ferms i paviments

Annex núm.07. Senyalització, abalisament i defenses

Annex núm.08. Organització i desenvolupament de les obres

Annex núm.09. Pla d'obra

Annex núm.10. Estudi de seguretat i salut

Annex núm.11. Gestió de residus

Annex núm.12. Justificació de preus

Annex núm.13. Pressupost per a Coneixement de l'Administració

Annex núm.14. Serveis afectats

Annex núm.15. Expropiacions

Annex núm.16. Titularitats

Annex núm.17. Mesures correctores d'impacte ambiental

Annex núm.18. Reportatge fotogràfic

Annex núm. 19. Antecedents Administratius

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

01. Situació i índex

02. Emplaçament

03. Plantes topogràfiques

04. Plantes ortofoto

05. Definició geomètrica i eixos

06. Perfils longitudinals

07. Seccions tipus i detalls

08. Perfils transversals

9. Drenatge

10. Senyalització

11. Serveis existents

12. Reposició serveis

13. Obres complementàries

14. Mesures correctores

15. Expropiacions

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

Capítol I: Plec de Prescripcions Tècniques Generals

Capítol II: Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

Capítol I: Amidaments

Capítol II: Quadre de Preus 1 i 2

Capítol III: Pressupost General

DOCUMENT N.º 1 – MEMÒRIA I ANNEXOS



DOCUMENT N.º 1 – MEMÒRIA



MEMÒRIA

INDEX

1ANTECEDENTS..... 2

2OBJECTE DEL PROJECTE MODIFICAT 2

3DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EFECTUAR..... 3

 3.1 Característiques generals 3

 3.2 Topografia..... 4

 3.3 Geologia i geotècnia..... 4

 3.4 Fers i paviments 6

 3.5 Drenatge 6

 3.6 Serveis afectats 7

 3.7 Obres complementàries 7

4IMPACTE AMBIENTAL I MESURES CORRECTORES 7

5CORRESPONDÈNCIA DE QUILOMETRATGES 8

6JUSTIFICACIÓ DE PREUS 8

7REVISIÓ DE PREUS 8

8GESTIÓ DE RESIDUS..... 8

9PRESSUPOSTOS..... 9

10DOCUMENTS QUE FORMEN PART DEL PROJECTE..... 9

11EXPROPIACIONS..... 10

 11.1 Introducció 10

 11.2 Justificació de l'expropiació per urgència 10

12CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 10

13ASSAIGS..... 10

14TERMINI D'EXECUCIÓ 10

15CONCLUSIÓ 11

1 ANTECEDENTS

Els antecedents del següent projecte han estat:

- El 23 de juny de 2023, la Diputació de Tarragona aprova definitivament el projecte del "Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043, d'Albinyana a la C-51, tram: PK 0+700 a C-51".
- El 7 de novembre de 2023, s'aprova l'expedient de contractació i el Plec de clàusules administratives particulars del projecte de " Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043, d'Albinyana a la C-51, tram: PK 0+700 a C-51" amb un pressupost base de licitació de 1.448.557,89 € (IVA exclòs).
- El 27 de desembre de 2023, s'adjudica el contracte a l'empresa "SORIGUÉ, SAU", per la quantitat total de 1.343.707,73 € (IVA exclòs).
- El 23 de gener de 2024, es formalitza el contracte d'execució de les obres del projecte del "Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043, d'Albinyana a la C-51, tram: PK 0+700 a C-51".
- El 4 de març de 2024, es signa l'acta de comprovació de replantejament de les obres del "Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043, d'Albinyana a la C-51, tram: PK 0+700 a C-51", amb un termini d'execució de deu (10) mesos.
- El 8 d'octubre de 2024, el responsable del contracte emet un informe sobre la necessitat de redactar i tramitar un modificat del projecte del "Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043, d'Albinyana a la C-51, tram: PK 0+700 a C-51" per modificacions previstes en la documentació de la licitació.
- El 12 de novembre de 2024, la Diputació de Tarragona autoritza la redacció del projecte "Modificat núm. 1 del nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043, d'Albinyana a la C-51, tram: PK 0+700 a C-51" per modificacions previstes en la documentació de la licitació.

Per tal de definir, quantificar l'import de les obres i aconseguir els terrenys necessaris es redacta aquest projecte amb títol **"Modificat núm. 1 del nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043, d'Albinyana a la C-51, tram: PK 0+700 a C-51"**.

2 OBJECTE DEL PROJECTE MODIFICAT

L'objecte d'aquest document és la definició, justificació i valoració de les obres per dur a terme l'execució del Projecte Modificat núm.1 del nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043, d'Albinyana a la C-51, tram: PK 0+700 a C-51. En aquest projecte s'inclouen les modificacions respecte el projecte inicial. Durant l'execució de les obres s'han produït una sèrie de fets imprevistos que fan necessàries les modificacions del contracte. Aquestes modificacions estan previstes al plec de clàusules administratives particulars:

1.- Moviment de terres. S'ha previst unes característiques del terreny per on anirà la traça de l'obra i en funció d'aquestes característiques s'han previst uns talussos de desmunt i terraplè, i un espessor de terra vegetal. Donada la heterogeneïtat dels terrenys en condicions naturals es poden presentar modificacions que obliguin a variacions puntuals dels talussos previstos, o sanejaments puntuals del terreny com a conseqüència de bosses de terra vegetal no detectades inicialment.

2.- Ferms i elements viaris. S'ha intentat aprofitar al màxim possible l'esplanada i ferm existent sempre i quan el traçat resultant s'hagi adequat als paràmetres de disseny acceptables per aquest tipus de via. És per això que la previsió d'aglomerat en algun cas pot resultar alguna modificació, en especial pel que fa a la mescla bituminosa intermitja tipus AC16 bin S, en el reg d'adherència corresponent que es col·loca sobre aquesta mescla, i en el fresat generat.

3.- Reposició de serveis. El projecte contempla la reposició dels serveis afectats per les obres, obtinguts de les dades subministrades per les companyies de serveis i Ajuntament, les companyies subministradores i l'Ajuntament han informat que aquesta informació s'ha de confirmar sobre el terreny a l'hora de fer les obres pel que podrien sortir modificacions que afectessin a la solució prevista per la seva reposició.

4.- Obres complementàries. Aquest capítol contempla la reposició dels bens afectats a particulars com a conseqüència de les obres. Els esmentats bens s'ha previst reposar-los dins del pressupost del projecte. Encara que durant la seva redacció s'han comprovat els bens afectats i s'ha intentat arribar a acords amb els propietaris, durant la fase expropiatòria poden sorgir modificacions que afectaran al pressupost de les obres.

3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EFECTUAR

3.1 Característiques generals

Es tracta del condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51, dins del terme municipal d'Albinyana.

En tot aquest condicionament s'efectuarà una millora del traçat amb paràmetres més generosos que els existents i que, per tant, comporta una ampliació de la carretera per un o ambdós costats, aconseguint una calçada de 6 m d'amplada i vorals d'1 m als trams on no hi ha itinerari segur per ciclistes i vianants.

Entre el PK 0+650 i el PK 2+505 per millorar l'accessibilitat, seguretat i comoditat per als vianants i ciclistes que puguin transitar per aquesta zona es projecta un itinerari segur per a ciclistes i vianants que connecta l'accés a la urbanització la Papiola, la zona esportiva i el nucli principal de població, diferenciant els següents trams:

- Tram 1: De PK 0+635 a PK 0+655. Ampliació de la vorera al marge dret de la carretera.

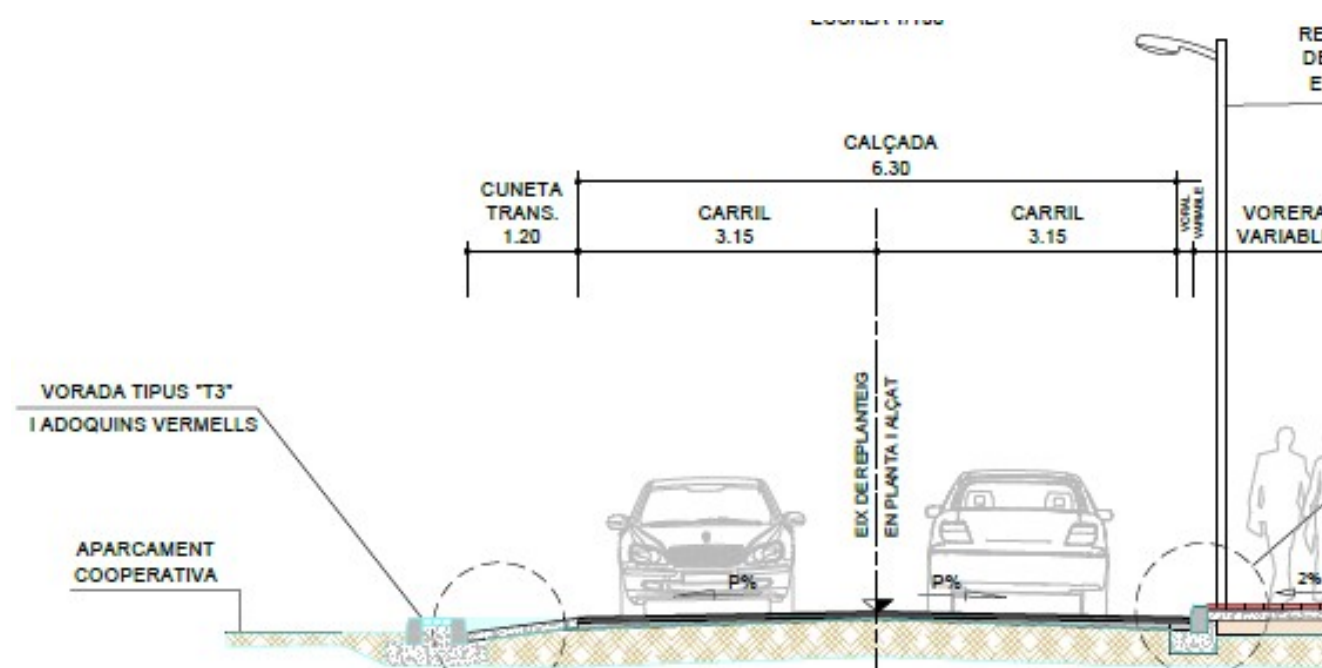


Figura 1. Secció transversal carretera PK 0+635 a PK 0+655

- Tram 2: De PK 0+655 a PK 0+750. En aquest tram es projecta un itinerari segur per a ciclistes i vianants de 2 metres d'amplada s'ubica al marge dret de la carretera i es projecta amb un acabat pavimentat amb mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf S en un gruix de 5cm sobre una base de tot ú artificial.

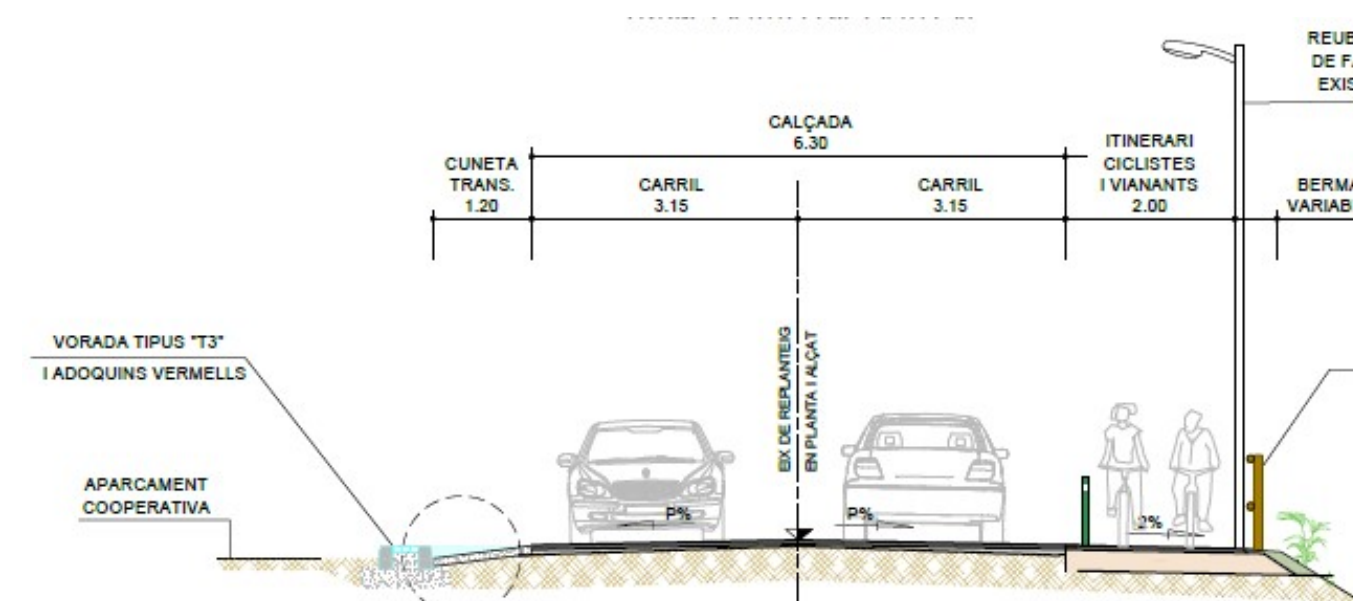


Figura 2. Secció transversal carretera PK 0+655 a PK 0+750

- Tram 3: De PK 0+750 a zona esportiva (PK 1+635): També es projecta pel marge dret de la carretera un itinerari segur per a ciclistes i vianants de 2 metres d'amplada de formigó delimitat per pilones tubulars de plàstic que realitza també funcions de cuneta de drenatge.

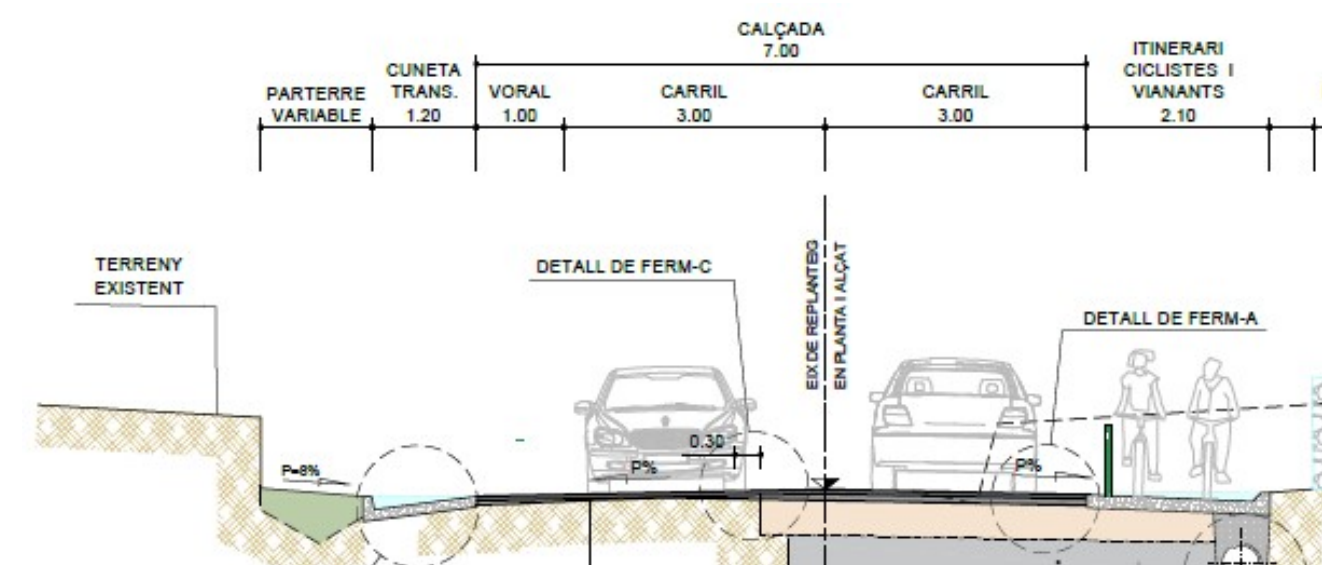


Figura 3. Secció transversal carretera PK 0+750 a PK 1+635

- Tram 4. De PK 1+635 a PK 2+400: En aquest tram l'itinerari segur per a ciclistes i vianants de 2 metres d'amplada s'ubica també al marge dret de la carretera i es projecta amb un acabat pavimentat amb mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf S en un gruix de 5cm sobre una base de tot ú artificial.

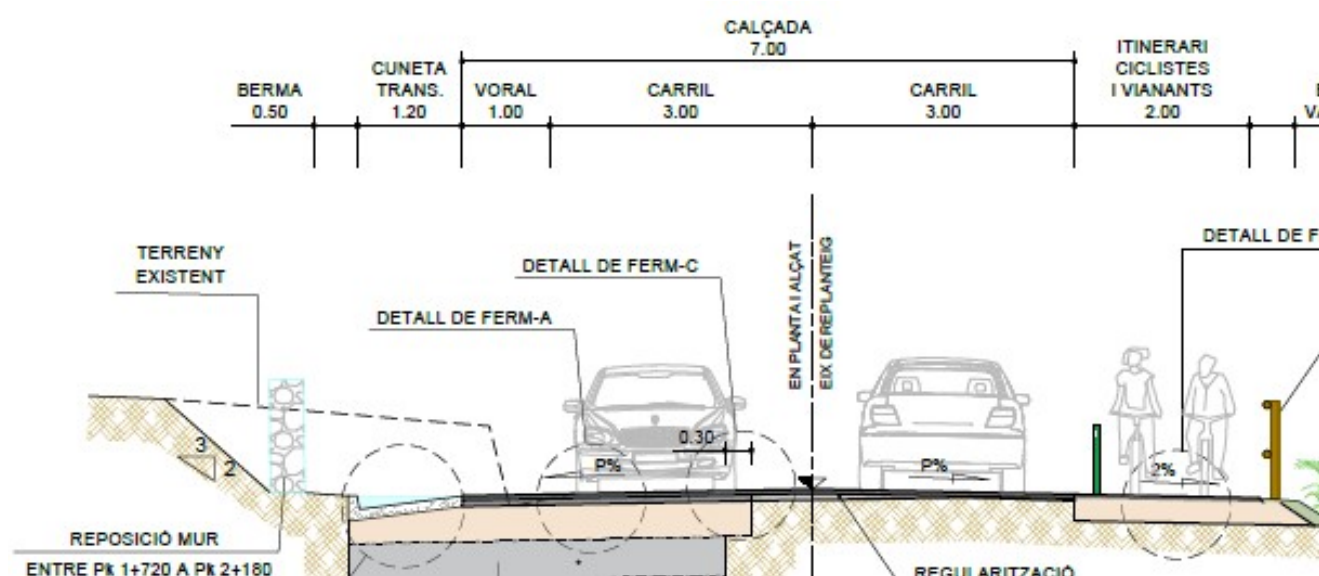


Figura 4. Secció transversal carretera PK 1+635 a PK 2+400

- Tram 5: De PK 2+400 a PK 2+505: es projecta també un itinerari segur per a ciclistes i vianants de 2 metres d'amplada de formigó pel marge dret de la carretera, delimitat per pilons tubulars de plàstic que realitza també funcions de cuneta de drenatge.

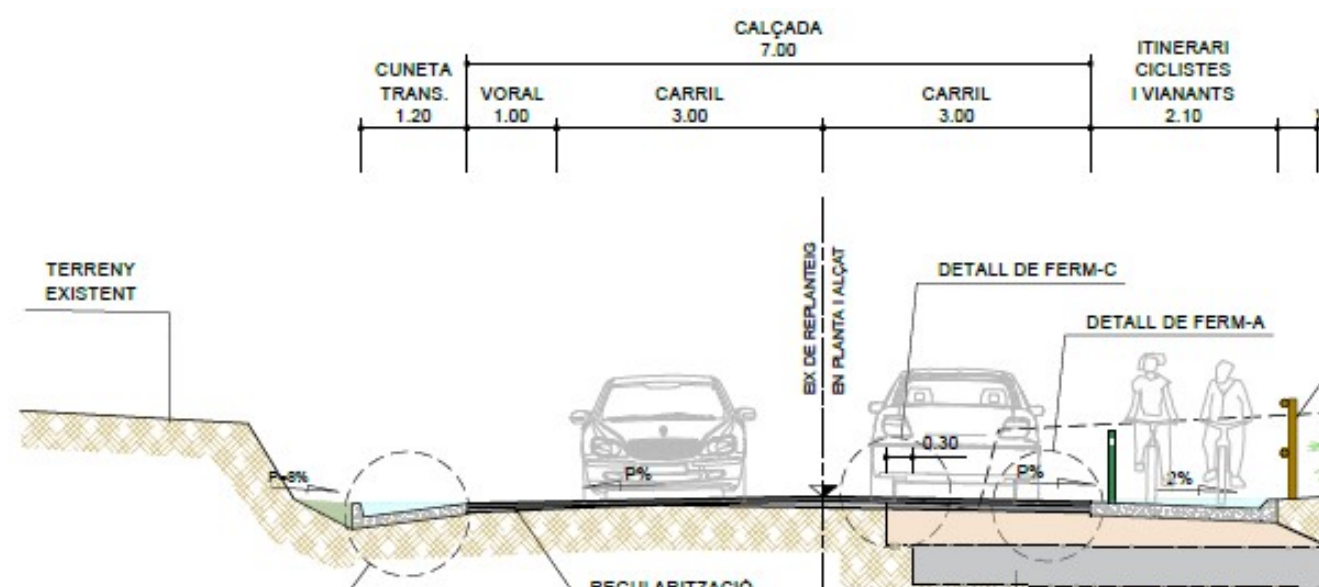


Figura 5. Secció transversal carretera PK 2+400 a PK 2+505

El projecte també contempla la millora de dos interseccions, que són:

- Intersecció 1: Intersecció en "T" ubicada al punt quilomètric 1+540, al marge esquerre de la carretera, que dona accés a la zona esportiva d'Albinyana i a la urbanització de les Peces. Així es projecta una millora de la intersecció amb la pavimentació i ampliació de la mateixa per tal de poder canalitzar amb seguretat els moviments d'entrada i sortida de la carretera.
- Intersecció 2: Intersecció en "T" ubicada al punt quilomètric 2+220, al marge dret, que dona accés a la urbanització de la Papiola. Així es millora de la intersecció amb la pavimentació, millora de rasant i ampliació de la mateixa per dotar-la de major seguretat d'entrada i sortida de la carretera.

3.2 Topografia

Per a la definició del terreny sobre el qual es traça la nova carretera s'ha utilitzat com a base una cartografia proporcionat per l'Àrea d'Infraestructures del Territori de la Diputació de Tarragona amb precisió d'escala 1/5000.

La cartografia s'ha obtingut en base a un aixecament topogràfic de camp de la pròpia carretera i de la seva zona d'influència. Així a els punts aixecats han servit per disposar de les corbes de nivell i línies 3d del terreny actual, creant una superfície tridimensional que mitjançant programes informàtics han permès el traçar els eixos conforme la geometria projectada.

El sistema de referència utilitzat és el ETRS89 amb projecció UTM fus 31N.

3.3 Geologia i geotècnia

Pel que fa a l'enquadrament geològic de la zona d'estudi, aquesta es situa a la Serralada Costanera-Catalana, també coneguda com Catalànids. Aquesta serralada que delimita la conca terciària de l'Ebre, està composta per dues alineacions muntanyoses, la Serralada Litoral, propera al mar, en alguns casos submergida, i d'escassa altitud i una altra més interior i més elevada, anomenada serralada Prelitoral.

Els materials que componen la serralada s'agrupen en dos nivells totalment diferents, un basament o sòcol varisc, amb roques metamòrfiques, precàmbriques, càmbriques, ordovíciques i del carbonífer, cobertes de forma discordant pels Mesozoic i Cenozoic que es van formar pel reblliment les conques

originades en els processos de rifting durant l'obertura del Tetis. Finalment, durant el període distensiu del Miocè, es van formar les conques neògenes que conformen una sèrie de fosses tectòniques que estan reblertes de sediments detrítics solts.

En base al registre dels reconeixements efectuats es detecta a la zona d'estudi un recobriment superficial de terra vegetal (TV) de 0,2 – 0,3 m de gruix, a continuació del qual, apareix un nivell de graves (Q1) i un nivell de llims sorrencs (Q2).

3.3.1. Desmunts

La pràctica totalitat dels desmunts a executar es realitzaran en les unitats de la terra vegetal, les graves (Q1) i els llims sorrencs (Q2).

En base al registre de cales efectuades tots els nivells observats són excavables amb mitjans mecànics convencionals. Només caldrà preveure de forma puntual la utilització de mitjans pneumàtics al tram comprés entre el PK 0+750 i PK 0+820 on apareix una matriu rociosa més consolidada.

De l'estudi realitzat s'extreu que:

- Terra vegetal i/o reblert de riera i antròpics.

S'ha detectat un gruix de terra vegetal de 0,2 - 0,3 m. Es tracta d'un sòl tou, format per llims sorrencs marrons amb presència de matèria orgànica que cal sanejar. Donada la seva escassa potència, aquesta unitat no ha estat caracteritzada.

- Graves (Q1)

Aquesta unitat està formada per graves marrons amb còdols de diferent mida (majoritàriament dm) envoltades de matriu llimosa.

La fracció granular és predominat, representada per un 40,1 % de grava i un 24,2 % de sorra. El percentatge de fracció fina és del 35,7% i presenta una plasticitat baixa, amb un índex de plasticitat (IP) de 9,1. Segons la USCS (unified soil classification system o en català el sistema unificat de classificació de sòls) aquesta unitat es classifica com a grava tipus GC / SC, sòls de gra gruixut amb fins tipus CL.

Per altra banda els resultats de la resta de paràmetres assajats determinen que aquesta unitat es classifica com a sòl tolerable segons PG-3.

- Sorres i graves amb matriu limo-argilosa. (Q2)

Es tracta d'un paquet o nivell detrític de color marró clar a vermellós, constituït principalment per graves i sorres amb còdols dispersos i continguts variables de matriu argilo-llimosa.

Aquí la mida de gra de les sorres es més fi que en la unitat anterior, si bé poden trobar-se intercalacions més grollers.

Respecte a les graves, són anguloses a subanguloses i els còdols no superen els 25 cm.

Un fet que diferencia de l'anterior unitat és la presència de nivell o crostes carbonatades, d'extensió lateral limitada i gruix centimètric a decimètric, així com la presència de nivells erràtics i lenticulars de llims sorrencs de color beig vermellós.

Un cop observades les mostres recollides, i a partir dels assaigs de laboratori realitzats, podem considerar que es tracta de materials de permeabilitat baixa a mitjana en estat compactat, i amb una elasticitat baixa a mitja en estat compacta i saturat.

A partir d'aquestes observacions, els assaigs de laboratori realitzats, segons l'article 330 Terraplens del Pliego de Prescripciones Técnicas PG-3, i a partir del coneixement litològic de la zona, les característiques d'aquests materials permeten que siguin catalogats com a sòls tolerables.

3.3.2 Reblerts i aprofitament de materials

La terra vegetal excavada haurà de separar-se de la resta dels productes d'excavació i es podrà aprofitar per a sembres de talussos o tasques similars, però mai per a conformar reblerts compactats de la plataforma.

Tant les graves (Q1) com els llims (Q2), es podran aprofitar per a conformar el nucli i fonament dels terraplens projectats. Es tracta de sòls "tolerables" segons el PG-3 i amb la capacitat portant requerida pel PG-3 (CBR > 3 a les condicions de compactació). La compactació serà d'almenys el 95% de la densitat màxima del proctor modificat.

3.3.3 Fonament d'obres de drenatge

D'acord amb els resultats obtinguts de la campanya geotècnia efectuada s'estima que la totalitat de les obres de drenatge previstes s'ubiquen en zones on el terreny presenta una primera capa de materials de reblert i/o al·luvials recents, el que permetrà previ la disposició d'una capa d'assentament de formigó, que es puguin recolzar els nou tubs a col·locar.

3.3.4 Esplanades

El terreny natural de les graves i llims presenta una categoria d'esplanada natural tipus (0) (sòls tolerables) segons ha estat comprovat als assaigs de laboratori executats. Aquesta categoria serà d'aplicació a efectes de dimensionament d'esplanada i ferm.

Atenent a les prescripcions aportades a l'article 5.1. de la "Norma 6.1-IC: Secciones de firme" per a l'obtenció d'una categoria d'esplanada E1.

3.4 Ferms i paviments

Cal assenyalar que per tal d'optimitzar i aprofitar quan sigui possible la secció existent s'ha decidit aprofitar en tot el possible l'esplanada i ferm actual respectat els paràmetres que s'han establert d'acord amb les necessitats que requereix la carretera. El ferm correspon a un tipus de trànsit T-41 el qual estarà compostat per (en ordre descendent):

- Capa de trànsit: 5 cm de mescla bituminosa contínua tipus AC16 surf B50/70S
- Reg d'adherència: Reg d'adherència de tipus termoadherent ECR-1d, dotació de 0,4 kg/m2
- Capa base bituminosa: 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base B50/70G
- Reg d'emprimació: Reg d'emprimació tipus ECI amb emulsió catiònica, amb una dotació d'1,4 kg/m2
- Base granular: 40 cm de tot-u artificial

A les zones on s'aprofita la carretera existent només calda estendre la capa de trànsit (MBC tipus AC16 surf B50/70 S de 5 cm de gruix) a sobre del reg d'adherència corresponent.

3.5 Drenatge

En el tram d'estudi, a nivell de drenatge longitudinal, la carretera TV-2043 es caracteritza per:

- Tram 1, de PK 0+770 a PK 1+690: La carretera es troba lleugerament deprimida respecte el terreny natural, el que impossibilita físicament l'evacuació de les aigües provinents del drenatge longitudinal. En aquest tram caldrà preveure els col·lectors necessaris per poder evacuar les aigües fins al final del tram citat, a l'alçada del PK 1+690, al Torrent del Mas de Manyer.
- Tram 2: PK 1+690 a PK 2+505: La carretera TV-2043 discorre paral·lela al Torrent del Mas de Manyer, el que possibilita l'evacuació de les aigües cap a aquest espai fluvial.

D'acord amb l'anterior a nivell de drenatge longitudinal s'han previst com a principals unitats les següents:

- Col·lector d400mm PE corrugat SN8
- Col·lector d500mm PE corrugat SN8
- Col·lector d630mm PE corrugat SN8
- Col·lector d800mm PE corrugat SN8
- Cuneta revestida de formigó de 1,2m d'amplària
- Cuneta revestida de formigó de 2 m d'amplària

A nivell de drenatge transversal -on ha estat possible a partir del PK 1+700- bàsicament ha estat necessari executar obres de drenatge per tal de poder evacuar les aigües provinents del drenatge longitudinal. Així les actuacions projectades en aquest sentit han estat:

ODT	PK	Tipologia	Diàmetre	Tipus tub	Actuació projectada
0.7	0+710	ODT	d1500mm	Formigó armat	Neteja obra de drenatge existent
1.7	1+700	ODTL	d800mm	Tub PE DC SN8	Execució nova obra de drenatge transversal
1.9	1+950	ODTL	d800mm	Tub PE DC SN8	Execució nova obra de drenatge transversal
2.1	2+180	ODTL	d800mm	Tub PE DC SN8	Execució nova obra de drenatge transversal
2.2	2+240	ODTL	d1200mm	Formigó armat	Ampliació obra de drenatge actual

Taula 1. Obres de drenatge transversal existents a l'àmbit del projecte

3.6 Serveis afectats

Els serveis afectats a la zona que les obres obliguen a modificar o restituir es presenten en l'annex núm.14 de serveis afectats on també es defineix les reposicions dels mateixos.

A la zona de projecte s'ha detectats serveis existents corresponents a les següents companyies:

- Enllumenat: Línia enllumenat de l'Ajuntament d'Albinyana
- Aigua potable: Canonades abastament de l'Ajuntament d'Albinyana
- Sanejament: Canonada soterrada de desguàs Ajuntament d'Albinyana
- Telefonia: Línies aèries en pals de fusta

El resum desglossat del costem en PEM de cada servei afectat és el que es mostra a la següent taula:

Número	Servei	Titular	Ubicació	OBRA CIVIL Import reposició PEM
1-0.1	Enllumenat	Ajuntament d'Albinyana	PK 0+640 a 0+820 Marge dret	10.222,75 €
2-0.1	Aigua potable	Ajuntament d'Albinyana	PK 0+650 a 0+820 Marge dret	4.042,99 €
2-0.2	Aigua potable	Ajuntament d'Albinyana	PK 0+640 a 0+740 Marge esquerre	314,63 €
2-2.1	Aigua potable	Ajuntament d'Albinyana	PK 2+240 Creuament	2.296,60 €
3-1.1	Sanejament	Ajuntament d'Albinyana	PK 1+715 Creuament	332,63 €
4-0.1	Telèfon	Telefònica de España	PK 0+705 Creuament	1.195,22 €
4-2.1	Telèfon	Telefònica de España	PK 2+180 Creuament	6.349,37 €

Taula 2. Serveis existents afectats a l'àmbit del projecte

3.7 Obres complementàries

Com a obres complementaries es projecten les següents actuacions:

- Millora i reposició dels accessos a les diferents parcel·les i camins.
- Reposició dels diferents tancaments i murs afectats.
- Per aquest motiu, el projecte preveu les infraestructures necessàries per al desplegament

d'instal·lacions que permetin fer una gestió intel·ligent de la xarxa de carreteres i que alhora permetran el desplegament de la fibra òptica (Compromís Nacional pel Desplegament de fibra òptica). Aquesta instal·lació addicional es tradueix en la canalització de tubs i arquetes en previsió al llarg de tot l'àmbit de l'actuació. A partir d'això es preveu per tant l'execució d'una canalització per fibra òptica amb 10 conductes de diàmetre 20mm, començant a l'alçada de la rotonda inicial, travessant el pont nou, creuant el nucli urbà pel carrer Pau Robert i Rabadà, i continuant pel nou vial fins a la intersecció amb el Passeig de les Alzines.

- Fibra òptica: Execució de la canalització d'infraestructura de telecomunicacions per al desplegament de la xarxa de fibra òptica al llarg del traçat, mitjançant 10 microconductes de HPDE de 20 mm de diàmetre exterior agrupats en subgrups de 3 i amb fil de detecció a la part més exterior d'un dels microconductes amb les corresponents arquetes de registre.
- Instal·lació d'enllumenat públic al pas de vianants que facilita el pas des de l'itinerari que discorre pel marge dret de la carretera fins a la zona esportiva situada al PK 1+590, a base de dues columnes troncocòniques de 6 m d'alçària amb lluminàries de 25w amb tecnologia LED i una temperatura de color a 3000 K.
- Construcció d'una canalització d'enllumenat municipal per tal de dotar d'aquest servei la rotonda de la C-51 des del futur armari situat a la façana del Mas Manyer.

Per finalitzar, es restitueix i col·loca la senyalització vertical i horitzontal, les barreres de seguretat, tanca de fusta i s'adopten les mesures correctores d'impacte ambiental, com la integració dels trams restants de la carretera antiga, l'estesa de terra vegetal i la hidrosembra de tots els talussos.

4 IMPACTE AMBIENTAL I MESURES CORRECTORES

A l'annex núm.17 del projecte s'incorporen s'especifiquen una sèrie de mesures correctores d'impacte ambiental, les quals també s'inclouen al corresponent capítol del *Document núm.4 Pressupost* , amb l'objectiu de:

- Realitzar un anàlisi del medi que permeti detectar aspectes singulars a nivell ambiental que puguin requerir d'un tractament especial.
- Detectar aspectes que generin nous impactes, i definir i dissenyar les mesures correctores que calgui adoptar en cada cas.
- Implementar una sèrie de mesures correctores al projecte que minimitzin l'impacte ambiental sobre el medi de les obres projectades.
- Controlar l'aplicació de cadascuna de les mesures correctores ambientals previstes.

La finalitat de la implantació de les mesures correctores ambientals és la d'assolir un nivell d'integració de la transformació, que permeti garantir la qualitat dels vectors ambientals afectats i, alhora, el sosteniment i conservació dels valors naturals, socioeconòmics i culturals presents a l'àrea.

Com a principals mesures correctores, adoptades en aquest projecte, es podrien destacar:

- El tractament tou de la carretera existent, escarificant-lo i recuperant-lo com a espai natural mitjançant l'estesa de terra vegetal i plantació d'espècies autòctones.
- Com a mesura preventiva, el traçat seleccionat minimitza les afectacions a les parcel·les agràries, passant majoritàriament per límits de finca, minimitzant les particions de finques i la generació de franges de terra marginals.
- Disseny dels talussos de desmunt i terraplè de la traça amb pendent del 3H:2V i posterior estesa de terra vegetal i hidrosembra.
- Transplantament en espais adequats d'algunes oliveres afectades per la nova traça de la carretera.

5 **CORRESPONDÈNCIA DE QUILOMETRATGES**

El títol de l'ordre d'estudi i del projecte determina que el punt d'inici de les actuacions previstes comença al PK 0+700.

No obstant l'anterior, i un cop efectuades les respectives comprovacions, aquest PK 0+700 del títol es correspon amb el PK 0+635 d'explotació de la TV-2043.

D'acord amb l'anterior la taula de correspondència de quilometratges és la que es mostra a continuació:

	PK ORDRE ESTUDI -TÍTOL PROJECTE	PK EXPLOTACIÓ
PK INICIAL	0+700	0+635
PK FINAL	C-51	2+505

Taula 3. Correspondència PK's

El punts quilomètrics als quals es fa referència en tots els documents del projecte -exceptuant el títol- es refereixen als punts quilomètrics d'explotació de la carretera TV-2043.

6 **JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Per a l'obtenció dels preus unitaris d'aquest projecte s'ha seguit el previst a l'article 130 del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre – Text consolidat –, així com les normes complementàries vigents.

A l'annex núm. 12 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.

7 **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.

8 **GESTIÓ DE RESIDUS**

D'acord amb el RD 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i l'enderroc, l'Annex núm. 11 conté el corresponent estudi de la gestió de residus generats amb l'execució de les obres.

L'import corresponent a la gestió de residus s'ha incorporat al pressupost del projecte assolint un import total de quatre-mil cent vuitanta-sis euros amb trenta-un cèntims (4.186, 31 €) en PEM.

9 PRESSUPOSTOS

Si apliquem a les diferents unitats d'obra que consten als quadre de preus números 1 i 2, que són els que actualment són vigents a la zona, en resulta el següent:

	PROJECTE INICIAL	PROJECTE MODIFICAT
PEM projecte original	1.217.275,54 €	1.125.551,46 €
Modificacions previstes	0,00 €	91.724,08 €
Pressupost d'Execució Material	1.217.275,54 €	1.217.275,54 €
13,00% Despeses Generals	158.245,82 €	158.245,82 €
6,00% Benefici Industrial	73.036,53 €	73.036,53 €
Pressupost d'Execució per a Contracta	1.448.557,89 €	1.448.557,89 €
7,23824% Baixa d'adjudicació	104.850,17 €	104.850,17 €
PRESSUPOST D'ADJUDICACIÓ	1.343.707,72 €	1.343.707,72 €
21,00% IVA	282.178,62 €	282.178,62 €
PRESSUPOST TOTAL	1.625.886,35 €	1.625.886,35 €

Taula 4. Resum comparatiu pressupost d'execució per contracta

El Pressupost d'Execució Material incloses les modificacions previstes no varia respecte al preu del projecte inicial, i per tant, es tracta d'un modificat de tipus tècnic.

10 DOCUMENTS QUE FORMEN PART DEL PROJECTE

Document núm. 1 – Memòria

- Capítol I - Memòria
- Capítol II- Annexos
 - Annex núm.01. Bases de replanteig
 - Annex núm.02. Traçat
 - Annex núm.03. Interseccions i enllaços
 - Annex núm.04. Enllumenat públic
 - Annex núm.05. Geotècnia i geologia
 - Annex núm.06. Ferms i paviments

- Annex núm.07. Senyalització, abalisament i defenses
- Annex núm.08. Organització i desenvolupament de les obres
- Annex núm.9. Pla d'obra
- Annex núm.10. Seguretat i salut
- Annex núm.11. Gestió de residus
- Annex núm.12. Justificació de preus
- Annex núm.13. Pressupost per al coneixement de l'Administració
- Annex núm.14. Serveis afectats
- Annex núm.15. Expropiacions
- Annex núm.16. Titularitats
- Annex núm.17. Mesures correctores d'impacte ambiental
- Annex núm.18. Reportatge fotogràfic
- Annex núm.19. Antecedents administratius.

Document núm. 2 - Plànols

- 01.Situació i índex
- 02.Emplaçament
- 03.Plantes topogràfiques
- 04.Plantes ortofoto
- 05.Definició geomètrica i eixos
- 06.Perfils longitudinals
- 07.Seccions tipus i detalls
- 08.Perfils transversals
- 09.Drenatge
- 10.Senyalització
- 11.Serveis existents
- 12.Reposició de serveis
- 13.Obres complementàries
- 14.Mesures correctores
- 15.Expropiacions

Document núm. 3 - Plec de condicions

- Capítol I - Prescripcions Tècniques Generals
- Capítol II - Prescripcions Tècniques Particulars

Document núm. 4 - Pressupost

- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1 i 2
- Pressupost
- Resum del pressupost i comparatiu

11 EXPROPIACIONS

11.1 Introducció

Durant la fase d'expropiacions es va sol·licitar, per part de diferents propietaris, la reposició dels murs de pedra seca afectats. Atenent aquestes demandes i amb la voluntat de mantenir un element característic de la zona i integrador amb l'entorn, s'ha considerat necessari refer els murs de pedra seca afectats i sol·licitats.

Per tant, es prenen com a referència les expropiacions que figuren i consten al projecte original, amb les modificacions que han resultat necessàries per a la reposició dels murs de pedra seca sol·licitats.

11.2 Justificació de l'expropiació per urgència

Per l'execució de l'obra d'aquest projecte és necessària l'expropiació dels terrenys afectats descrits a la relació de béns i drets, d'acord amb l'annex corresponent.

El projecte és d'interès públic perquè suposa una millora de les condicions de seguretat viària de la carretera TV-2043, amb l'ampliació de la carretera i la millora dels paràmetres geomètrics del traçat.

12 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, aplicable en virtut del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, i atès el seu valor estimat del contracte, la classificació que es proposa i que caldrà exigir als contractistes per presentar-se a la licitació és la següent:

Grup	Subgrup	Categoria
E	4	4
G	4	4

Taula 5. Classificació del contractista

13 ASSAIGS

El tipus i el nombre d'assaigs que s'han de fer durant l'execució de les obres, tant en la recepció dels materials com en el control de fabricació i posada en obra, està definit en els articles corresponents a cada unitat d'obra del plec de condicions.

L'import d'aquests assaigs s'ha d'obtenir amb l'aplicació de les taxes vigents, en el moment de la contractació de les obres, del Laboratori de la Unitat de Control de Qualitat del Servei d'Assistència al Territori de la Diputació de Tarragona.

Atès l'establert en el plec de condicions per a la licitació de l'obra, l'esmentat import ha d'anar a càrrec del contractista fins un límit de l'1% del Pressupost de l'obra.

14 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini previst al projecte inicial era de 10 mesos, per tal d'executar les modificacions previstes en aquest projecte es considera necessari ampliar el termini en 2 mesos més, i per tant el termini d'execució de les obres serà de 12 mesos.

15 **CONCLUSIÓ**

Per tot el que s’ha exposat en la memòria i en les altres parts del projecte se’l considera suficientment justificat.

Tarragona, novembre de 2024

L’enginyer tècnic d’obres públiques

El cap del Servei de Projectes i Obres
L’enginyer civil

Joan Simó Martínez

Carlos Lozano Sánchez

El cap de l’Àrea
d’Infraestructures del Territori
L’enginyer de camins, canals i ports

Conforme,
El representant del contractista

Jaume Vidal González

Jesús Sánchez Tersa
SORIGUÉ, SAU

DOCUMENT N.º 1 – ANNEXOS



ANNEX N.º 1 - BASES DE REPLANTEIG



RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: Modificat núm. 1 del nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51.
CLAU: P-14/2024
DATA: Novembre-2024

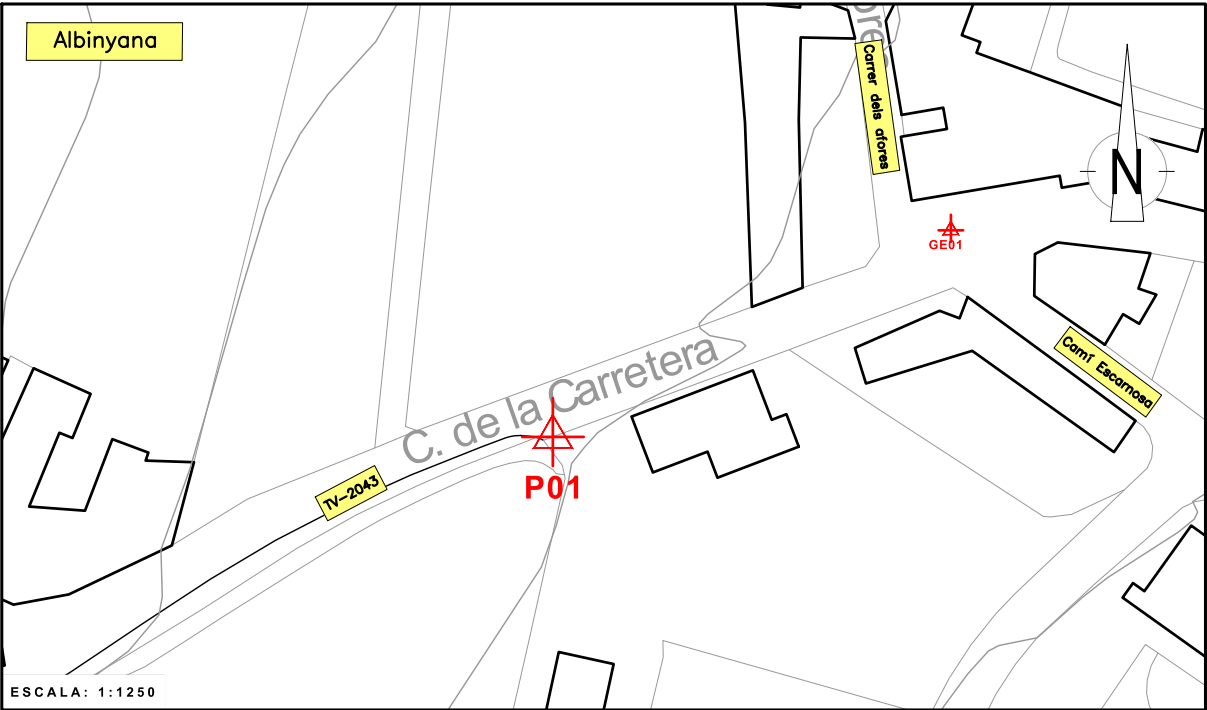
VÈRTEX: P01

X= 373406.749
Y= 4567070.169
Z= 165.620

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31 N
-ETRS 89
-Factor d'escala (K): 0.9997972

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: Vèrtex situat a la entrada del parking del restaurant Font de la Parellada a la carretera TV-2043. La base es troba a una distància d'uns 74 metres del vèrtex GE01.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat senyalitzat amb pintura de color vermell.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: Modificat núm. 1 del nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51.
CLAU: P-14/2024
DATA: Novembre-2024

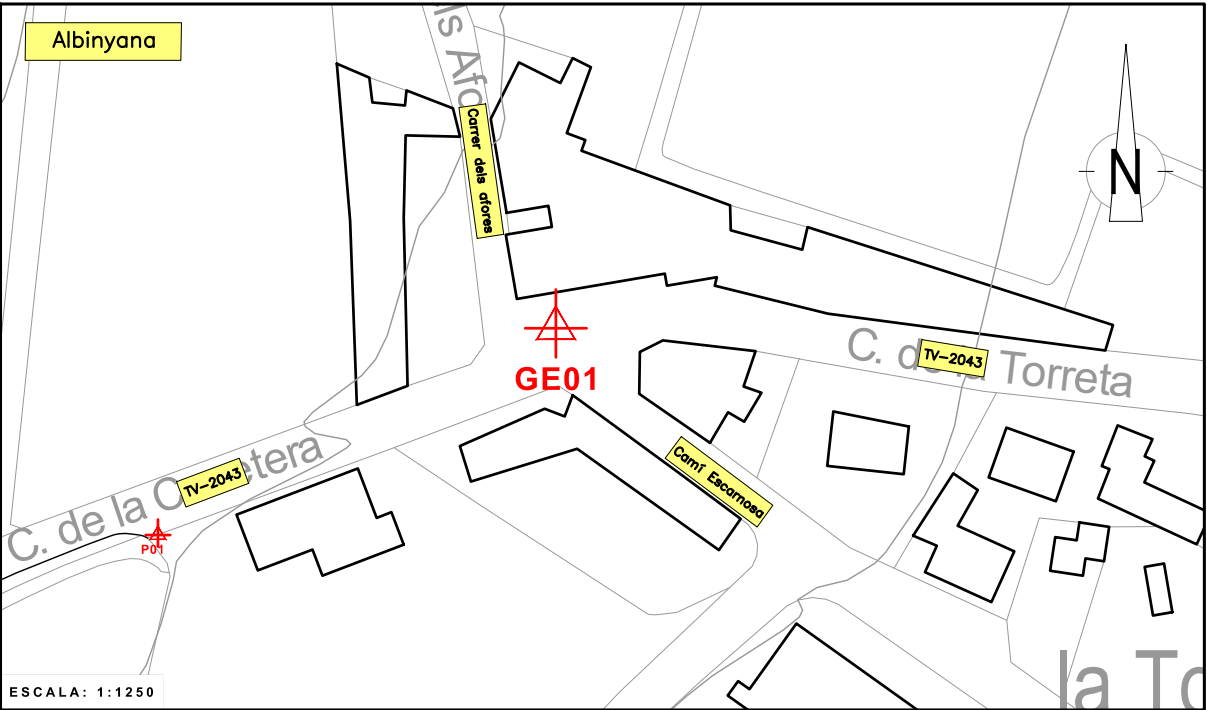
VÈRTEX: GE01

X= 373472.553
Y= 4567104.340
Z= 163.148

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31 N
-ETRS 89
-Factor d'escala (K): 0.9997970

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: Vèrtex situat a la vorada de la cruïlla de la carretera TV-2043 amb el carrer dels afores. La base es troba a una distància d'uns 74 metres del vèrtex P01 i a uns 180 metres del vèrtex GE02.

SENYAL: Clau d'acer sobre la vorada senyalitzat amb pintura de color vermell.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: Condicionament de la carretera TV-2043 d' Albinyana a la C51.
CLAU: P-06/2022
DATA: Novembre-2022

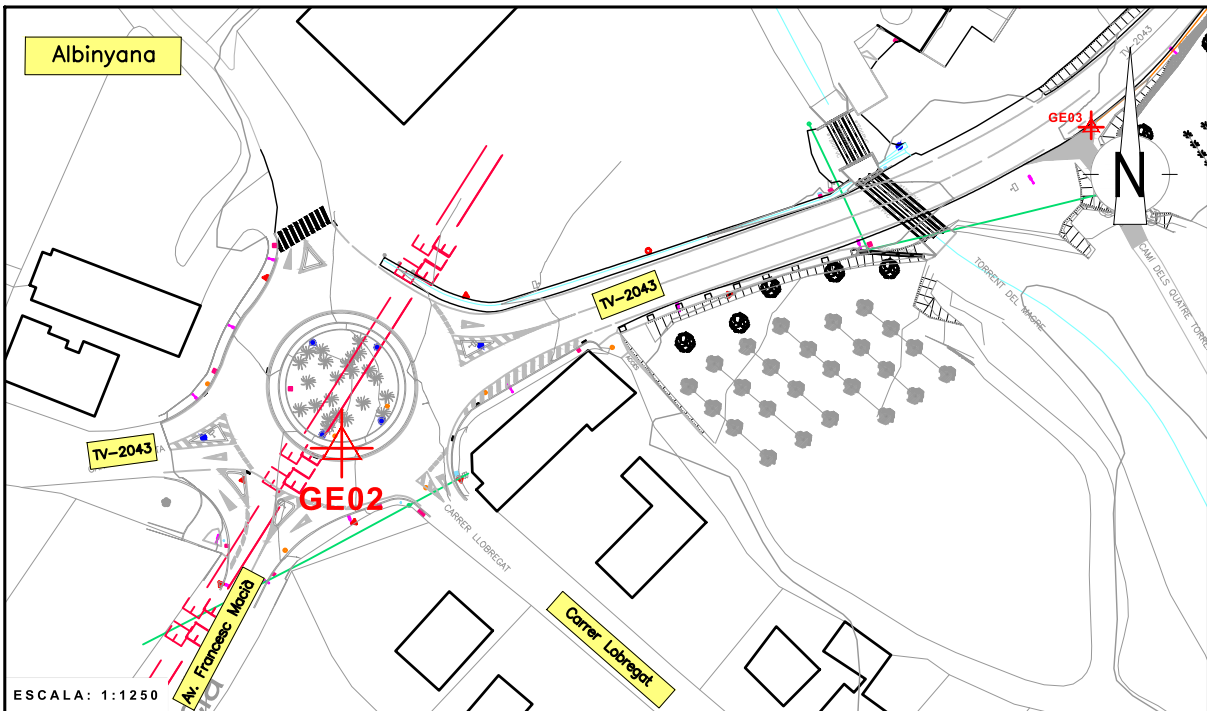
VÈRTEX: GE02

X= 373651.750
Y= 4567093.500
Z= 153.494

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31 N
-ETRS 89
-Factor d'escala (K): 0.9997965

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: Vèrtex situat a la vorada interior de la rotonda que uneix la carretera TV-2043 amb l'Avda. Francesc Macià. La base es troba a una distància d'uns 180 metres del vèrtex GE01 i a uns 135 metres del vèrtex GE03.

SENYAL: Clau d'acer sobre la vorada senyalitzat amb pintura de color vermell.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: Condicionament de la carretera TV-2043 d' Albinyana a la C51.
CLAU: P-06/2022
DATA: Novembre-2022

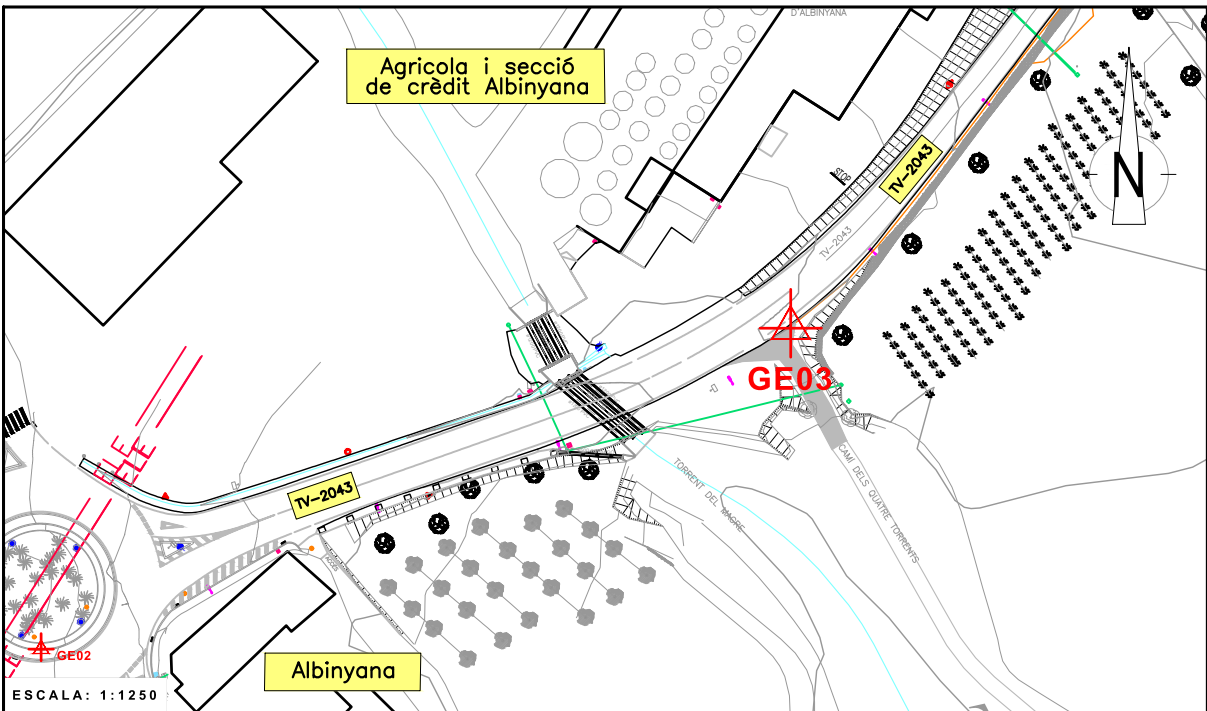
VÈRTEX: GE03

X= 373775.695
Y= 4567146.572
Z= 149.963

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31 N
-ETRS 89
-Factor d'escala (K): 0.9997961

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: Vèrtex situat al formigó d'entrada del camí dels Quatre Torrents. La base es troba a una distància d'uns 135 metres del vèrtex GE02 i a uns 141 metres del vèrtex GE04

SENYAL: Clau d'acer sobre formigó senyalitzat amb pintura de color vermell.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: Condicionament de la carretera TV-2043 d' Albinyana a la C51.
CLAU: P-06/2022
DATA: Novembre-2022

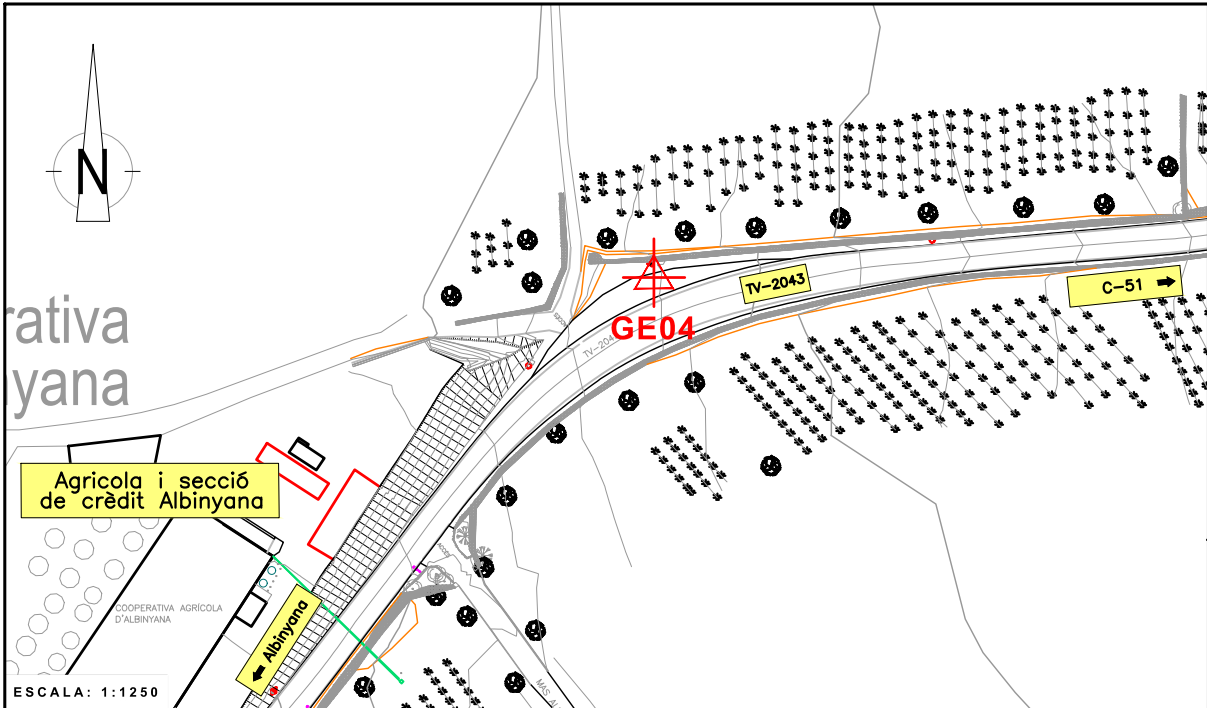
VÈRTEX: GE04

X= 373864.841
Y= 4567255.223
Z= 146.110

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31 N
-ETRS 89
-Factor d'escala (K): 0.9997958

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: Vèrtex situat a sobre d'una capa d'asfalt que hi ha fora de la calçada de la carretera TV-2043. La base es troba a una distància d'uns 141 metres del vèrtex GE03 i a uns 146 metres del vèrtex GE05.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat senyalitzat amb pintura de color vermell.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: Condicionament de la carretera TV-2043 d' Albinyana a la C51.
CLAU: P-06/2022
DATA: Novembre-2022

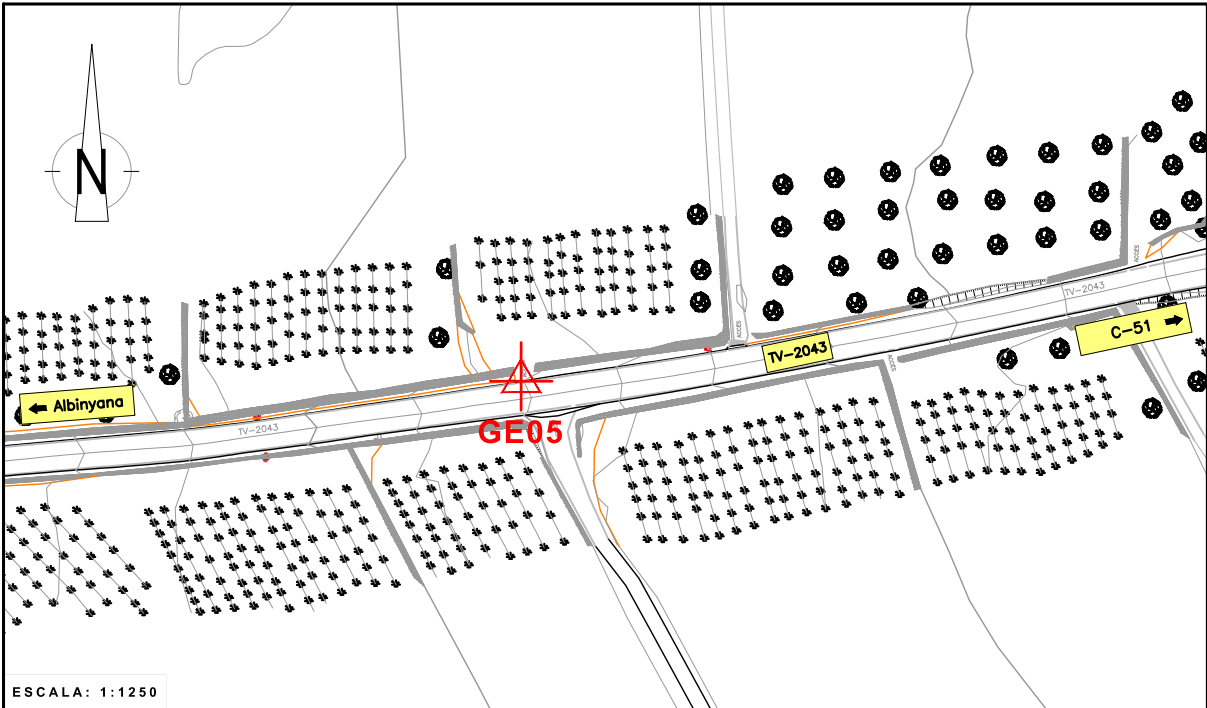
VÈRTEX: GE05

X= 374010.758
Y= 4567266.310
Z= 137.930

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31 N
-ETRS 89
-Factor d'escala (K): 0.9997954

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: Vèrtex situat al formigó d'un camí que dona accés a varies finques privades a la ctra. TV-2043. La base es troba a una distància d'uns 146 metres del vèrtex GE04 i a uns 161 metres del vèrtex GE05.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat senyalitzat amb pintura de color vermell.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: Condicionament de la carretera TV-2043 d' Albinyana a la C51.
CLAU: P-06/2022
DATA: Novembre-2022

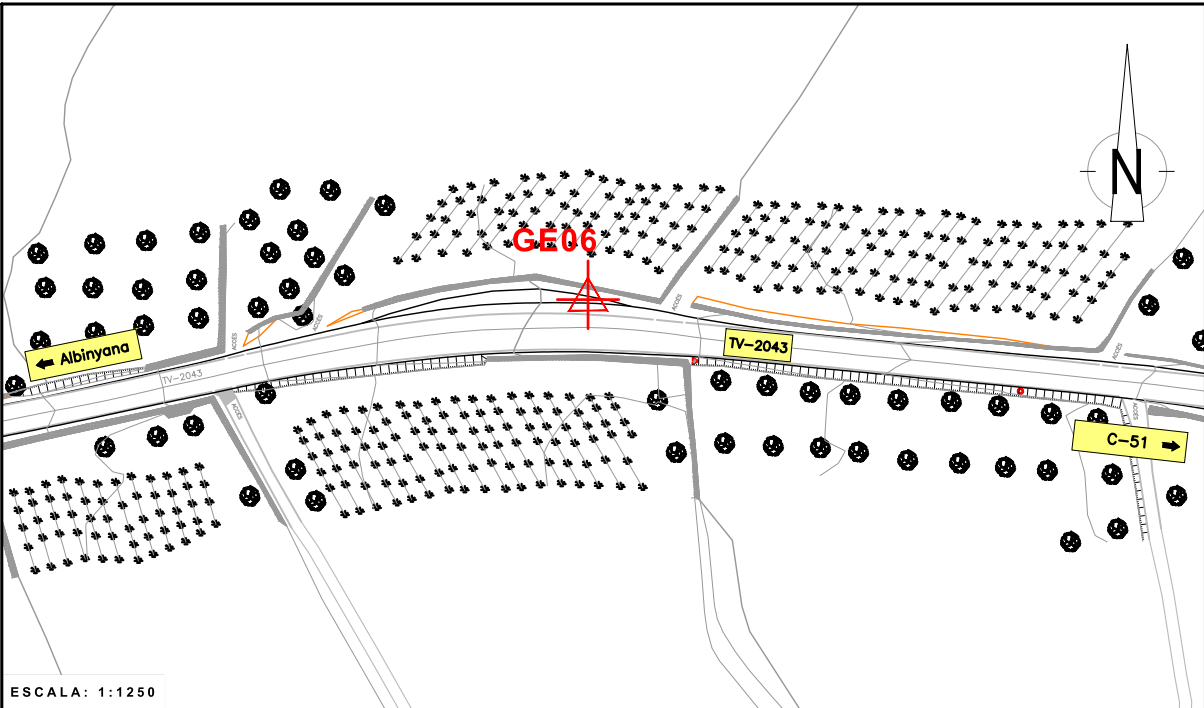
VÈRTEX: GE06

X= 374168.215
Y= 4567300.502
Z= 129.707

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31 N
-ETRS 89
-Factor d'escala (K): 0.9997949

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: Vèrtex situat a l'asfalt de la ctra. TV-2043. La base es troba a una distància d'uns 161 metres del vèrtex GE05 i a uns 232 metres del vèrtex GE07.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat senyalitzat amb pintura de color vermell.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: Condicionament de la carretera TV-2043 d' Albinyana a la C51.
CLAU: P-06/2022
DATA: Novembre-2022

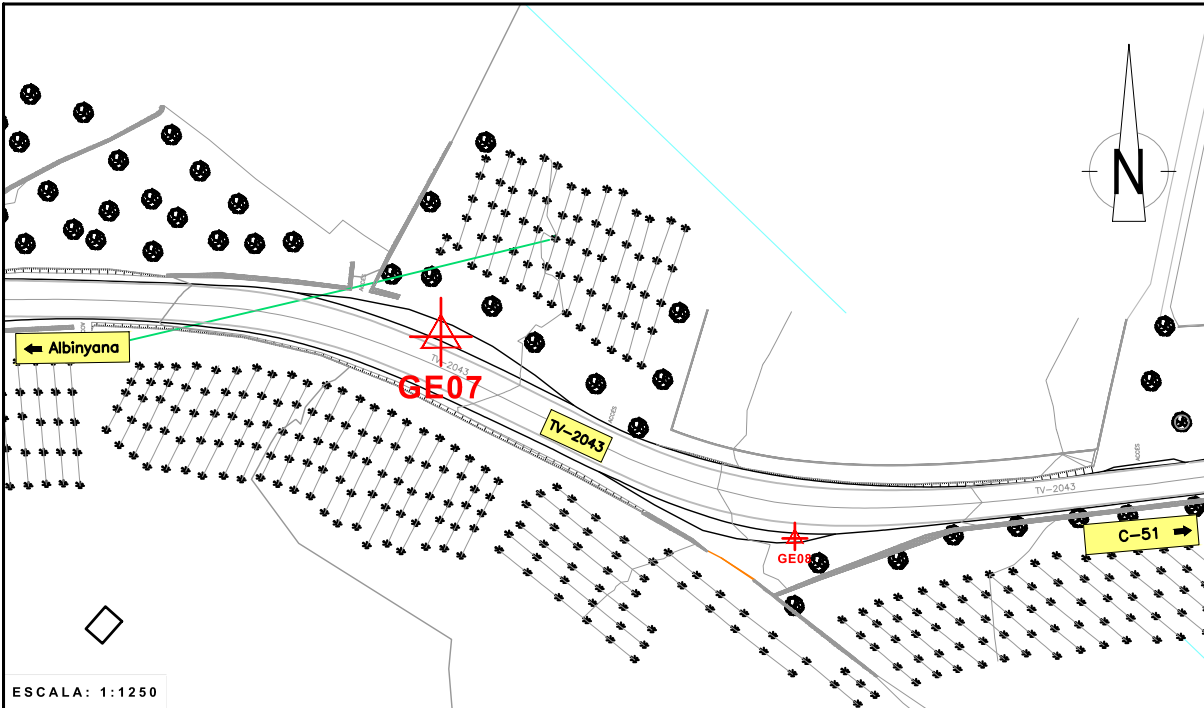
VÈRTEX: GE07

X= 374399.154
Y= 4567274.276
Z= 124.205

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31 N
-ETRS 89
-Factor d'escala (K): 0.9997942

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: Vèrtex situat a l'asfalt de la ctra. TV-2043. La base es troba a una distància d'uns 232 metres del vèrtex GE06 i a uns 67 metres del vèrtex GE08.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat senyalitzat amb pintura de color vermell.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: Condicionament de la carretera TV-2043 d' Albinyana a la C51.
CLAU: P-06/2022
DATA: Novembre-2022

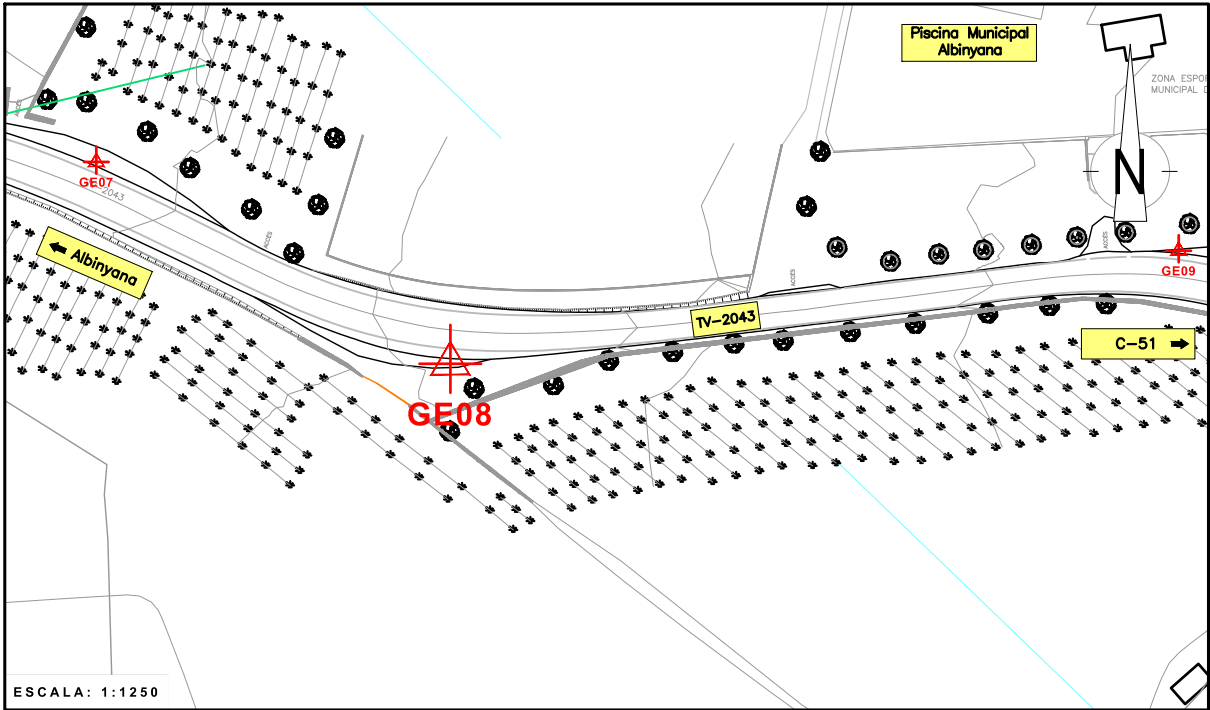
VÈRTEX: GE08

X= 374457.687
Y= 4567240.933
Z= 122.799

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31 N
-ETRS 89
-Factor d'escala (K): 0.9997940

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: Vèrtex situat a l'asfalt de la ctra. TV-2043. La base es troba a una distància d'uns 67 metres del vèrtex GE07 i a uns 122 metres del vèrtex GE09.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat senyalitzat amb pintura de color vermell.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: Condicionament de la carretera TV-2043 d' Albinyana a la C51.
CLAU: P-06/2022
DATA: Novembre-2022

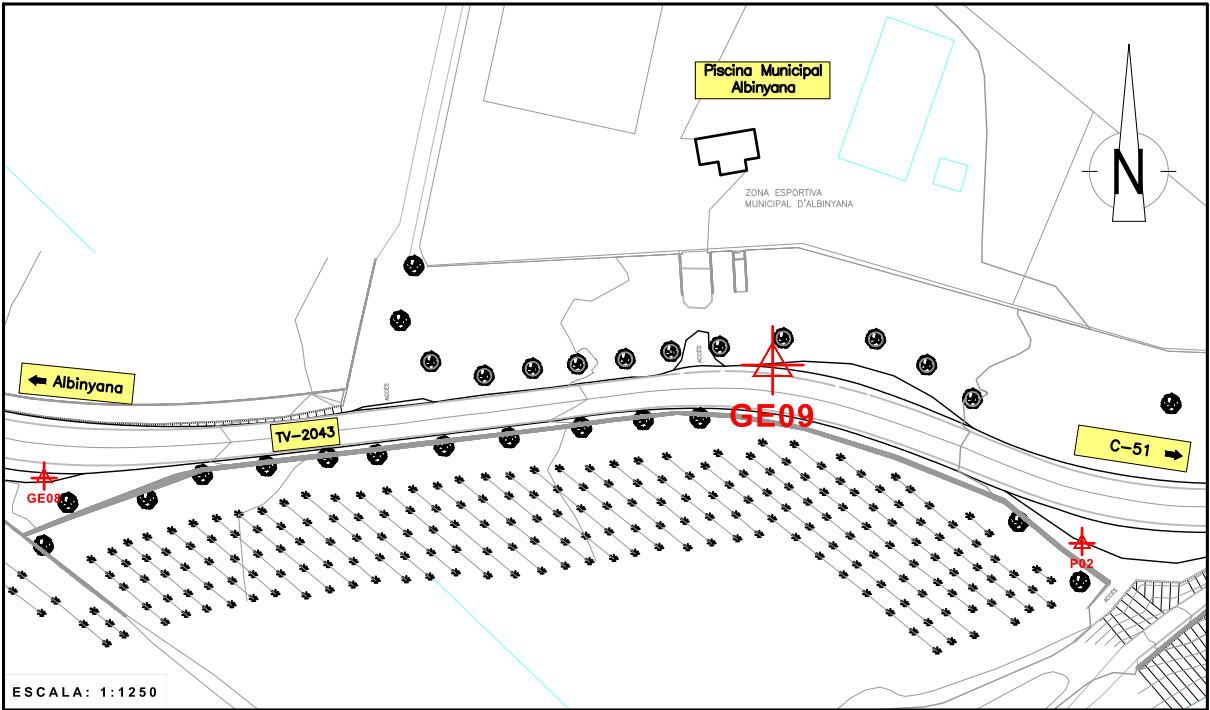
VÈRTEX: GE09

X= 374578.148
Y= 4567259.607
Z= 120.652

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31 N
-ETRS 89
-Factor d'escala (K): 0.9997936

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: Vèrtex situat a l'asfalt de la ctra. TV-2043. La base es troba a una distància d'uns 122 metres del vèrtex GE08 i a uns 59 metres del vèrtex P02.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat senyalitzat amb pintura de color vermell.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: Condicionament de la carretera TV-2043 d' Albinyana a la C51.
CLAU: P-06/2022
DATA: Novembre-2022

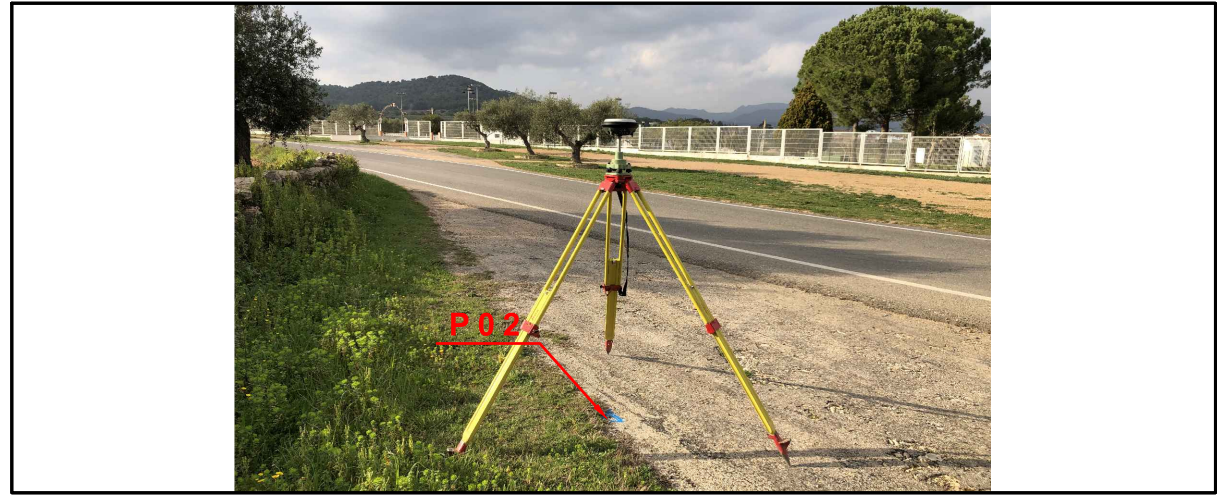
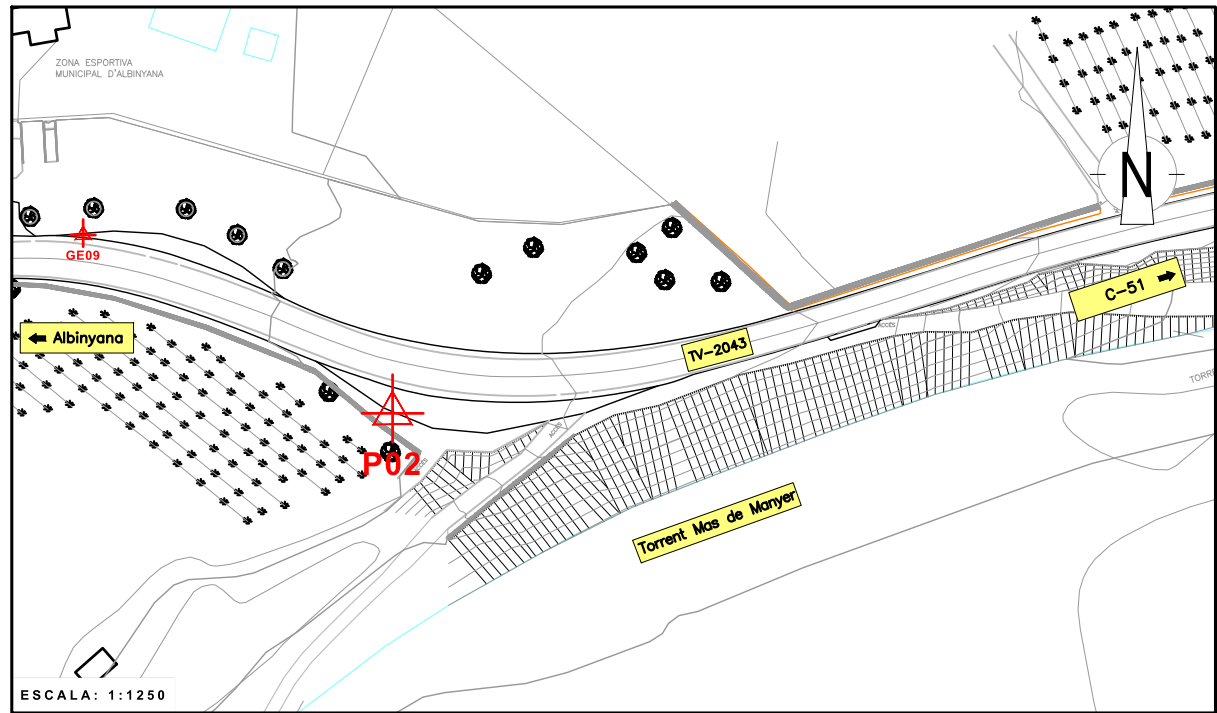
VÈRTEX: P02

X= 374629.330
Y= 4567230.122
Z= 119.722

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31 N
-ETRS 89
-Factor d'escala (K): 0.9997934

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: Vèrtex situat a l'asfalt de la ctra. TV-2043. La base es troba a una distància d'uns 59 metres del vèrtex GE09 i a uns 222 metres del vèrtex GE10.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat senyalitzat amb pintura de color blau.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: Condicionament de la carretera TV-2043 d' Albinyana a la C51.
CLAU: P-06/2022
DATA: Novembre-2022

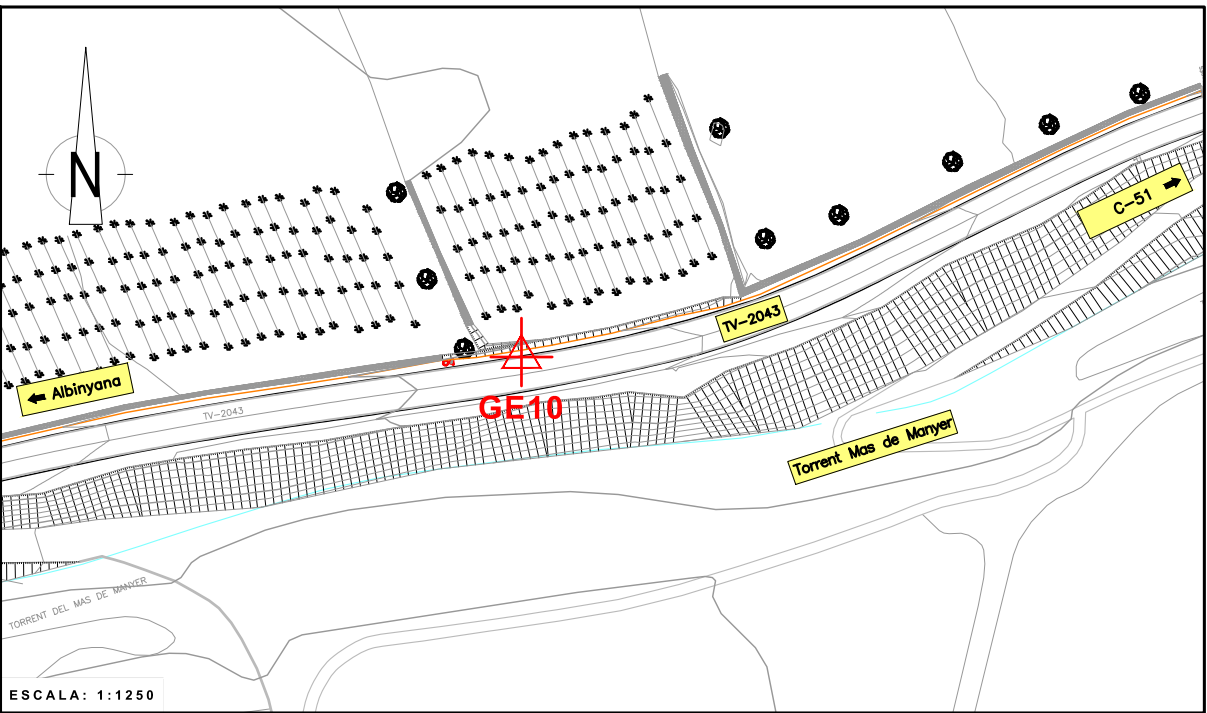
VÈRTEX: GE10

X= 374845.852
Y= 4567280.220
Z= 114.563

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31 N
-ETRS 89
-Factor d'escala (K): 0.9997928

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: Vèrtex situat a l'asfalt de la ctra. TV-2043. La base es troba a una distància d'uns 222 metres del vèrtex P02 i a uns 166 metres del vèrtex GE11.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat senyalitzat amb pintura de color vermell.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: Condicionament de la carretera TV-2043 d' Albinyana a la C51.
CLAU: P-06/2022
DATA: Novembre-2022

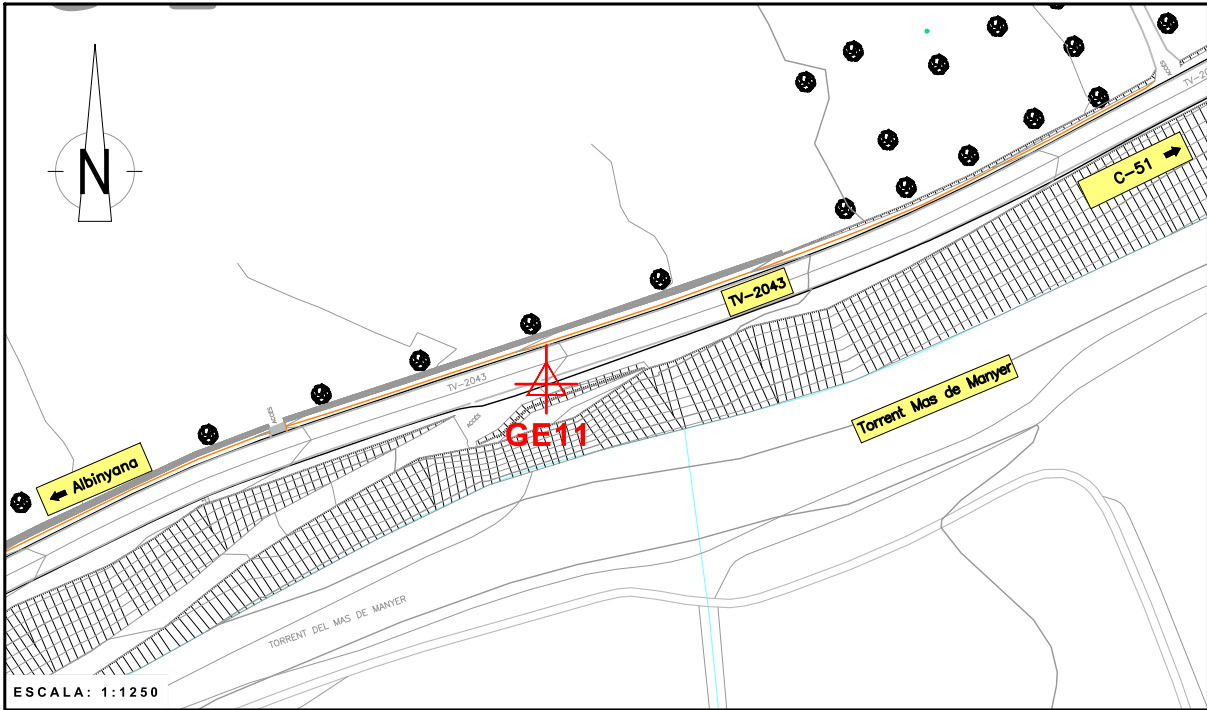
VÈRTEX: GE11

X= 375004.020
Y= 4567332.078
Z= 110.989

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31 N
-ETRS 89
-Factor d'escala (K): 0.9997923

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: Vèrtex situat a l'asfalt de la ctra. TV-2043. La base es troba a una distància d'uns 166 metres del vèrtex GE10 i a uns 205 metres del vèrtex GE12.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat senyalitzat amb pintura de color vermell.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: Condicionament de la carretera TV-2043 d' Albinyana a la C51.
CLAU: P-06/2022
DATA: Novembre-2022

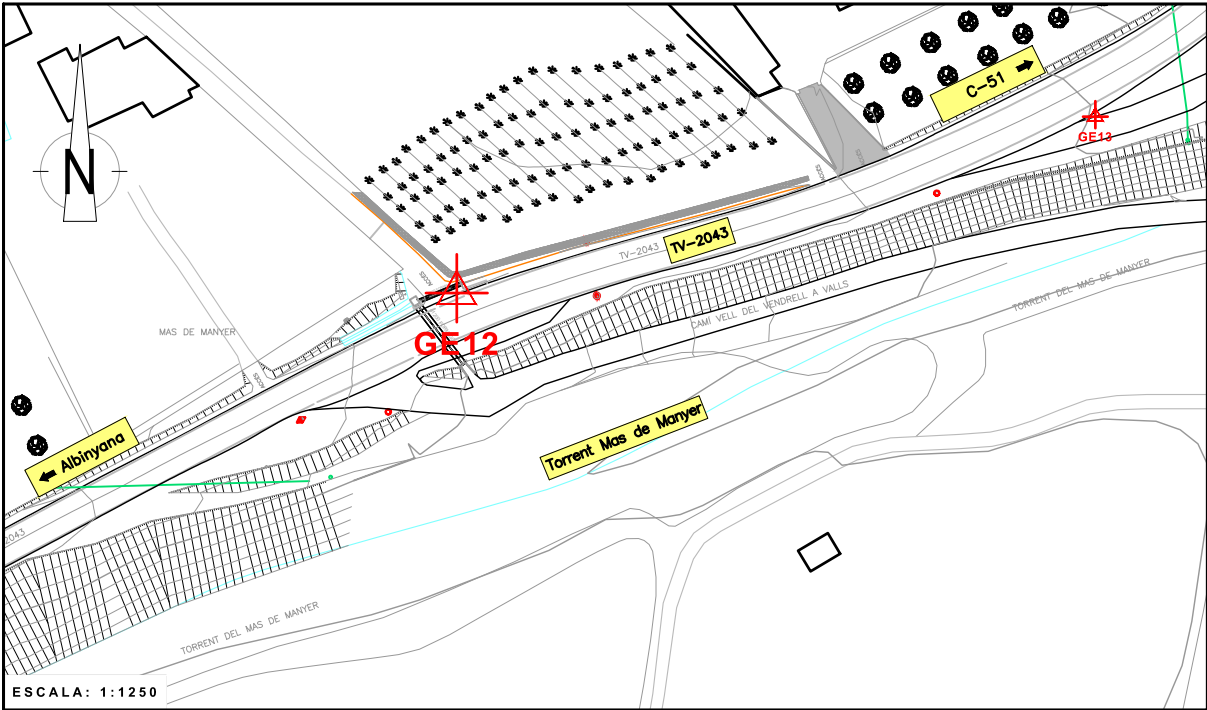
VÈRTEX: GE12

X= 375186.928
Y= 4567424.128
Z= 106.742

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31 N
-ETRS 89
-Factor d'escala (K): 0.9997917

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: Vèrtex situat al formigó d'un camí que dona accés a varies finques privades a la ctra. TV-2043. La base es troba a una distància d'uns 205 metres del vèrtex GE11 i a uns 110 metres del vèrtex GE13.

SENYAL: Clau d'acer sobre formigó senyalitzat amb pintura de color vermell.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: Condicionament de la carretera TV-2043 d' Albinyana a la C51.
CLAU: P-06/2022
DATA: Novembre-2022

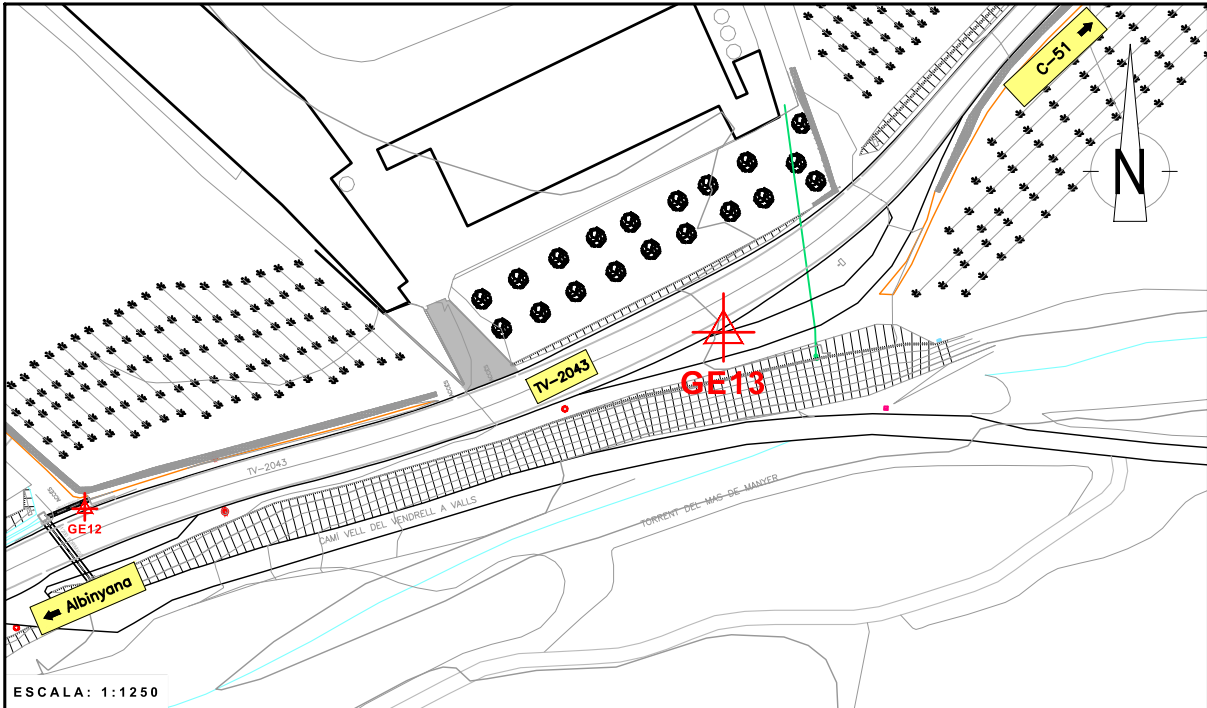
VÈRTEX: GE13

X= 375292.533
Y= 4567453.310
Z= 104.953

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31 N
-ETRS 89
-Factor d'escala (K): 0.9997914

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: Vèrtex situat a l'asfalt de la ctra. TV-2043. La base es troba a una distància d'uns 110 metres del vèrtex GE12 i a uns 182 metres del vèrtex P03.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat senyalitzat amb pintura de color vermell.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: Condicionament de la carretera TV-2043 d' Albinyana a la C51.
CLAU: P-06/2022
DATA: Novembre-2022

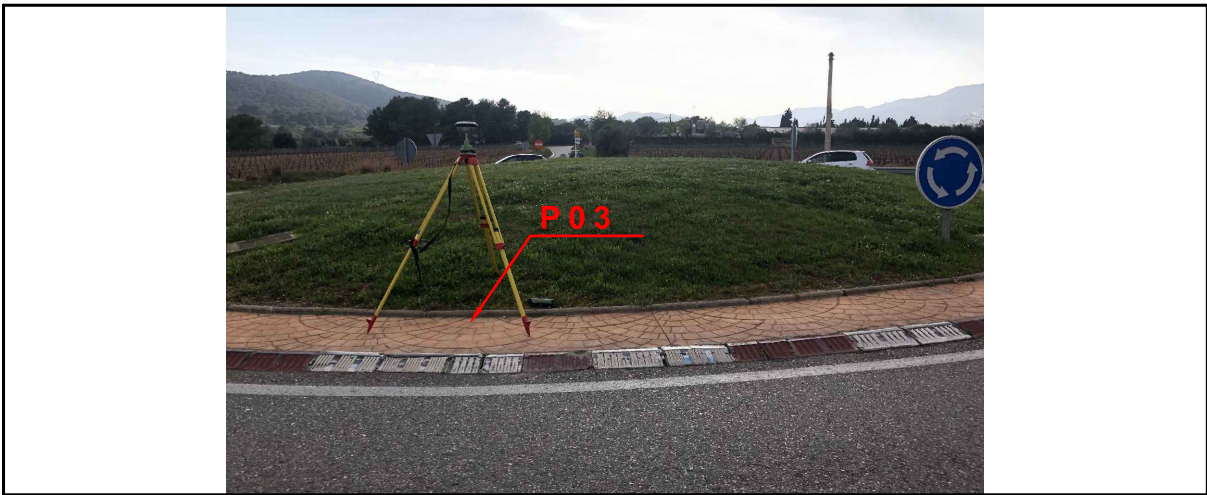
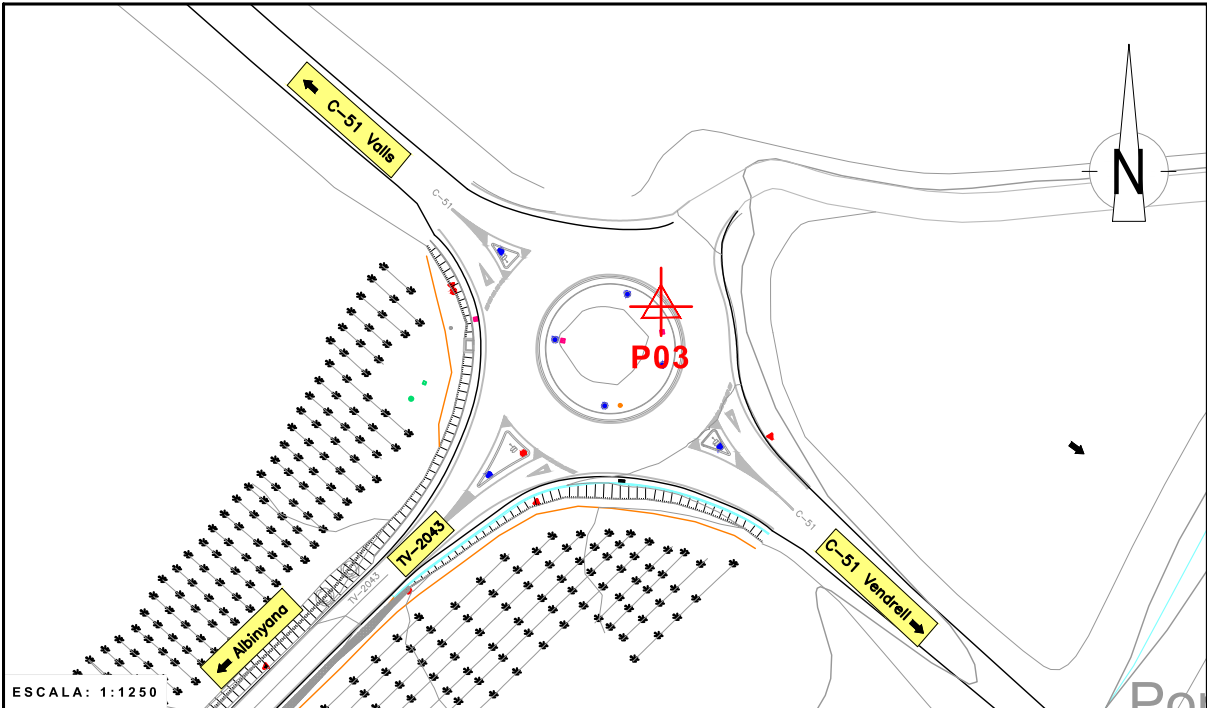
VÈRTEX: P03

X= 375420.378
Y= 4567582.660
Z= 101.400

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31 N
-ETRS 89
-Factor d'escala (K): 0.9997910

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: Vèrtex situat a la vorera interior de la rotonda que uneix la carretera TV-2043 amb la carretera C-51. La base es troba a una distància d'uns 182 metres del vèrtex GE13.

SENYAL: Clau d'acer sobre la vorera senyalitzat amb pintura de color vermell.

ANNEX N.º 2 - TRAÇAT



ÍNDEX

1	Introducció	2
2	Situació actual.....	2
3	Traçat.....	2
4	Estat d'alineacions en planta	5
5	Estat d'alineacions en alçat.....	5
6	Punts principals en alçat i planta	5
7	Metodologia de càlcul	6

APÈNDIX 1: LLISTAT D'ALINEACIONS EN PLANTA

APÈNDIX 2: LLISTAT D'ALINEACIONS EN ALÇAT

APÈNDIX 3: LLISTAT DE PUNTS PRINCIPALS EN PLANTA

APÈNDIX 4: LLISTAT DE PUNTS PRINCIPALS EN ALÇAT

APÈNDIX 5: LLISTAT DE PUNTS PRINCIPALS EN PLANTA I ALÇAT

1. INTRODUCCIÓ

En el següent document es descriu i es justifica el traçat geomètric de la carretera objecte del present “Projecte constructiu. Modificat núm. 1 del nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d’Albinyana a la C-51. Tram: 0+700 a C-51” que ha estat realitzat seguint les normatives i recomanacions vigents i utilitzant la cartografia lliurada per la Diputació de Tarragona a escala 1:1000.

2. SITUACIÓ ACTUAL

La carretera local TV-2043, d'Albinyana a la C-51, és de titularitat de la Diputació de Tarragona. Té una longitud total inventariada de 2.505 metres i discorre íntegrament per dins del terme municipal d'Albinyana.

El tram sobre el que es planteja actuar, de 1870 metres de longitud, va des del PK 0+635 (rotonda que dona accés al nucli d'Albinyana) i fins al PK final, al PK 2+505, en una intersecció tipus rotonda amb la carretera C-51.



Figura 1. Àmbit d'actuació del present projecte

La carretera actual, entre el PK 0+635 i la C-51 té un ample més o menys constant de 5 metres, el qual no compleix amb característiques mínimes per a que la carretera pugui oferir una circulació còmoda i segura.

El tipus d'actuació plantejada és el d'un condicionament de la carretera, el que ha de permetre -sota els criteris de disseny que el Pla Zonal de la Diputació de Tarragona establir per a trams interurbans de carretera-, una millora de la seguretat viària en el tram projectat.

Així es planteja un nou traçat de carretera per a una velocitat de projecte de 60 Km/h amb una secció de 6/8 i habilitant un vial per a vianants/ciclistes des del PK 0+650 al PK 2+500 al marge dret de la carretera.

3. TRACAT

3.1 NORMATIVA APLICADA

A continuació es relaciona la normativa vigent que s'ha tingut en compte en la redacció del present annex de traçat:

- Instrucció de Carreteres 3.1-IC “Traçat”, aprovada per Ordre de 19 de febrer de 2016, de la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment.
- Reglament General de Carreteres 293/2003 i Text Refós de la Llei de carreteres 2/2009.
- Ordre Circular 32/2012 “Guía de nudos viarios” de 14 de desembre de 2012, de la Direcció general de Carreteres del Ministeri de Foment.

3.2 CARACTERÍSTIQUES DEL TRAÇAT

El tram objecte d'estudi es situa a la província de Tarragona, i afecta al municipi d'Albinyana, a la comarca del Baix Penedès. El Projecte Constructiu de millora general té l'origen del seu traçat uns pocs metres després de la rotonda que dona accés al nucli d'Albinyana, aproximadament al PK 0+635, i el punt final a la intersecció en rotonda a la carretera C-51, de titularitat de la Generalitat de Catalunya.

3.3 PARÀMETRES DE DISSENY

Segons el tipus de carretera que estableix la Instrucció 3.1-IC, la nova carretera és:

- Segons el número de calçades: Carretera de calçada única.
- Segons el grau de control d'accessos: Amb accessos autoritzats.
- Segons les condicions orogràfiques: En l'àmbit de projecte es tracta de terreny ondulat.
- Segons les condicions de l'entorn urbanístic: Urbà i interurbà.

A nivell tècnic els paràmetres de disseny del nou tram de carretera són:

- Tipus xarxa: Xarxa local
- Tipus de via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de terreny: Ondulat
- Termes municipals: Albinyana
- Velocitat de projecte: 60 km/h
- Amplada carretera actual: 5 metres.
- IMD: 1.264 veh/dia

3.4 TRAÇAT EN PLANTA I ALÇAT

El present apartat descriu el traçat del tronc principal de la carretera. Es realitza una descripció geomètrica de la configuració en planta i alçat del traçat, així com de la seva coordinació. De la mateixa manera, també es descriu la secció tipus adoptada.

3.4.1 Criteris de definició dels eixos en alçat

Calçada del vial objecte d'estudi: l'eix de definició de la carretera correspon a la línia de separació dels dos sentits de circulació. Pel que fa a altres elements de traçat projectats, s'ha pres la línia blanca que delimita el voral exterior en les rotondes.

3.4.2 Condicionants de traçat

Preval per al disseny en alçat els criteris següents:

- Continuitat i tangència de les calçades projectades amb aquelles existents a la zona de projecte.
- Minimitzar les afeccions amb les edificacions, establiments agrícoles i ramaders, serveis, vegetació i espais d'interès existents.
- Aprofitament màxim de les l'actual plataforma de la carretera

3.4.3 Descripció dels elements de traçat

A continuació, es resumeixen els paràmetres geomètrics que conformen el traçat del present projecte.

Traçat en planta

Eix 1: Eix principal. Traçat de la carretera TV-2043 del present projecte des de la rotonda d'accés al nucli d'Albinyana i fins la C-51.

Eix 2: Definició de la traça d'accés al camí de la urbanització de la Papiola.

Traçat en alçat

Per norma general, el traçat en alçat es mantindrà seguint la rasant actual del vial. Les característiques principals de l'eix de traçat en alçat es detalla a la següent taula:

La secció transversal es pot sintetitzar en tot el tram amb la següent secció tipus:

- Calçada 1+1 amb carrils de 3 m amb vorals de 1 metre i cuneta transitable d'1,20 metres d'amplada.
- Habilitació d'un vial peatonal de 2 metres d'amplària entre el PK 0+650 i PK 2+500, al marge dret de la carretera.

Interseccions

En aquest projecte de millora de la carretera TV-2043, a part del tronc principal de la via es contempla també la transformació de dues interseccions existents.

La primera d'elles es troba al punt quilomètric 1+540 i consisteix en una intersecció que dona accés a la zona esportiva d'Albinyana i a la urbanització de les Peces. Així es projecta una millora de la intersecció amb la pavimentació i canalització de tots els moviments d'entrada i sortida de la carretera.

Per altra banda, la segona de les interseccions s'ubica al PK 2+220, al tram final de la TV-2043, i també consisteix en una intersecció en T, que també es millora mitjançant la pavimentació de la mateixa i la canalització de tots els moviments d'entrada i sortida.

Les interseccions descrites es presenten a continuació amb l'estat actual i l'estat futur.

PK 1+540 de la TV-2043

Millora de la intersecció en "T"



PK 2+220 de la TV-2043

Millora de la intersecció en "T"



Esquema d'eixos

A continuació es mostra una imatge amb l'esquema dels eixos del projecte.

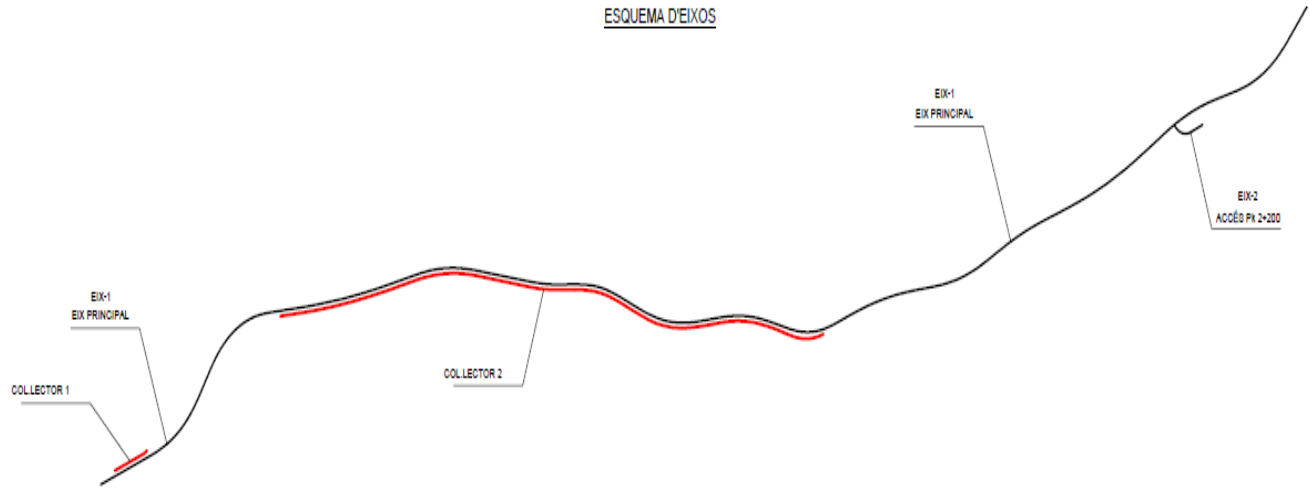


Figura 2. Esquema d'eixos del projecte

3.5 ACCESSOS

El tram d'estudi presenta nombrosos accessos a nivell a parcel·les adjacents; degut a la tipologia de la carretera no hi ha cap restricció d'accessos a nivell a les propietats adjacents.

4. ESTAT D'ALINEACIONS EN PLANTA

A l'apèndix 1 s'adjunta l'estat d'alineacions que contenen la següent informació:

- DADA: número ordinal de l'alineació.
- TIPUS: tipus d'alineació: recta, cercle o clotoide.
- LONGITUD: desenvolupament de l'alineació en m.
- P.K.: punt quilomètric, estacionament en metres referit a l'origen.
- X TANGÈNCIA: Abscissa del primer punt de l'alineació, en m.
- Y TANGÈNCIA: Ordenada del primer punt de l'alineació, en m.
- RADI: Radi de l'alineació circular (-esquerra, +dreta), en m.
- PARÀMETRE: Paràmetre de la corba de transició (clotoide), en m.
- AZIMUT: Angle amb el nord del primer punt de l'alineació, en graus centesimals.
- Cos/Xc/Xinf: Cosinus de l'alineació sobre l'azimut (Recta) / Coord. X del centre del radi (Circular).
- Sen/Yc/Yinf: Sinus de l'alineació sobre l'azimut (Recta) / Coord. Y del centre del radi (Circular).

5. ESTAT D'ALINEACIONS EN ALÇAT

A l'apèndix 2 s'adjunta l'estat d'alineacions en alçat de l'eix. Les dades del llistat contenen la següent informació:

- PENDENT (%): Pendent longitudinal del punt d'inflexió en %
- LONGITUD: Desenvolupament de l'acord vertical en m.

- PARÀMETRE (Kv): Paràmetre de l'acord vertical en m, amb signe positiu si és còncav i signe negatiu si és convex.
- VÈRTEX: Definició del vèrtex format per dos pendents consecutius.
- P.K.: punt quilomètric, estacionament en metres referit a l'origen.
- COTA: Alçada de la rasant en m segons topografia.
- ENTRADA A L'ACORD: Punt d'inflexió entre el pendent d'entrada en el vèrtex i l'acord vertical.
- SORTIDA DE L'ACORD: Punt d'inflexió entre l'acord vertical i el pendent de sortida en el vèrtex.
- BISECTRIU: Alçada de la bisectriu en el vèrtex en m. El signe de la bisectriu és negatiu quan l'acord és convex i positiu quan és còncav.
- DIFERÈNCIA DE PENDENTS: Diferència entre els pendents d'entrada i sortida de l'acord.

6. PUNTS PRINCIPALS EN ALÇAT I PLANTA

A l'apèndix 3 s'adjunta l'estat dels punts principals de les alineacions en planta de l'eix. Les dades del llistat contenen la següent informació:

- TIPUS: tipus d'alineació: recta, cercle o clotoide.
- P.K.: punt quilomètric, estacionament en metres referit a l'origen.
- X TANGÈNCIA: Abscissa del primer punt de l'alineació, en m.
- Y TANGÈNCIA: Ordenada del primer punt de l'alineació, en m.
- RADI: Radi de l'alineació circular (-esquerra, +dreta), en m.
- PARÀMETRE: Paràmetre de la corba de transició (clotoide), en m.
- AZIMUT: Angle amb el nord del primer punt de l'alineació, en graus centesimals.

A l'apèndix 4 s'adjunta l'estat dels punts principals de les alineacions en alçat de l'eix. Les dades del llistat contenen la següent informació:

- TIPUS: tipus d'alineació: pendent o paràbola.
- P.K.: punt quilomètric, estacionament en metres referit a l'origen.
- COTA: Alçada de la rasant en m segons topografia.
- PENDENT (%): Pendent longitudinal del punt d'inflexió en %

A l'apèndix 5 s'adjunta l'estat dels punts principals de les alineacions en planta i alçat de l'eix. Les dades del llistat contenen la següent informació:

- TIPUS: tipus d'alineació: recta, cercle o clotoide.
- P.K.: punt quilomètric, estacionament en metres referit a l'origen.
- X TANGÈNCIA: Abscissa del primer punt de l'alineació, en m.
- Y TANGÈNCIA: Ordenada del primer punt de l'alineació, en m.
- RADI: Radi de l'alineació circular (-esquerra, +dreta), en m.
- COTA: Alçada de la rasant en m segons topografia.
- AZIMUT: Angle amb el nord del primer punt de l'alineació, en graus centesimals.
- PERALT ESQUERRA (%): Pendent transversal de la calçada esquerra.
- PERALT DRET (%): Pendent transversal de la calçada dreta.
- Z PROJECTE: Cota de la rasant en m segons topografia.
- Z TERRENY: Cota del terreny abans de la construcció en m segons topografia.

7 **METODOLOGIA DE CàLCUL**

1.1 PROGRAMARI UTILITZAT

L'equip redactor del Projecte compta amb un conjunt de mitjans informàtics dels quals destaca el Programa "ISTRAM", per a la modelització i tractament del terreny, i per a tot el procés de traçat.

ISTRAM és un sistema de modelatge tridimensional de superfícies per a enginyeria civil. Permet la creació de models digitals de terreny i la definició geomètrica de qualsevol tipus de projecte o obra lineal.

Utilitza models digitals de superfícies compostos de línies. Cada línia està composta per una cadena de punts n dimensionals interrelacionats de manera que donen una definició contínua o discontinua de l'element de la superfície que representen, permetent la interpolació de qualsevol punt.

A part dels models de línies d'elements lineals es poden generar definicions de les superfícies sobre la base de triangulacions, seccions transversals o malles de seccions. Totes les superfícies (terreny, carreteres, etc.) Estan referides al mateix sistema de coordenades.

Això permet de forma general, sense restriccions, la còpia i combinació de models o part d'ells, per crear models compostos que tornin a tenir la mateixa validesa que els originals i sobre els quals es pot realitzar qualsevol nou projecte o modificació dins d'un procés de disseny per etapes o similar. D'aquesta manera s'obté un model final en què queda definit el terreny amb la carretera incorporada a ell.

ISTRAM està estructurat com un mòdul base més un conjunt de mòduls o programes que operen sobre una mateixa base de dades, de manera que cada un d'aquests cobreix una fase o procés de la realització d'un projecte típic d'enginyeria civil.

El mòdul base agrupa les opcions de gestió de superfícies com són l'edició, còpia i llistats de models, el mòdul de transferència amb sistemes externs i les opcions d'administració del sistema, inclosa la creació de macros i els programes per conversió de fitxers gràfics a fitxers de plotter.

1.2 PROCÉS DE DADES TOPOGRÀFIQUES BÀSIQUES PREVI TRAÇAT

- Introducció dels fitxers topogràfics per a ser processats per ISTRAM.

- Els fitxers contenen la informació del terreny segons un conjunt de punts que formen les corbes de nivell i tota la planimetria del terreny (cases, murs, camins, etc.). Un conjunt de punts formen una línia (corba de nivell, camins, cases, etc.) Que es distingeix per la seva etiqueta de línia formada per quatre caràcters.
- Observació contínua del terreny en pantalla amb possibilitat de correccions, modificacions, inclusió de nous models, zoom, etc., Tot això en mode interactiu gràfic.

1.3 DISSENY DEL TRAÇAT

- Es realitza amb l'aplicació de ISTRAM, anomenada ISPOL. Definició de l'eix en planta de forma interactiva, podent visualitzar sempre la zona de terreny d'interès.
- L'eix en planta es defineix per les seves alineacions. Existeixen nombrosos tipus de definició d'alineacions segons ISPOL, sent les més genèriques i utilitzades amb més assiduitat les següents:
 - Recta fixa, corba fixa, recta flotant, corba flotant, recta lliure i corba lliure.
- Les alineacions definides per ISPOL com fixes són aquelles en les que l'usuari defineix de manera inequívoca les dades de les mateixes. N depenen de cap alineació adjacent ja definida.
- Les alineacions definides per ISPOL com flotants són aquelles en les que l'usuari defineix part de les mateixes de forma inequívoca, les dades restants per la seva definició són objecte / resultat de càlcul del programa informàtic: Depenen d'una alineació adjacent ja definida.
- Pel que fa a les alineacions lliures, estan són les que necessiten de dades de dues alineacions contigües per a la correcta definició.
- Per a cada tipus d'alineació, el programa presenta un nou menú amb les diferents opcions de definició (per punts, azimuth, ràdios, etc.). Les transicions de curvatura en planta, es realitzen mitjançant clotoïdes, definides pel paràmetre o la seva longitud, calculant automàticament els punts principals de l'eix.
- El programa presenta la possibilitat d'inserir alineacions entre altres dues, escurçar, allargar, modificar les dades de partida (punts, ràdios, paràmetres), i sempre la nova situació reflectida en la pantalla de forma gràfica. L'eix en planta pot superposar a la pantalla al model de terreny, el que permet observar el traçat a mesura que es va definint.

- L'alçat es defineix mitjançant rasants uniformes, traçades per punt (X, Z) i pendent o per dos punts (X, Z), unides mitjançant acords verticals parabòlics definits per paràmetre o per longitud. Al seu torn, el programa permet pujar i baixar qualsevol rasant, a més de totes les possibilitats de correcció i inserció descrites per a l'eix en planta.
- En figurar superposat el perfil longitudinal del terreny, es pot fer una definició adequada de l'eix en alçat, pel que fa al moviment de terres i contrafort de viaductes i túnels.
- El programa permet calcular la intersecció de dos eixos, calcular eixos paral·lels a qualsevol distància o girat un angle determinat, calcular distàncies, diferències de cota, pendents, etc., Entre punts d'eixos.
- Connexió lògica entre ambdues definicions de l'eix.
- Ajuts de treball, com ara zoom, presentació de tot tipus de paràmetres en pantalla, superposició de llistats, etc.

1.4 DISSENY DEL MODEL DE CARRETERES

El procés per crear el model de la plataforma, amb totes les línies que defineixen a la mateixa es fa en gran part de forma automàtica mitjançant l'aplicació ISPOL, alliberant l'usuari de gran part del treball. Els passos a seguir són:

- Disseny d'un model de la plataforma (amb els carrils, i amplexos d'aquests) segons la llei de peraltes desitjada. A aquest model se li poden afegir línies que modelitzin els túnels en les seves diferents variants, entre pantalles, en mina, fals túnel etc.
- Disseny de la secció tipus, segons una llei de talussos i cunetes definitiva per als diferents trams de la via. Admet condicions de talussos referència a la caracterització geològica de cada terreny travessat.
- Creació d'un model de esplanada a partir del model de plataforma descrit anteriorment, comptant per això amb potents opcions que permetin variacions de distàncies en horitzontal i vertical, intersecció de plans, continuïtat de peraltes, etc.

APÈNDIX 1: LLISTAT D'ALINEACIONS EN PLANTA

PROYECTO :
 GRUPO : 0 : ISPOL4.dar
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b_b1.vol)

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

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	63.394	635.000	373671.728	4567108.780			78.4612	0.9433098	0.3319135	41°14'43.8769"	1°29'32.3594"
	CLOT.	35.208	698.394	373731.528	4567129.821		65.000	78.4612	373731.528	4567129.821	41°14'44.5927"	1°29'34.9121"
2	CIRC.	40.801	733.602	373764.099	4567143.104	-120.000		69.1219	373708.150	4567249.263	41°14'45.0416"	1°29'36.3011"
	CLOT.	35.208	774.403	373796.299	4567167.840		65.000	47.4762	373817.529	4567195.885	41°14'45.8615"	1°29'37.6658"
	CLOT.	36.000	809.611	373817.529	4567195.885		60.000	38.1369	373817.529	4567195.885	41°14'46.7826"	1°29'38.5567"
3	CIRC.	52.074	845.611	373839.542	4567224.305	100.000		49.5961	373910.700	4567154.045	41°14'47.7163"	1°29'39.4810"
	CLOT.	36.000	897.686	373883.930	4567250.395		60.000	82.7476	373919.470	4567255.802	41°14'48.5870"	1°29'41.3682"
	CLOT.	57.600	933.686	373919.470	4567255.802		240.000	94.2068	373919.470	4567255.802	41°14'48.7822"	1°29'42.8906"
4	CIRC.	67.846	991.286	373976.776	4567261.587	-1000.000		92.3733	373857.263	4568254.419	41°14'49.0019"	1°29'45.3477"
	CLOT.	57.600	1059.132	374043.809	4567271.973		240.000	88.0541	374100.179	4567283.802	41°14'49.3762"	1°29'48.2191"
	CLOT.	32.111	1116.732	374100.179	4567283.802		85.000	86.2206	374100.179	4567283.802	41°14'49.7913"	1°29'50.6315"
5	CIRC.	44.056	1148.843	374131.689	4567289.949	225.000		90.7634	374164.220	4567067.313	41°14'50.0082"	1°29'51.9803"
	CLOT.	32.111	1192.899	374175.626	4567292.024		85.000	103.2287	374207.575	4567288.874	41°14'50.1001"	1°29'53.8660"
6	RECTA	56.145	1225.010	374207.575	4567288.874			107.7715	0.9925581	-0.1217719	41°14'50.0158"	1°29'55.2406"
	CLOT.	18.750	1281.155	374263.302	4567282.037		75.000	107.7715	374263.302	4567282.037	41°14'49.8254"	1°29'57.6392"
7	CIRC.	21.579	1299.905	374281.935	4567279.948	-300.000		105.7821	374309.145	4567578.711	41°14'49.7681"	1°29'58.4410"
	CLOT.	18.750	1321.484	374303.476	4567278.765		75.000	101.2029	374322.226	4567278.801	41°14'49.7418"	1°29'59.3672"
	CLOT.	32.667	1340.234	374322.226	4567278.801		70.000	99.2134	374322.226	4567278.801	41°14'49.7535"	1°30'00.1724"
8	CIRC.	23.554	1372.901	374354.866	4567278.019	150.000		106.1455	374340.408	4567128.718	41°14'49.7464"	1°30'01.5750"
	CLOT.	32.667	1396.455	374378.036	4567273.922		70.000	116.1422	374408.964	4567263.461	41°14'49.6266"	1°30'02.5732"
	CLOT.	42.667	1429.121	374408.964	4567263.461		80.000	123.0743	374408.964	4567263.461	41°14'49.3047"	1°30'03.9094"
9	CIRC.	28.826	1471.788	374449.494	4567250.252	-150.000		114.0201	374482.262	4567396.629	41°14'48.8992"	1°30'05.6600"
	CLOT.	42.667	1500.614	374478.055	4567246.688		80.000	101.7860	374520.588	4567249.532	41°14'48.7996"	1°30'06.8893"
	CLOT.	32.000	1543.281	374520.588	4567249.532		80.000	92.7318	374520.588	4567249.532	41°14'48.9156"	1°30'08.7141"
10	CIRC.	34.656	1575.281	374552.456	4567252.328	200.000		97.8248	374559.289	4567052.444	41°14'49.0241"	1°30'10.0808"
	CLOT.	32.000	1609.937	374587.022	4567250.512		80.000	108.8562	374618.422	4567244.394	41°14'48.9845"	1°30'11.5668"
	CLOT.	30.250	1641.937	374618.422	4567244.394		55.000	113.9492	374618.422	4567244.394	41°14'48.8037"	1°30'12.9200"
11	CIRC.	22.868	1672.187	374648.212	4567239.320	-100.000		104.3203	374654.993	4567339.089	41°14'48.6558"	1°30'14.2033"
	CLOT.	30.250	1695.055	374671.006	4567240.380		55.000	89.7621	374700.196	4567248.197	41°14'48.7029"	1°30'15.1815"
	CLOT.	33.800	1725.305	374700.196	4567248.197		130.000	80.1332	374700.196	4567248.197	41°14'48.9726"	1°30'16.4295"
12	CIRC.	59.230	1759.105	374732.477	4567258.211	500.000		82.2850	374869.822	4566777.444	41°14'49.3153"	1°30'17.8086"
	CLOT.	33.800	1818.335	374790.259	4567271.073		130.000	89.8265	374823.739	4567275.698	41°14'49.7645"	1°30'20.2809"
	CLOT.	32.000	1852.135	374823.739	4567275.698		80.000	91.9782	374823.739	4567275.698	41°14'49.9330"	1°30'21.7156"
13	CIRC.	34.859	1884.135	374855.358	4567280.564	-200.000		86.8853	374814.447	4567476.335	41°14'50.1084"	1°30'23.0700"
	CLOT.	32.000	1918.995	374888.688	4567290.624		80.000	75.7892	374917.718	4567304.066	41°14'50.4531"	1°30'24.4942"
	CLOT.	27.563	1950.995	374917.718	4567304.066		105.000	70.6963	374917.718	4567304.066	41°14'50.9050"	1°30'25.7312"
14	CIRC.	27.275	1978.557	374942.549	4567316.025	400.000		72.8896	375107.787	4566951.749	41°14'51.3065"	1°30'26.7889"
	CLOT.	27.563	2005.832	374967.752	4567326.436		105.000	77.2305	374993.784	4567335.490	41°14'51.6581"	1°30'27.8637"
	CLOT.	49.846	2033.394	374993.784	4567335.490		180.000	79.4239	374993.784	4567335.490	41°14'51.9660"	1°30'28.9752"



Istram 22.07.07.11 28/07/22 11:08:23 3887

pagina 2

PROYECTO :
GRUPO : 0 : ISPOL4.dar
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b_b1.vol)

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

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
15	CIRC.	65.944	2083.240	375040.840	4567351.923	-650.000		76.9829	374810.918	4567959.900	41°14'52.5250"	1°30'30.9842"
	CLOT.	49.846	2149.184	375101.233	4567378.335		180.000	70.5242	375145.244	4567401.730	41°14'53.4148"	1°30'33.5587"
	CLOT.	32.400	2199.031	375145.244	4567401.730		90.000	68.0832	375145.244	4567401.730	41°14'54.1976"	1°30'35.4319"
16	CIRC.	35.483	2231.431	375173.981	4567416.681	250.000		72.2085	375279.685	4567190.127	41°14'54.6983"	1°30'36.6552"
	CLOT.	32.400	2266.913	375207.091	4567429.356		90.000	81.2441	375238.467	4567437.414	41°14'55.1276"	1°30'38.0681"
	CLOT.	37.692	2299.313	375238.467	4567437.414		70.000	85.3694	375238.467	4567437.414	41°14'55.4062"	1°30'39.4098"
17	CIRC.	39.559	2337.006	375274.677	4567447.753	-130.000		76.1403	375227.087	4567568.730	41°14'55.7615"	1°30'40.9575"
	CLOT.	37.692	2376.565	375308.738	4567467.571		70.000	56.7679	375335.622	4567493.940	41°14'56.4229"	1°30'42.4060"
18	RECTA	91.258	2414.257	375335.622	4567493.940			47.5388	0.6792476	0.7339092	41°14'57.2926"	1°30'43.5413"
			2505.515	375397.608	4567560.915			47.5388			41°14'59.4981"	1°30'46.1546"

Istram 22.07.07.11 28/07/22 11:08:23 3887

PROYECTO :
GRUPO : 0 : ISPOL4.dar
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 2 : Accés Pk 2+200 (ISPOL_b_b_b2.vol)

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

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIRC.	26.344	0.000	375167.112	4567413.394	-20.000		160.6432	375183.410	4567424.986	41°14'54.5879"	1°30'36.3626"
2	RECTA	17.868	26.344	375190.542	4567406.301			76.7872	0.9342572	0.3565998	41°14'54.3710"	1°30'37.3742"
			44.212	375207.235	4567412.672			76.7872			41°14'54.5868"	1°30'38.0865"

APÈNDIX 2: LLISTAT D'ALINEACIONS EN ALÇAT

PROYECTO :
 GRUPO : 0 : ISPOL4.dar
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b_b1.vol)

=====
 * * * ESTADO DE RASANTES * * *
 =====

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					635.000	151.800				
-4.774266	48.750	1250.000	661.085	150.555	636.710	151.718	685.460	150.342	0.238	3.900
-0.874245	20.331	1500.000	719.959	150.040	709.793	150.129	730.124	150.089	0.034	1.355
0.481154	92.685	1350.000	809.271	150.470	762.929	150.247	855.614	147.511	0.795	-6.866
-6.384374	58.267	4100.000	904.469	144.392	875.336	146.252	933.603	142.946	0.104	1.421
-4.963237	50.157	4000.000	1008.236	139.242	983.157	140.486	1033.314	137.683	0.079	-1.254
-6.217158	33.633	4000.000	1058.940	136.089	1042.124	137.135	1075.757	135.185	0.035	0.841
-5.376338	76.383	2500.000	1181.578	129.496	1143.386	131.549	1219.770	128.609	0.292	3.055
-2.321004	51.225	7500.000	1372.785	125.058	1347.173	125.652	1398.398	124.638	0.044	0.683
-1.638004	68.186	7500.000	1441.891	123.926	1407.798	124.484	1475.984	123.058	0.077	-0.909
-2.547157	83.376	7000.000	1542.739	121.357	1501.050	122.419	1584.427	120.792	0.124	1.191
-1.356067	57.160	6500.000	1638.097	120.064	1609.517	120.452	1666.677	119.425	0.063	-0.879
-2.235446	28.662	7500.000	1731.794	117.970	1717.463	118.290	1746.125	117.594	0.014	-0.382
-2.617602	44.537	7500.000	1790.652	116.429	1768.384	117.012	1812.921	115.978	0.033	0.594
-2.023772	30.309	10000.000	1996.083	112.271	1980.929	112.578	2011.238	111.919	0.011	-0.303
-2.326864	98.807	7500.000	2224.855	106.948	2175.452	108.098	2274.259	106.450	0.163	1.317
-1.009443	65.305	3000.000	2331.732	105.869	2299.080	106.199	2364.385	104.829	0.178	-2.177
-3.186265	64.790	5000.000	2432.173	102.669	2399.778	103.701	2464.568	102.057	0.105	1.296
-1.890472	27.872	2000.000	2492.137	101.535	2478.202	101.799	2506.073	101.466	0.049	1.394
-0.496897							2506.556	101.464		



PROYECTO :
 GRUPO : 0 : ISPOL4.dar
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 2 : Accés Pk 2+200 (ISPOL_b_b_b2.vol)

=====
 * * * ESTADO DE RASANTES * * *
 =====

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)

					0.033	107.128					
-4.216747	6.926	2638.597	6.584	106.852	3.121	106.998	10.047	106.715	0.002	0.262	
-3.954256	6.926	467.735	13.510	106.578	10.047	106.715	16.973	106.390	0.013	-1.481	
-5.435056	0.229	1236.284	17.088	106.384	16.973	106.390	17.202	106.378	0.000	-0.018	
-5.453552	20.187	500.000	26.996	105.843	16.902	106.394	37.090	104.885	0.102	-4.037	
-9.491051							44.420	104.190			

APÈNDIX 3: LLISTAT DE PUNTS PRINCIPALS EN PLANTA

Istram 22.07.07.27 28/07/22 12:38:03 3887
 PROYECTO :
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 1 : Eix Principal

pagina 1

=====
 * * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *
 =====

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	AZIMUT	DIST. EJE
RECTA		635.000	373671.728	4567108.780	0.000	78.461156 0.000
RECTA		655.000	373690.595	4567115.418	0.000	78.461156 0.000
RECTA		675.000	373709.461	4567122.056	0.000	78.461156 0.000
RECTA		695.000	373728.327	4567128.695	0.000	78.461156 0.000
CLOT.		698.394	373731.528	4567129.821	-1000000.000	78.461156 0.000
CLOT.		715.000	373747.131	4567135.503	-254.423	76.383547 0.000
CIRC.		733.602	373764.099	4567143.104	-120.000	69.121856 0.000
CIRC.		735.000	373765.332	4567143.763	-120.000	68.380266 0.000
CIRC.		755.000	373782.041	4567154.711	-120.000	57.769936 0.000
CLOT.		774.403	373796.299	4567167.840	-120.000	47.476242 0.000
CLOT.		775.000	373796.703	4567168.279	-122.069	47.162290 0.000
CLOT.		795.000	373809.189	4567183.888	-289.156	39.745410 0.000
CLOT.		809.611	373817.529	4567195.885	1000000.000	38.136942 0.000
CLOT.		815.000	373820.573	4567200.331	668.088	38.393677 0.000
CLOT.		835.000	373832.458	4567216.409	141.796	43.836249 0.000
CIRC.		845.611	373839.542	4567224.305	100.000	49.596098 0.000
CIRC.		855.000	373846.442	4567230.667	100.000	55.573009 0.000
CIRC.		875.000	373862.946	4567241.906	100.000	68.305405 0.000
CIRC.		895.000	373881.353	4567249.641	100.000	81.037800 0.000
CLOT.		897.686	373883.930	4567250.395	100.000	82.747595 0.000
CLOT.		915.000	373900.893	4567253.804	192.660	91.119527 0.000
CLOT.		933.686	373919.470	4567255.802	-1000000.000	94.206751 0.000
CLOT.		935.000	373920.778	4567255.922	-43826.921	94.205796 0.000
CLOT.		955.000	373940.693	4567257.767	-2702.416	93.955696 0.000
CLOT.		975.000	373960.594	4567259.760	-1394.192	93.263499 0.000
CIRC.		991.286	373976.776	4567261.587	-1000.000	92.373286 0.000
CIRC.		995.000	373980.463	4567262.037	-1000.000	92.136829 0.000
CIRC.		1015.000	374000.285	4567264.700	-1000.000	90.863589 0.000
CIRC.		1035.000	374020.049	4567267.758	-1000.000	89.590350 0.000
CIRC.		1055.000	374039.749	4567271.211	-1000.000	88.317110 0.000
CLOT.		1059.132	374043.809	4567271.973	-1000.000	88.054075 0.000
CLOT.		1075.000	374059.377	4567275.046	-1380.244	87.183022 0.000
CLOT.		1095.000	374078.948	4567279.164	-2650.500	86.481596 0.000
CLOT.		1115.000	374098.488	4567283.430	-33261.179	86.222267 0.000
CLOT.		1116.732	374100.179	4567283.802	1000000.000	86.220610 0.000
CLOT.		1135.000	374118.051	4567287.588	395.495	87.690911 0.000
CIRC.		1148.843	374131.689	4567289.949	225.000	90.763403 0.000
CIRC.		1155.000	374137.793	4567290.756	225.000	92.505517 0.000
CIRC.		1175.000	374157.733	4567292.220	225.000	98.164360 0.000
CLOT.		1192.899	374175.626	4567292.024	225.000	103.228738 0.000
CLOT.		1195.000	374177.724	4567291.908	240.752	103.803754 0.000

CLOT.	1215.000	374197.637	4567290.070	721.771	107.330073	0.000
RECTA	1225.010	374207.575	4567288.874	0.000	107.771531	0.000
RECTA	1235.000	374217.491	4567287.657	0.000	107.771531	0.000
RECTA	1255.000	374237.342	4567285.222	0.000	107.771531	0.000
RECTA	1275.000	374257.193	4567282.786	0.000	107.771531	0.000
CLOT.	1281.155	374263.302	4567282.037	-1000000.000	107.771531	0.000
CLOT.	1295.000	374277.053	4567280.429	-406.282	106.686813	0.000
CIRC.	1299.905	374281.935	4567279.948	-300.000	105.782094	0.000
CIRC.	1315.000	374296.995	4567278.957	-300.000	102.578825	0.000



Istram 22.07.07.27 28/07/22 12:38:03 3887

PROYECTO :

C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)

EJE : 1 : Eix Principal

=====

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

=====

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	AZIMUT	DIST. EJE
CLOT.		1321.484	374303.476	4567278.765	-300.000	101.202884 0.000
CLOT.		1335.000	374316.992	4567278.741	-1074.710	99.368468 0.000
CLOT.		1340.234	374322.226	4567278.801	1000000.000	99.213448 0.000
CLOT.		1355.000	374336.991	4567278.874	331.843	100.629834 0.000
CIRC.		1372.901	374354.866	4567278.019	150.000	106.145529 0.000
CIRC.		1375.000	374356.954	4567277.802	150.000	107.036528 0.000
CIRC.		1395.000	374376.626	4567274.280	150.000	115.524791 0.000
CLOT.		1396.455	374378.036	4567273.922	150.000	116.142173 0.000
CLOT.		1415.000	374395.727	4567268.378	346.993	121.778849 0.000
CLOT.		1429.121	374408.964	4567263.461	-1000000.000	123.074255 0.000
CLOT.		1435.000	374414.463	4567261.381	-1088.683	122.902374 0.000
CLOT.		1455.000	374433.315	4567254.709	-247.308	119.743414 0.000
CIRC.		1471.788	374449.494	4567250.252	-150.000	114.020107 0.000
CIRC.		1475.000	374452.636	4567249.584	-150.000	112.656893 0.000
CIRC.		1495.000	374472.447	4567246.950	-150.000	104.168629 0.000
CLOT.		1500.614	374478.055	4567246.688	-150.000	101.785976 0.000
CLOT.		1515.000	374492.435	4567246.896	-226.303	96.709686 0.000
CLOT.		1535.000	374512.359	4567248.603	-772.885	93.072864 0.000
CLOT.		1543.281	374520.588	4567249.532	1000000.000	92.731829 0.000
CLOT.		1555.000	374532.236	4567250.825	546.106	93.414916 0.000
CLOT.		1575.000	374552.176	4567252.318	201.770	97.735841 0.000
CIRC.		1575.281	374552.456	4567252.328	200.000	97.824787 0.000
CIRC.		1595.000	374572.165	4567252.029	200.000	104.101647 0.000
CLOT.		1609.937	374587.022	4567250.512	200.000	108.856232 0.000
CLOT.		1615.000	374592.027	4567249.750	237.592	110.340351 0.000
CLOT.		1635.000	374611.649	4567245.893	922.593	113.709853 0.000
CLOT.		1641.937	374618.422	4567244.394	-1000000.000	113.949190 0.000
CLOT.		1655.000	374631.198	4567241.674	-231.570	112.153577 0.000
CIRC.		1672.187	374648.212	4567239.320	-100.000	104.320316 0.000
CIRC.		1675.000	374651.021	4567239.168	-100.000	102.529484 0.000
CIRC.		1695.000	374670.952	4567240.371	-100.000	89.797089 0.000

CLOT.	1695.055	374671.006	4567240.380	-100.000	89.762104	0.000
CLOT.	1715.000	374690.371	4567245.091	-293.548	81.250651	0.000
CLOT.	1725.305	374700.196	4567248.197	1000000.000	80.133230	0.000
CLOT.	1735.000	374709.426	4567251.165	1743.158	80.310267	0.000
CLOT.	1755.000	374728.535	4567257.068	569.119	81.794084	0.000
CIRC.	1759.105	374732.477	4567258.211	500.000	82.285005	0.000
CIRC.	1775.000	374747.828	4567262.333	500.000	84.308825	0.000
CIRC.	1795.000	374767.316	4567266.824	500.000	86.855304	0.000
CIRC.	1815.000	374786.968	4567270.532	500.000	89.401783	0.000
CLOT.	1818.335	374790.259	4567271.073	500.000	89.826458	0.000
CLOT.	1835.000	374806.746	4567273.496	986.263	91.425199	0.000
CLOT.	1852.135	374823.739	4567275.698	-1000000.000	91.978232	0.000
CLOT.	1855.000	374826.581	4567276.059	-2234.159	91.937419	0.000
CLOT.	1875.000	374846.379	4567278.880	-279.909	89.378086	0.000
CIRC.	1884.135	374855.358	4567280.564	-200.000	86.885274	0.000
CIRC.	1895.000	374865.927	4567283.074	-200.000	83.426961	0.000
CIRC.	1915.000	374884.964	4567289.179	-200.000	77.060763	0.000
CLOT.	1918.995	374888.688	4567290.624	-200.000	75.789224	0.000
CLOT.	1935.000	374903.341	4567297.057	-400.134	71.968655	0.000



Istram 22.07.07.27 28/07/22 12:38:03 3887

PROYECTO :

C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)

EJE : 1 : Eix Principal

=====

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

=====

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	AZIMUT	DIST. EJE

CLOT.		1950.995	374917.718	4567304.066	1000000.000	70.696266 0.000
CLOT.		1955.000	374921.306	4567305.844	2752.573	70.742584 0.000
CLOT.		1975.000	374939.316	4567314.541	459.273	72.360014 0.000
CIRC.		1978.557	374942.549	4567316.025	400.000	72.889620 0.000
CIRC.		1995.000	374957.659	4567322.507	400.000	75.506580 0.000
CLOT.		2005.832	374967.752	4567326.436	400.000	77.230506 0.000
CLOT.		2015.000	374976.373	4567329.558	599.372	78.446993 0.000
CLOT.		2033.394	374993.784	4567335.490	-1000000.000	79.423860 0.000
CLOT.		2035.000	374995.307	4567336.000	-20177.429	79.421327 0.000
CLOT.		2055.000	375014.255	4567342.401	-1499.600	78.965249 0.000
CLOT.		2075.000	375033.115	4567349.054	-778.738	77.723222 0.000
CIRC.		2083.240	375040.840	4567351.923	-650.000	76.982856 0.000
CIRC.		2095.000	375051.801	4567356.182	-650.000	75.831103 0.000
CIRC.		2115.000	375070.260	4567363.878	-650.000	73.872273 0.000
CIRC.		2135.000	375088.474	4567372.139	-650.000	71.913443 0.000
CLOT.		2149.184	375101.233	4567378.335	-650.000	70.524207 0.000
CLOT.		2155.000	375106.425	4567380.955	-735.853	69.987841 0.000
CLOT.		2175.000	375124.137	4567390.243	-1348.286	68.650527 0.000
CLOT.		2195.000	375141.710	4567399.793	-8038.697	68.099163 0.000
CLOT.		2199.031	375145.244	4567401.730	1000000.000	68.083203 0.000
CLOT.		2215.000	375159.288	4567409.331	507.217	69.085387 0.000

CIRC.	2231.431	375173.981	4567416.681	250.000	72.208499	0.000
CIRC.	2235.000	375177.227	4567418.167	250.000	73.117464	0.000
CIRC.	2255.000	375195.778	4567425.626	250.000	78.210422	0.000
CLOT.	2266.913	375207.091	4567429.356	250.000	81.244122	0.000
CLOT.	2275.000	375214.863	4567431.589	333.151	83.046396	0.000
CLOT.	2295.000	375234.267	4567436.430	1877.907	85.296306	0.000
CLOT.	2299.313	375238.467	4567437.414	-1000000.000	85.369418	0.000
CLOT.	2315.000	375253.710	4567441.115	-312.367	83.770904	0.000
CLOT.	2335.000	375272.805	4567447.033	-137.306	77.096351	0.000
CIRC.	2337.006	375274.677	4567447.753	-130.000	76.140315	0.000
CIRC.	2355.000	375290.914	4567455.477	-130.000	67.328332	0.000
CIRC.	2375.000	375307.515	4567466.595	-130.000	57.534181	0.000
CLOT.	2376.565	375308.738	4567467.571	-130.000	56.767855	0.000
CLOT.	2395.000	375322.365	4567479.974	-254.451	49.947764	0.000
RECTA	2414.257	375335.622	4567493.940	0.000	47.538751	0.000
RECTA	2415.000	375336.126	4567494.485	0.000	47.538751	0.000
RECTA	2435.000	375349.711	4567509.163	0.000	47.538751	0.000
RECTA	2455.000	375363.296	4567523.842	0.000	47.538751	0.000
RECTA	2475.000	375376.881	4567538.520	0.000	47.538751	0.000
RECTA	2495.000	375390.466	4567553.198	0.000	47.538751	0.000
RECTA	2505.515	375397.608	4567560.915	0.000	47.538751	0.000

Istram 22.07.07.27 28/07/22 12:38:33 3887
 PROYECTO :
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 2 : Accés Pk 2+200

=====

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

=====

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	AZIMUT	DIST. EJE

CIRC.		0.000	375167.112	4567413.394	-20.000	160.643204 0.000
CIRC.		10.000	375174.664	4567407.000	-20.000	128.812216 0.000
CIRC.		20.000	375184.358	4567405.009	-20.000	96.981227 0.000
RECTA		26.344	375190.542	4567406.301	0.000	76.787193 0.000
RECTA		30.000	375193.958	4567407.605	0.000	76.787193 0.000
RECTA		40.000	375203.300	4567411.171	0.000	76.787193 0.000
RECTA		44.212	375207.235	4567412.672	0.000	76.787193 0.000

APÈNDIX 4: LLISTAT DE PUNTS PRINCIPALS EN ALÇAT

PROYECTO :
 GRUPO : 0 : ISPOL4.dar
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b_b1.vol)

=====
 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
 =====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
-----	-----	-----	-----
635.000	Pendiente	151.800	-4.7743 %
636.710	tg. entrada	151.718	-4.7743 %
640.000	KV 1250	151.566	-4.5110 %
660.000	KV 1250	150.823	-2.9110 %
680.000	KV 1250	150.401	-1.3110 %
685.460	tg. salida	150.342	-0.8742 %
700.000	Pendiente	150.214	-0.8742 %
709.793	tg. entrada	150.129	-0.8742 %
720.000	KV 1500	150.074	-0.1938 %
722.907	Punto bajo	150.071	0.0000 %
730.124	tg. salida	150.089	0.4812 %
740.000	Rampa	150.136	0.4812 %
760.000	Rampa	150.233	0.4812 %
762.929	tg. entrada	150.247	0.4812 %
769.425	Punto alto	150.262	0.0000 %
780.000	KV -1350	150.221	-0.7834 %
800.000	KV -1350	149.916	-2.2648 %
820.000	KV -1350	149.315	-3.7463 %
840.000	KV -1350	148.418	-5.2278 %
855.614	tg. salida	147.511	-6.3844 %
860.000	Pendiente	147.231	-6.3844 %
875.336	tg. entrada	146.252	-6.3844 %
880.000	KV 4100	145.957	-6.2706 %
900.000	KV 4100	144.751	-5.7828 %
920.000	KV 4100	143.644	-5.2950 %
933.603	tg. salida	142.946	-4.9632 %
940.000	Pendiente	142.628	-4.9632 %
960.000	Pendiente	141.636	-4.9632 %
980.000	Pendiente	140.643	-4.9632 %
983.157	tg. entrada	140.486	-4.9632 %
1000.000	KV -4000	139.615	-5.3843 %
1020.000	KV -4000	138.488	-5.8843 %
1033.314	tg. salida	137.683	-6.2172 %
1040.000	Pendiente	137.267	-6.2172 %
1042.124	tg. entrada	137.135	-6.2172 %
1060.000	KV 4000	136.063	-5.7703 %
1075.757	tg. salida	135.185	-5.3763 %
1080.000	Pendiente	134.957	-5.3763 %



PROYECTO :
 GRUPO : 0 : ISPOL4.dar
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b_b1.vol)

=====
 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
 =====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
-----	-----	-----	-----
1100.000	Pendiente	133.882	-5.3763 %
1120.000	Pendiente	132.807	-5.3763 %
1140.000	Pendiente	131.731	-5.3763 %
1143.386	tg. entrada	131.549	-5.3763 %
1160.000	KV 2500	130.711	-4.7118 %
1180.000	KV 2500	129.849	-3.9118 %
1200.000	KV 2500	129.146	-3.1118 %
1219.770	tg. salida	128.609	-2.3210 %
1220.000	Pendiente	128.604	-2.3210 %
1240.000	Pendiente	128.140	-2.3210 %
1260.000	Pendiente	127.676	-2.3210 %
1280.000	Pendiente	127.212	-2.3210 %
1300.000	Pendiente	126.747	-2.3210 %
1320.000	Pendiente	126.283	-2.3210 %
1340.000	Pendiente	125.819	-2.3210 %
1347.173	tg. entrada	125.652	-2.3210 %
1360.000	KV 7500	125.366	-2.1500 %
1380.000	KV 7500	124.962	-1.8833 %
1398.398	tg. salida	124.638	-1.6380 %
1400.000	Pendiente	124.612	-1.6380 %
1407.798	tg. entrada	124.484	-1.6380 %
1420.000	KV -7500	124.275	-1.8007 %
1440.000	KV -7500	123.888	-2.0674 %
1460.000	KV -7500	123.448	-2.3340 %
1475.984	tg. salida	123.058	-2.5472 %
1480.000	Pendiente	122.955	-2.5472 %
1500.000	Pendiente	122.446	-2.5472 %
1501.050	tg. entrada	122.419	-2.5472 %
1520.000	KV 7000	121.962	-2.2764 %
1540.000	KV 7000	121.535	-1.9907 %
1560.000	KV 7000	121.166	-1.7050 %
1580.000	KV 7000	120.853	-1.4193 %
1584.427	tg. salida	120.792	-1.3561 %
1600.000	Pendiente	120.581	-1.3561 %
1609.517	tg. entrada	120.452	-1.3561 %
1620.000	KV -6500	120.301	-1.5173 %
1640.000	KV -6500	119.967	-1.8250 %
1660.000	KV -6500	119.571	-2.1327 %



Istram 22.07.07.11 28/07/22 11:11:21 3887
 PROYECTO :
 GRUPO : 0 : ISPOL4.dar

C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

=====

* * *	PUNTOS	DEL	EJE	EN	ALZADO	* * *
-------	--------	-----	-----	----	--------	-------

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
-----	-----	-----	-----
1666.677	tg. salida	119.425	-2.2354 %
1680.000	Pendiente	119.127	-2.2354 %
1700.000	Pendiente	118.680	-2.2354 %
1717.463	tg. entrada	118.290	-2.2354 %
1720.000	KV -7500	118.233	-2.2693 %
1740.000	KV -7500	117.752	-2.5359 %
1746.125	tg. salida	117.594	-2.6176 %
1760.000	Pendiente	117.231	-2.6176 %
1768.384	tg. entrada	117.012	-2.6176 %
1780.000	KV 7500	116.717	-2.4627 %
1800.000	KV 7500	116.251	-2.1961 %
1812.921	tg. salida	115.978	-2.0238 %
1820.000	Pendiente	115.835	-2.0238 %
1840.000	Pendiente	115.430	-2.0238 %
1860.000	Pendiente	115.025	-2.0238 %
1880.000	Pendiente	114.621	-2.0238 %
1900.000	Pendiente	114.216	-2.0238 %
1920.000	Pendiente	113.811	-2.0238 %
1940.000	Pendiente	113.406	-2.0238 %
1960.000	Pendiente	113.002	-2.0238 %
1980.000	Pendiente	112.597	-2.0238 %
1980.929	tg. entrada	112.578	-2.0238 %
2000.000	KV -10000	112.174	-2.2145 %
2011.238	tg. salida	111.919	-2.3269 %
2020.000	Pendiente	111.715	-2.3269 %
2040.000	Pendiente	111.250	-2.3269 %
2060.000	Pendiente	110.784	-2.3269 %
2080.000	Pendiente	110.319	-2.3269 %
2100.000	Pendiente	109.853	-2.3269 %
2120.000	Pendiente	109.388	-2.3269 %
2140.000	Pendiente	108.923	-2.3269 %
2160.000	Pendiente	108.457	-2.3269 %
2175.452	tg. entrada	108.098	-2.3269 %
2180.000	KV 7500	107.993	-2.2662 %
2200.000	KV 7500	107.567	-1.9996 %
2220.000	KV 7500	107.194	-1.7329 %
2240.000	KV 7500	106.874	-1.4662 %
2260.000	KV 7500	106.607	-1.1996 %



Istram 22.07.07.11 28/07/22 11:11:21 3887
 PROYECTO :
 GRUPO : 0 : ISPOL4.dar
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 1 : Eix Principal (ISPOL_b_b1.vol)

```

=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
=====

```

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
-----	-----	-----	-----
2274.259	tg. salida	106.450	-1.0094 %
2280.000	Pendiente	106.392	-1.0094 %
2299.080	tg. entrada	106.199	-1.0094 %
2300.000	KV -3000	106.190	-1.0401 %
2320.000	KV -3000	105.915	-1.7068 %
2340.000	KV -3000	105.507	-2.3734 %
2360.000	KV -3000	104.966	-3.0401 %
2364.385	tg. salida	104.829	-3.1863 %
2380.000	Pendiente	104.331	-3.1863 %
2399.778	tg. entrada	103.701	-3.1863 %
2400.000	KV 5000	103.694	-3.1818 %
2420.000	KV 5000	103.098	-2.7818 %
2440.000	KV 5000	102.581	-2.3818 %
2460.000	KV 5000	102.145	-1.9818 %
2464.568	tg. salida	102.057	-1.8905 %
2478.202	tg. entrada	101.799	-1.8905 %
2480.000	KV 2000	101.766	-1.8006 %
2500.000	KV 2000	101.506	-0.8006 %
2505.515	KV 2000	101.469	-0.5248 %



Istram 22.07.07.11 28/07/22 11:11:22 3887
 PROYECTO :
 GRUPO : 0 : ISPOL4.dar
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 2 : Accés Pk 2+200 (ISPOL_b_b_b2.vol1)

pagina 5

```

=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *
=====

```

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
-----	-----	-----	-----
0.000	Pendiente	107.130	-4.2167 %
3.121	tg. entrada	106.998	-4.2167 %
10.047	tg. salida	106.715	-3.9543 %
10.047	tg. entrada	106.715	-3.9543 %
16.973	tg. salida	106.390	-5.4351 %
16.973	tg. entrada	106.390	-5.4351 %
17.202	tg. salida	106.377	-5.4536 %
16.902	tg. entrada	106.394	-5.4536 %
20.000	KV -500	106.215	-6.0731 %
37.090	tg. salida	104.885	-9.4911 %
40.000	Pendiente	104.609	-9.4911 %
44.212	Pendiente	104.209	-9.4911 %

APÈNDIX 5: PUNTS PRINCIPALS EN PLANTA I ALÇAT

Istram 22.07.07.27 28/07/22 11:59:10 3887
 PROYECTO :
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 1 : Eix Principal

pagina 1

=====
 * * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *
 =====

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)
Z TERR. Latitud (N)	Longitud (E)												
RECTA Pendiente	635.000	373671.728	4567108.780	0.000	151.800	151.800	78.461156	0.000	-4.774	1.00	2.00	151.800	
151.713 151.713	41°14'43.8769"	1°29'32.3594"											
RECTA KV 1250	655.000	373690.595	4567115.418	0.000	150.979	150.979	78.461156	0.000	-3.311	0.48	0.38	150.979	
150.894 150.894	41°14'44.1027"	1°29'33.1647"											
RECTA KV 1250	675.000	373709.461	4567122.056	0.000	150.477	150.477	78.461156	0.000	-1.711	-0.03	-1.24	150.477	
150.440 150.440	41°14'44.3285"	1°29'33.9701"											
RECTA Pendiente	695.000	373728.327	4567128.695	0.000	150.258	150.258	78.461156	0.000	-0.874	-0.55	-2.00	150.258	
150.205 150.205	41°14'44.5543"	1°29'34.7755"											
CLOT. Pendiente	698.394	373731.528	4567129.821	-1000000.000	150.228	150.228	78.461156	0.000	-0.874	-0.64	-2.00	150.228	
150.176 150.176	41°14'44.5927"	1°29'34.9121"											
CLOT. KV 1500	715.000	373747.131	4567135.503	-254.423	150.092	150.092	76.383547	0.000	-0.527	-1.12	-2.00	150.092	
150.031 150.031	41°14'44.7856"	1°29'35.5781"											
CIRC. Rampa	733.602	373764.099	4567143.104	-120.000	150.106	150.106	69.121856	0.000	0.481	-2.00	-2.00	150.106	
149.972 149.972	41°14'45.0416"	1°29'36.3011"											
CIRC. Rampa	735.000	373765.332	4567143.763	-120.000	150.112	150.112	68.380266	0.000	0.481	-2.00	-2.00	150.112	
149.975 149.975	41°14'45.0636"	1°29'36.3536"											
CIRC. Rampa	755.000	373782.041	4567154.711	-120.000	150.209	150.209	57.769936	0.000	0.481	-2.00	-2.00	150.209	
150.066 150.066	41°14'45.4279"	1°29'37.0631"											
CLOT. KV -1350	774.403	373796.299	4567167.840	-120.000	150.253	150.253	47.476242	0.000	-0.369	-2.00	-2.00	150.253	
150.095 150.095	41°14'45.8615"	1°29'37.6658"											
CLOT. KV -1350	775.000	373796.703	4567168.279	-122.069	150.251	150.251	47.162290	0.000	-0.413	-1.97	-1.97	150.251	
150.090 150.090	41°14'45.8760"	1°29'37.6828"											
CLOT. KV -1350	795.000	373809.189	4567183.888	-289.156	150.020	150.020	39.745410	0.000	-1.894	-0.83	-0.83	150.020	
149.984 149.984	41°14'46.3890"	1°29'38.2074"											
CLOT. KV -1350	809.611	373817.529	4567195.885	1000000.000	149.664	149.664	38.136942	0.000	-2.977	0.00	0.00	149.664	
149.359 149.359	41°14'46.7826"	1°29'38.5567"											
CLOT. KV -1350	815.000	373820.573	4567200.331	668.088	149.493	149.493	38.393677	0.000	-3.376	0.75	0.75	149.493	
149.275 149.275	41°14'46.9285"	1°29'38.6842"											
CLOT. KV -1350	835.000	373832.458	4567216.409	141.796	148.670	148.670	43.836249	0.000	-4.857	3.53	3.53	148.670	
148.502 148.502	41°14'47.4563"	1°29'39.1827"											
CIRC. KV -1350	845.611	373839.542	4567224.305	100.000	148.113	148.113	49.596098	0.000	-5.643	5.00	5.00	148.113	
147.987 147.987	41°14'47.7163"	1°29'39.4810"											
CIRC. KV -1350	855.000	373846.442	4567230.667	100.000	147.550	147.550	55.573009	0.000	-6.339	5.00	5.00	147.550	
147.507 147.507	41°14'47.9264"	1°29'39.7727"											
CIRC. Pendiente	875.000	373862.946	4567241.906	100.000	146.273	146.273	68.305405	0.000	-6.384	5.00	5.00	146.273	
146.245 146.245	41°14'48.3000"	1°29'40.4731"											
CIRC. KV 4100	895.000	373881.353	4567249.641	100.000	145.044	145.044	81.037800	0.000	-5.905	5.00	5.00	145.044	
144.984 144.984	41°14'48.5611"	1°29'41.2580"											
CLOT. KV 4100	897.686	373883.930	4567250.395	100.000	144.886	144.886	82.747595	0.000	-5.839	5.00	5.00	144.886	

144.838	144.838	41❖14'48.5870"	1❖29'41.3682"										
	CLOT. KV 4100	915.000	373900.893 4567253.804	192.660	143.911	143.911	91.119527	0.000	-5.417	2.60	2.60	143.911	
143.883	143.883	41❖14'48.7070"	1❖29'42.0942"										
	CLOT. Pendiente	933.686	373919.470 4567255.802	-1000000.000	142.942	142.942	94.206751	0.000	-4.963	-0.00	-0.00	142.942	
143.873	143.873	41❖14'48.7822"	1❖29'42.8906"										
	CLOT. Pendiente	935.000	373920.778 4567255.922	-43826.921	142.877	142.877	94.205796	0.000	-4.963	-0.09	-0.09	142.877	
143.812	143.812	41❖14'48.7868"	1❖29'42.9467"										
	CLOT. Pendiente	955.000	373940.693 4567257.767	-2702.416	141.884	141.884	93.955696	0.000	-4.963	-1.51	-1.51	141.884	
141.674	141.674	41❖14'48.8578"	1❖29'43.8007"										
	CLOT. Pendiente	975.000	373960.594 4567259.760	-1394.192	140.891	140.891	93.263499	0.000	-4.963	-2.92	-2.92	140.891	
140.723	140.723	41❖14'48.9336"	1❖29'44.6540"										
	CIRC. KV -4000	991.286	373976.776 4567261.587	-1000.000	140.075	140.075	92.373286	0.000	-5.166	-4.07	-4.07	140.075	
141.352	141.352	41❖14'49.0019"	1❖29'45.3477"										
	CIRC. KV -4000	995.000	373980.463 4567262.037	-1000.000	139.881	139.881	92.136829	0.000	-5.259	-4.07	-4.07	139.881	
140.140	140.140	41❖14'49.0186"	1❖29'45.5057"										
	CIRC. KV -4000	1015.000	374000.285 4567264.700	-1000.000	138.779	138.779	90.863589	0.000	-5.759	-4.07	-4.07	138.779	
139.287	139.287	41❖14'49.1160"	1❖29'46.3551"										
	CIRC. Pendiente	1035.000	374020.049 4567267.758	-1000.000	137.578	137.578	89.590350	0.000	-6.217	-4.07	-4.07	137.578	
137.308	137.308	41❖14'49.2262"	1❖29'47.2017"										
	CIRC. KV 4000	1055.000	374039.749 4567271.211	-1000.000	136.355	136.355	88.317110	0.000	-5.895	-4.07	-4.07	136.355	
136.079	136.079	41❖14'49.3492"	1❖29'48.0453"										
	CLOT. KV 4000	1059.132	374043.809 4567271.973	-1000.000	136.114	136.114	88.054075	0.000	-5.792	-4.07	-4.07	136.114	
135.833	135.833	41❖14'49.3762"	1❖29'48.2191"										
	CLOT. KV 4000	1075.000	374059.377 4567275.046	-1380.244	135.226	135.226	87.183022	0.000	-5.395	-2.95	-2.95	135.226	
135.022	135.022	41❖14'49.4845"	1❖29'48.8855"										
	CLOT. Pendiente	1095.000	374078.948 4567279.164	-2650.500	134.151	134.151	86.481596	0.000	-5.376	-1.54	-1.54	134.151	
133.991	133.991	41❖14'49.6290"	1❖29'49.7231"										
	CLOT. Pendiente	1115.000	374098.488 4567283.430	-33261.179	133.075	133.075	86.222267	0.000	-5.376	-0.12	-0.12	133.075	
132.978	132.978	41❖14'49.7783"	1❖29'50.5591"										
	CLOT. Pendiente	1116.732	374100.179 4567283.802	1000000.000	132.982	132.982	86.220610	0.000	-5.376	-0.00	-0.00	132.982	
132.892	132.892	41❖14'49.7913"	1❖29'50.6315"										
	CLOT. Pendiente	1135.000	374118.051 4567287.588	395.495	132.000	132.000	87.690911	0.000	-5.376	2.84	2.84	132.000	
131.826	131.826	41❖14'49.9240"	1❖29'51.3963"										
	CIRC. KV 2500	1148.843	374131.689 4567289.949	225.000	131.262	131.262	90.763403	0.000	-5.158	5.00	5.00	131.262	
131.079	131.079	41❖14'50.0082"	1❖29'51.9803"										
	CIRC. KV 2500	1155.000	374137.793 4567290.756	225.000	130.952	130.952	92.505517	0.000	-4.912	5.00	5.00	130.952	
130.786	130.786	41❖14'50.0378"	1❖29'52.2419"										
	CIRC. KV 2500	1175.000	374157.733 4567292.220	225.000	130.049	130.049	98.164360	0.000	-4.112	5.00	5.00	130.049	
129.936	129.936	41❖14'50.0964"	1❖29'53.0973"										
	CLOT. KV 2500	1192.899	374175.626 4567292.024	225.000	129.378	129.378	103.228738	0.000	-3.396	5.00	5.00	129.378	
129.376	129.376	41❖14'50.1001"	1❖29'53.8660"										
	CLOT. KV 2500	1195.000	374177.724 4567291.908	240.752	129.307	129.307	103.803754	0.000	-3.312	4.67	4.67	129.307	
129.309	129.309	41❖14'50.0975"	1❖29'53.9561"										
	CLOT. KV 2500	1215.000	374197.637 4567290.070	721.771	128.725	128.725	107.330073	0.000	-2.512	1.56	2.00	128.725	
128.631	128.631	41❖14'50.0490"	1❖29'54.8128"										
	RECTA Pendiente	1225.010	374207.575 4567288.874	0.000	128.488	128.488	107.771531	0.000	-2.321	0.00	2.00	128.488	
128.385	128.385	41❖14'50.0158"	1❖29'55.2406"										
	RECTA Pendiente	1235.000	374217.491 4567287.657	0.000	128.256	128.256	107.771531	0.000	-2.321	-1.56	2.00	128.256	
128.196	128.196	41❖14'49.9820"	1❖29'55.6673"										
	RECTA Pendiente	1255.000	374237.342 4567285.222	0.000	127.792	127.792	107.771531	0.000	-2.321	-2.00	2.00	127.792	
127.940	127.940	41❖14'49.9141"	1❖29'56.5218"										
	RECTA Pendiente	1275.000	374257.193 4567282.786	0.000	127.328	127.328	107.771531	0.000	-2.321	-2.00	-0.45	127.328	
127.236	127.236	41❖14'49.8463"	1❖29'57.3762"										
	CLOT. Pendiente	1281.155	374263.302 4567282.037	-1000000.000	127.185	127.185	107.771531	0.000	-2.321	-2.00	-1.80	127.185	

127.647	127.647	41°14'49.8254"	1°29'57.6392"										
CLOT.	Pendiente	1295.000	374277.053	4567280.429	-406.282	126.863	126.863	106.686813	0.000	-2.321	-4.85	-4.85	126.863
126.659	126.659	41°14'49.7810"	1°29'58.2310"										
CIRC.	Pendiente	1299.905	374281.935	4567279.948	-300.000	126.750	126.750	105.782094	0.000	-2.321	-5.00	-5.00	126.750
126.554	126.554	41°14'49.7681"	1°29'58.4410"										
CIRC.	Pendiente	1315.000	374296.995	4567278.957	-300.000	126.399	126.399	102.578825	0.000	-2.321	-5.00	-5.00	126.399
126.210	126.210	41°14'49.7445"	1°29'59.0887"										

↑

Istram 22.07.07.27 28/07/22 11:59:10 3887

pagina 2

PROYECTO :

C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)

EJE : 1 : Eix Principal

=====

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

=====

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)
Z TERR. Latitud (N)	Longitud (E)												
CLOT. Pendiente	1321.484	374303.476	4567278.765	-300.000	126.249	126.249	101.202884	0.000	-2.321	-5.00	-5.00	126.249	
126.031 126.031	41°14'49.7418"	1°29'59.3672"											
CLOT. Pendiente	1335.000	374316.992	4567278.741	-1074.710	125.935	125.935	99.368468	0.000	-2.321	-1.40	-1.40	125.935	
125.686 125.686	41°14'49.7486"	1°29'59.9477"											
CLOT. Pendiente	1340.234	374322.226	4567278.801	1000000.000	125.813	125.813	99.213448	0.000	-2.321	0.00	0.00	125.813	
125.570 125.570	41°14'49.7535"	1°30'00.1724"											
CLOT. KV 7500	1355.000	374336.991	4567278.874	331.843	125.475	125.475	100.629834	0.000	-2.217	2.51	2.51	125.475	
125.304 125.304	41°14'49.7641"	1°30'00.8066"											
CIRC. KV 7500	1372.901	374354.866	4567278.019	150.000	125.099	125.099	106.145529	0.000	-1.978	5.00	5.00	125.099	
124.979 124.979	41°14'49.7464"	1°30'01.5750"											
CIRC. KV 7500	1375.000	374356.954	4567277.802	150.000	125.058	125.058	107.036528	0.000	-1.950	5.00	5.00	125.058	
124.936 124.936	41°14'49.7406"	1°30'01.6648"											
CIRC. KV 7500	1395.000	374376.626	4567274.280	150.000	124.695	124.695	115.524791	0.000	-1.683	5.00	5.00	124.695	
124.576 124.576	41°14'49.6374"	1°30'02.5124"											
CLOT. KV 7500	1396.455	374378.036	4567273.922	150.000	124.671	124.671	116.142173	0.000	-1.664	5.00	5.00	124.671	
124.549 124.549	41°14'49.6266"	1°30'02.5732"											
CLOT. KV -7500	1415.000	374395.727	4567268.378	346.993	124.363	124.363	121.778849	0.000	-1.734	2.40	2.40	124.363	
124.186 124.186	41°14'49.4567"	1°30'03.3372"											
CLOT. KV -7500	1429.121	374408.964	4567263.461	-1000000.000	124.105	124.105	123.074255	0.000	-1.922	0.00	0.00	124.105	
123.969 123.969	41°14'49.3047"	1°30'03.9094"											
CLOT. KV -7500	1435.000	374414.463	4567261.381	-1088.683	123.990	123.990	122.902374	0.000	-2.001	-0.70	-0.70	123.990	
123.866 123.866	41°14'49.2404"	1°30'04.1471"											
CLOT. KV -7500	1455.000	374433.315	4567254.709	-247.308	123.563	123.563	119.743414	0.000	-2.267	-3.07	-3.07	123.563	
123.350 123.350	41°14'49.0347"	1°30'04.9617"											
CIRC. KV -7500	1471.788	374449.494	4567250.252	-150.000	123.163	123.163	114.020107	0.000	-2.491	-5.00	-5.00	123.163	
122.903 122.903	41°14'48.8992"	1°30'05.6600"											
CIRC. KV -7500	1475.000	374452.636	4567249.584	-150.000	123.083	123.083	112.656893	0.000	-2.534	-5.00	-5.00	123.083	
122.829 122.829	41°14'48.8793"	1°30'05.7954"											
CIRC. Pendiente	1495.000	374472.447	4567246.950	-150.000	122.573	122.573	104.168629	0.000	-2.547	-5.00	-5.00	122.573	
122.423 122.423	41°14'48.8050"	1°30'06.6483"											
CLOT. Pendiente	1500.614	374478.055	4567246.688	-150.000	122.430	122.430	101.785976	0.000	-2.547	-5.00	-5.00	122.430	

122.276	122.276	41'14"	48.7996"	1'30"	06.8893"										
	CLOT. KV 7000		1515.000	374492.435	4567246.896	-226.303	122.078	122.078	96.709686	0.000	-2.348	-3.36	-3.36	122.078	
121.902	121.902	41'14"	48.8144"	1'30"	07.5068"										
	CLOT. KV 7000		1535.000	374512.359	4567248.603	-772.885	121.637	121.637	93.072864	0.000	-2.062	-0.98	-0.98	121.637	
121.468	121.468	41'14"	48.8809"	1'30"	08.3613"										
	CLOT. KV 7000		1543.281	374520.588	4567249.532	1000000.000	121.471	121.471	92.731829	0.000	-1.944	-0.00	-0.00	121.471	
121.337	121.337	41'14"	48.9156"	1'30"	08.7141"										
	CLOT. KV 7000		1555.000	374532.236	4567250.825	546.106	121.253	121.253	93.414916	0.000	-1.776	1.83	1.83	121.253	
121.176	121.176	41'14"	48.9641"	1'30"	09.2134"										
	CLOT. KV 7000		1575.000	374552.176	4567252.318	201.770	120.926	120.926	97.735841	0.000	-1.491	4.96	4.96	120.926	
120.887	120.887	41'14"	49.0236"	1'30"	10.0688"										
	CIRC. KV 7000		1575.281	374552.456	4567252.328	200.000	120.922	120.922	97.824787	0.000	-1.487	5.00	5.00	120.922	
120.884	120.884	41'14"	49.0241"	1'30"	10.0808"										
	CIRC. Pendiente		1595.000	374572.165	4567252.029	200.000	120.649	120.649	104.101647	0.000	-1.356	5.00	5.00	120.649	
120.570	120.570	41'14"	49.0254"	1'30"	10.9276"										
	CLOT. KV -6500		1609.937	374587.022	4567250.512	200.000	120.446	120.446	108.856232	0.000	-1.363	5.00	5.00	120.446	
120.275	120.275	41'14"	48.9845"	1'30"	11.5668"										
	CLOT. KV -6500		1615.000	374592.027	4567249.750	237.592	120.375	120.375	110.340351	0.000	-1.440	4.21	4.21	120.375	
120.194	120.194	41'14"	48.9626"	1'30"	11.7823"										
	CLOT. KV -6500		1635.000	374611.649	4567245.893	922.593	120.056	120.056	113.709853	0.000	-1.748	1.08	1.08	120.056	
119.971	119.971	41'14"	48.8485"	1'30"	12.6280"										
	CLOT. KV -6500		1641.937	374618.422	4567244.394	-1000000.000	119.931	119.931	113.949190	0.000	-1.855	-0.00	-0.00	119.931	
119.840	119.840	41'14"	48.8037"	1'30"	12.9200"										
	CLOT. KV -6500		1655.000	374631.198	4567241.674	-231.570	119.676	119.676	112.153577	0.000	-2.056	-2.45	-2.45	119.676	
119.536	119.536	41'14"	48.7227"	1'30"	13.4708"										
	CIRC. Pendiente		1672.187	374648.212	4567239.320	-100.000	119.302	119.302	104.320316	0.000	-2.235	-5.00	-5.00	119.302	
119.160	119.160	41'14"	48.6558"	1'30"	14.2033"										
	CIRC. Pendiente		1675.000	374651.021	4567239.168	-100.000	119.239	119.239	102.529484	0.000	-2.235	-5.00	-5.00	119.239	
119.100	119.100	41'14"	48.6525"	1'30"	14.3240"										
	CIRC. Pendiente		1695.000	374670.952	4567240.371	-100.000	118.792	118.792	89.797089	0.000	-2.235	-5.00	-5.00	118.792	
118.682	118.682	41'14"	48.7026"	1'30"	15.1792"										
	CLOT. Pendiente		1695.055	374671.006	4567240.380	-100.000	118.791	118.791	89.762104	0.000	-2.235	-5.00	-5.00	118.791	
118.681	118.681	41'14"	48.7029"	1'30"	15.1815"										
	CLOT. Pendiente		1715.000	374690.371	4567245.091	-293.548	118.345	118.345	81.250651	0.000	-2.235	-1.93	-1.93	118.345	
118.180	118.180	41'14"	48.8664"	1'30"	16.0098"										
	CLOT. KV -7500		1725.305	374700.196	4567248.197	1000000.000	118.111	118.111	80.133230	0.000	-2.340	0.00	0.00	118.111	
117.857	117.857	41'14"	48.9726"	1'30"	16.4295"										
	CLOT. KV -7500		1735.000	374709.426	4567251.165	1743.158	117.877	117.877	80.310267	0.000	-2.469	1.43	1.43	117.877	
117.608	117.608	41'14"	49.0740"	1'30"	16.8238"										
	CLOT. Pendiente		1755.000	374728.535	4567257.068	569.119	117.362	117.362	81.794084	0.000	-2.618	4.39	4.39	117.362	
117.174	117.174	41'14"	49.2760"	1'30"	17.6401"										
	CIRC. Pendiente		1759.105	374732.477	4567258.211	500.000	117.255	117.255	82.285005	0.000	-2.618	5.00	5.00	117.255	
117.089	117.089	41'14"	49.3153"	1'30"	17.8086"										
	CIRC. KV 7500		1775.000	374747.828	4567262.333	500.000	116.842	116.842	84.308825	0.000	-2.529	5.00	5.00	116.842	
116.673	116.673	41'14"	49.4575"	1'30"	18.4649"										
	CIRC. KV 7500		1795.000	374767.316	4567266.824	500.000	116.362	116.362	86.855304	0.000	-2.263	5.00	5.00	116.362	
116.177	116.177	41'14"	49.6139"	1'30"	19.2986"										
	CIRC. Pendiente		1815.000	374786.968	4567270.532	500.000	115.936	115.936	89.401783	0.000	-2.024	5.00	5.00	115.936	
115.811	115.811	41'14"	49.7451"	1'30"	20.1400"										
	CLOT. Pendiente		1818.335	374790.259	4567271.073	500.000	115.869	115.869	89.826458	0.000	-2.024	5.00	5.00	115.869	
115.745	115.745	41'14"	49.7645"	1'30"	20.2809"										
	CLOT. Pendiente		1835.000	374806.746	4567273.496	986.263	115.531	115.531	91.425199	0.000	-2.024	2.53	2.53	115.531	
115.418	115.418	41'14"	49.8522"	1'30"	20.9873"										
	CLOT. Pendiente		1852.135	374823.739	4567275.698	-1000000.000	115.185	115.185	91.978232	0.000	-2.024	0.00	0.00	115.185	

115.061	115.061	41°14'49.9330"	1°30'21.7156"										
CLOT.	Pendiente	1855.000	374826.581	4567276.059	-2234.159	115.127	115.127	91.937419	0.000	-2.024	-0.45	-0.45	115.127
115.005	115.005	41°14'49.9463"	1°30'21.8373"										
CLOT.	Pendiente	1875.000	374846.379	4567278.880	-279.909	114.722	114.722	89.378086	0.000	-2.024	-3.57	-3.57	114.722
114.594	114.594	41°14'50.0488"	1°30'22.6856"										
CIRC.	Pendiente	1884.135	374855.358	4567280.564	-200.000	114.537	114.537	86.885274	0.000	-2.024	-5.00	-5.00	114.537
114.386	114.386	41°14'50.1084"	1°30'23.0700"										
CIRC.	Pendiente	1895.000	374865.927	4567283.074	-200.000	114.317	114.317	83.426961	0.000	-2.024	-5.00	-5.00	114.317
114.139	114.139	41°14'50.1956"	1°30'23.5222"										
CIRC.	Pendiente	1915.000	374884.964	4567289.179	-200.000	113.912	113.912	77.060763	0.000	-2.024	-5.00	-5.00	113.912
113.698	113.698	41°14'50.4042"	1°30'24.3353"										
CLOT.	Pendiente	1918.995	374888.688	4567290.624	-200.000	113.832	113.832	75.789224	0.000	-2.024	-5.00	-5.00	113.832
113.623	113.623	41°14'50.4531"	1°30'24.4942"										
CLOT.	Pendiente	1935.000	374903.341	4567297.057	-400.134	113.508	113.508	71.968655	0.000	-2.024	-2.50	-2.50	113.508
113.328	113.328	41°14'50.6698"	1°30'25.1188"										

↑

Istram 22.07.07.27 28/07/22 11:59:10 3887

pagina 3

PROYECTO :

C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)

EJE : 1 : Eix Principal

=====

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

=====

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)
Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)											
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
CLOT.	Pendiente	1950.995	374917.718	4567304.066	1000000.000	113.184	113.184	70.696266	0.000	-2.024	0.00	0.00	113.184
113.026	113.026	41°14'50.9050"	1°30'25.7312"										
CLOT.	Pendiente	1955.000	374921.306	4567305.844	2752.573	113.103	113.103	70.742584	0.000	-2.024	0.76	0.76	113.103
112.940	112.940	41°14'50.9647"	1°30'25.8840"										
CLOT.	Pendiente	1975.000	374939.316	4567314.541	459.273	112.698	112.698	72.360014	0.000	-2.024	4.58	4.58	112.698
112.581	112.581	41°14'51.2566"	1°30'26.6511"										
CIRC.	Pendiente	1978.557	374942.549	4567316.025	400.000	112.626	112.626	72.889620	0.000	-2.024	5.00	5.00	112.626
112.524	112.524	41°14'51.3065"	1°30'26.7889"										
CIRC.	KV -10000	1995.000	374957.659	4567322.507	400.000	112.283	112.283	75.506580	0.000	-2.164	5.00	5.00	112.284
112.155	112.155	41°14'51.5251"	1°30'27.4331"										
CLOT.	KV -10000	2005.832	374967.752	4567326.436	400.000	112.043	112.043	77.230506	0.000	-2.273	5.00	5.00	112.043
111.890	111.890	41°14'51.6581"	1°30'27.8637"										
CLOT.	Pendiente	2015.000	374976.373	4567329.558	599.372	111.831	111.831	78.446993	0.000	-2.327	3.51	3.51	111.831
111.630	111.630	41°14'51.7641"	1°30'28.2317"										
CLOT.	Pendiente	2033.394	374993.784	4567335.490	-1000000.000	111.403	111.403	79.423860	0.000	-2.327	-0.00	-0.00	111.403
111.166	111.166	41°14'51.9660"	1°30'28.9752"										
CLOT.	Pendiente	2035.000	374995.307	4567336.000	-20177.429	111.366	111.366	79.421327	0.000	-2.327	-0.16	-0.16	111.366
111.126	111.126	41°14'51.9834"	1°30'29.0402"										
CLOT.	Pendiente	2055.000	375014.255	4567342.401	-1499.600	110.901	110.901	78.965249	0.000	-2.327	-2.17	-2.17	110.901
110.678	110.678	41°14'52.2015"	1°30'29.8493"										
CLOT.	Pendiente	2075.000	375033.115	4567349.054	-778.738	110.435	110.435	77.723222	0.000	-2.327	-4.17	-4.17	110.435
110.180	110.180	41°14'52.4277"	1°30'30.6545"										
CIRC.	Pendiente	2083.240	375040.840	4567351.923	-650.000	110.243	110.243	76.982856	0.000	-2.327	-5.00	-5.00	110.243

109.931	109.931	41°14'52.5250"	1°30'30.9842"										
	CIRC. Pendiente	2095.000	375051.801 4567356.182	-650.000	109.970	109.970	75.831103	0.000	-2.327	-5.00	-5.00	109.970	
109.623	109.623	41°14'52.6691"	1°30'31.4519"										
	CIRC. Pendiente	2115.000	375070.260 4567363.878	-650.000	109.504	109.504	73.872273	0.000	-2.327	-5.00	-5.00	109.504	
109.171	109.171	41°14'52.9289"	1°30'32.2391"										
	CIRC. Pendiente	2135.000	375088.474 4567372.139	-650.000	109.039	109.039	71.913443	0.000	-2.327	-5.00	-5.00	109.039	
108.929	108.929	41°14'53.2068"	1°30'33.0153"										
	CLOT. Pendiente	2149.184	375101.233 4567378.335	-650.000	108.709	108.709	70.524207	0.000	-2.327	-5.00	-5.00	108.709	
108.611	108.611	41°14'53.4148"	1°30'33.5587"										
	CLOT. Pendiente	2155.000	375106.425 4567380.955	-735.853	108.574	108.574	69.987841	0.000	-2.327	-4.42	-4.42	108.574	
108.475	108.475	41°14'53.5026"	1°30'33.7798"										
	CLOT. Pendiente	2175.000	375124.137 4567390.243	-1348.286	108.108	108.108	68.650527	0.000	-2.327	-2.41	-2.41	108.108	
108.030	108.030	41°14'53.8135"	1°30'34.5338"										
	CLOT. KV 7500	2195.000	375141.710 4567399.793	-8038.697	107.668	107.668	68.099163	0.000	-2.066	-0.40	-0.40	107.668	
107.582	107.582	41°14'54.1329"	1°30'35.2815"										
	CLOT. KV 7500	2199.031	375145.244 4567401.730	1000000.000	107.586	107.586	68.083203	0.000	-2.012	0.00	0.00	107.586	
107.501	107.501	41°14'54.1976"	1°30'35.4319"										
	CLOT. KV 7500	2215.000	375159.288 4567409.331	507.217	107.282	107.282	69.085387	0.000	-1.800	2.46	2.46	107.282	
107.220	107.220	41°14'54.4518"	1°30'36.0296"										
	CIRC. KV 7500	2231.431	375173.981 4567416.681	250.000	107.004	107.004	72.208499	0.000	-1.580	5.00	5.00	107.004	
106.938	106.938	41°14'54.6983"	1°30'36.6552"										
	CIRC. KV 7500	2235.000	375177.227 4567418.167	250.000	106.949	106.949	73.117464	0.000	-1.533	5.00	5.00	106.949	
106.888	106.888	41°14'54.7483"	1°30'36.7935"										
	CIRC. KV 7500	2255.000	375195.778 4567425.626	250.000	106.669	106.669	78.210422	0.000	-1.266	5.00	5.00	106.669	
106.594	106.594	41°14'55.0004"	1°30'37.5849"										
	CLOT. KV 7500	2266.913	375207.091 4567429.356	250.000	106.527	106.527	81.244122	0.000	-1.107	5.00	5.00	106.527	
106.420	106.420	41°14'55.1276"	1°30'38.0681"										
	CLOT. Pendiente	2275.000	375214.863 4567431.589	333.151	106.442	106.442	83.046396	0.000	-1.009	3.75	3.75	106.442	
106.322	106.322	41°14'55.2043"	1°30'38.4003"										
	CLOT. Pendiente	2295.000	375234.267 4567436.430	1877.907	106.240	106.240	85.296306	0.000	-1.009	0.67	0.67	106.240	
106.178	106.178	41°14'55.3720"	1°30'39.2301"										
	CLOT. KV -3000	2299.313	375238.467 4567437.414	-1000000.000	106.197	106.197	85.369418	0.000	-1.017	-0.00	-0.00	106.197	
106.148	106.148	41°14'55.4062"	1°30'39.4098"										
	CLOT. KV -3000	2315.000	375253.710 4567441.115	-312.367	105.996	105.996	83.770904	0.000	-1.540	-2.08	-2.08	105.996	
105.974	105.974	41°14'55.5347"	1°30'40.0618"										
	CLOT. KV -3000	2335.000	375272.805 4567447.033	-137.306	105.621	105.621	77.096351	0.000	-2.207	-4.73	-4.73	105.621	
105.481	105.481	41°14'55.7371"	1°30'40.8776"										
	CIRC. KV -3000	2337.006	375274.677 4567447.753	-130.000	105.576	105.576	76.140315	0.000	-2.274	-5.00	-5.00	105.576	
105.430	105.430	41°14'55.7615"	1°30'40.9575"										
	CIRC. KV -3000	2355.000	375290.914 4567455.477	-130.000	105.113	105.113	67.328332	0.000	-2.873	-5.00	-5.00	105.113	
105.010	105.010	41°14'56.0209"	1°30'41.6492"										
	CIRC. Pendiente	2375.000	375307.515 4567466.595	-130.000	104.491	104.491	57.534181	0.000	-3.186	-5.00	-5.00	104.491	
104.454	104.454	41°14'56.3905"	1°30'42.3541"										
	CLOT. Pendiente	2376.565	375308.738 4567467.571	-130.000	104.441	104.441	56.767855	0.000	-3.186	-5.00	-5.00	104.441	
104.404	104.404	41°14'56.4229"	1°30'42.4060"										
	CLOT. Pendiente	2395.000	375322.365 4567479.974	-254.451	103.854	103.854	49.947764	0.000	-3.186	-2.55	-2.55	103.854	
103.799	103.799	41°14'56.8325"	1°30'42.9821"										
	RECTA KV 5000	2414.257	375335.622 4567493.940	0.000	103.261	103.261	47.538751	0.000	-2.897	-2.00	-0.00	103.261	
103.182	103.182	41°14'57.2926"	1°30'43.5413"										
	RECTA KV 5000	2415.000	375336.126 4567494.485	0.000	103.239	103.239	47.538751	0.000	-2.882	-2.00	0.10	103.239	
103.158	103.158	41°14'57.3106"	1°30'43.5626"										
	RECTA KV 5000	2435.000	375349.711 4567509.163	0.000	102.703	102.703	47.538751	0.000	-2.482	-2.00	2.00	102.703	
102.621	102.621	41°14'57.7939"	1°30'44.1353"										
	RECTA KV 5000	2455.000	375363.296 4567523.842	0.000	102.247	102.247	47.538751	0.000	-2.082	-2.00	2.00	102.247	

ANNEX N.º 3 - INTERSECCIONS I ENLLAÇOS



ÍNDEX

1	Introducció	2
2	Planta i accessos	2

1. INTRODUCCIÓ

En el següent document es descriu i es justifica el disseny de les interseccions presents al llarg de la traça del present “Projecte constructiu. Condicionament de la carretera TV-2043 d’Albinyana a la C-51. Tram: 0+700 a C-51” que ha estat realitzat seguint les normatives i recomanacions vigents i utilitzant la cartografia lliurada per la Diputació de Tarragona a escala 1:1000.

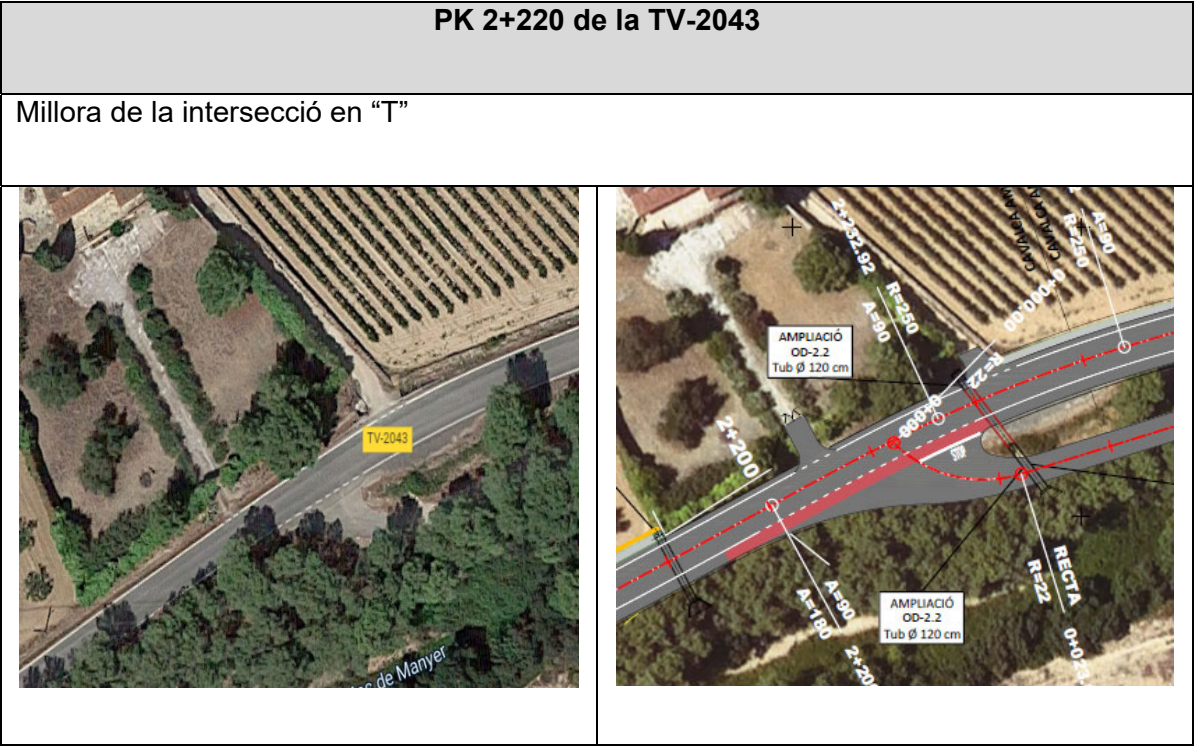
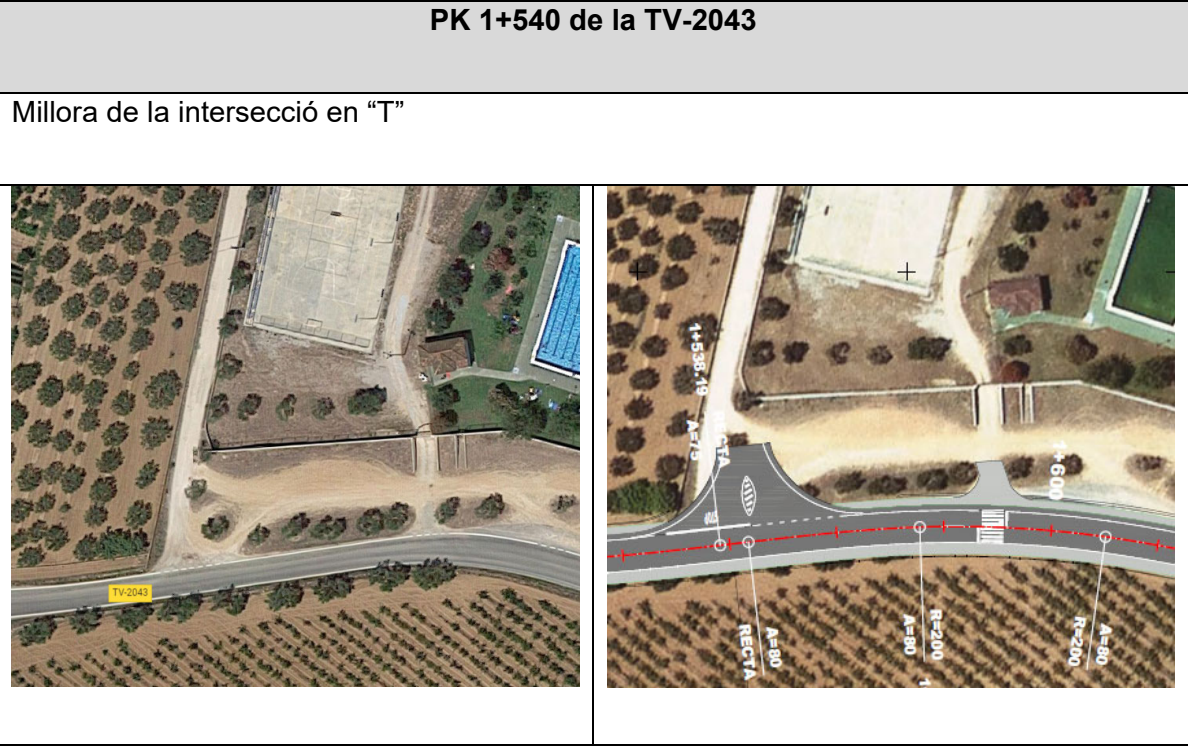
2. PLANTA I ACCESSOS

En aquest projecte de millora de la carretera TV-2043, a part del tronc principal de la via es contempla també la transformació de dos interseccions existents.

La primera d’elles es troba al punt quilomètric 1+540 i consisteix en una intersecció que dona accés a la zona esportiva d’Albinyana i a la urbanització de les Peces. Així es projecte una millora de la intersecció amb la pavimentació i canalització de tots els moviments d’entrada i sortida de la carretera.

Per altra banda, la segona de les interseccions s’ubica al PK 2+220, al tram final de la TV-2043, i també consisteix en una intersecció en T, que també es millora mitjançant la pavimentació de la mateixa i la canalització de tots els moviments d’entrada i sortida.

Les interseccions descrites es presenten a continuació amb l’estat actual i l’estat futur.



Esquema d'eixos

A continuació es mostra una imatge amb l'esquema dels eixos del projecte.

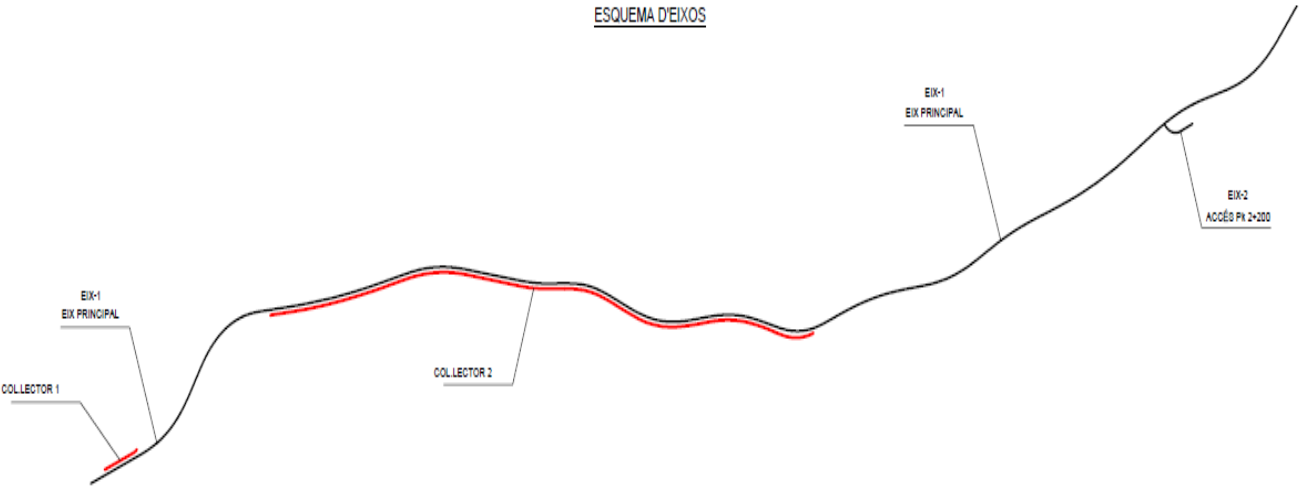


Figura 1. Esquema d'eixos del projecte

La millora dels accessos citats s'aconsegueix bàsicament:

- Millorant en la mesura del possible l'entroncament dels mateixos amb la carretera.
- Pavimentant-los amb mescla bituminosa en calent.
- Canalitzant els moviments d'entrada i sortida
- Dotant-los de major amplitud
- Habilitant vorals de 50cm en les entrades i sortides
- Projectant els moviments /radis de forma que es puguin inscriure en trajectòries que parteixin de forma contínua al carril de la carretera que pertoqui.
- Preveient els accessos millorats en zones de visibilitat suficient.

Sobre la resta d'accessos presents en el tram nou de carretera projectat el tram d'estudi en presenta varis a nivell a parcel·les adjacents degut a la tipologia de la carretera no hi ha cap restricció d'accessos a nivell a les propietats adjacents.

Amb les actuacions projectes es milloren els accessos citats bàsicament de la forma:

- Donant-los majors amplituds, el que contribueix a millorar la seguretat de les entrades i sortides.
- Ubicant-los en punts de major visibilitat
- Pavimentant-los quan s'escaigui ja sigui amb mescla bituminosa en calent o a través d'un gual transitable de formigó.

ANNEX N.º 4 - ENLLUMENAT PÚBLIC



ANNEX 4 – ENLLUMENAT

ÍNDEX

1.INTRODUCCIÓ	2
2.NORMATIVA.....	2
3.CLASSE D'ENLLUMENAT.....	2
4.PROPOSTA XARXA	2
5.INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	2
5.1 POTÈNCIA A INSTAL·LAR	2
5.2 CONNEXIONS A QUADRE I ESCOMESES	2
5.3 DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIO.....	2
5.4 PRESA A TERRA	3
5.5 OBRA CIVIL.....	3

1. INTRODUCCIÓ

Per a millorar la seguretat viària de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51, en el tram PK 0+700 a C-51, s'ha considerat dotar d'enllumenat públic el pas de vianants que facilita el pas des de l'itinerari que discorre pel marge dret de la carretera fins a la zona esportiva situada al PK 1+590 de la carretera TV-2043.

En aquest annex s'especifica la solució adoptada, la disposició de les lluminàries, les dimensions i les característiques dels elements que la conformen i la resta figuren i es detallen al Document núm. 2 - Plànols i al Document núm. 3. - Plec de Condicions.

2. NORMATIVA

Normes i recomanacions d'aplicació:

- *Recomendaciones para la iluminación de carreteras y túneles*, de la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment (1999).
- *Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias*, (R.D. 842/2002, de 2 de agost).
- *Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07*, (R.D. 1890/2008 de 14 de novembre)

3. CLASSE D'ENLLUMENAT

D'acord amb la "ITC-EA-02" de la "Guía Técnica de Aplicación: Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior", per a seleccionar la classe d'enllumenat s'ha tingut en compte que es tracta d'il·luminar, bàsicament, el pas de vianants. Així doncs, d'acord amb les recomanacions abans indicades s'adopta la classe d'enllumenat definida al punt 3.3 *Alumbrado adicional de Pasos de Peatones*, correspon a una luminància de referència mínima al pla vertical de 40 lux, i una limitació en l'enlluernament G2 a la direcció de circulació de vehicles i G3 a la direcció del vianant.

4. PROPOSTA XARXA

Es proposa la instal·lació de dues columnes troncocòniques de 6 m d'alçària com a màxim amb lluminàries de tecnologia LED amb una temperatura de color a 3000 K.

La proposta és a base d'una lluminària MILAN S 40 de 25w LED o equivalent.

Els nous punts de llum instal·lats es connecten a la xarxa existent més propera.

5. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

5.1 POTÈNCIA A INSTAL·LAR

La potència a instal·lar és de 50w en total.

Com que la potència instal·lada és inferior a 5 kW caldrà tramitar una memòria tècnica de disseny (ITC-BT-04 REBT RD 842/2002) per a legalitzar les instal·lacions i el contractista haurà d'assumir la responsabilitat de dur a terme la contractació en nom de l'ajuntament titular de la línia, fent-se càrrec de tots els tràmits convenients.

5.2 CONNEXIONS A QUADRE I ESCOMESES

Degut a la baixa potència es considera viable l'opció de connectar el nou enllumenat a la xarxa existent. Al pressupost del projecte s'ha inclòs una partida d'obra per tal de procedir amb els permisos, escomeses elèctriques, connexions a les xarxes existents, ampliació o modificació dels quadres elèctrics i la redacció de les memòries de disseny d'enllumenat públic visades i la legalització de totes les instal·lacions. Així mateix, si resulta necessari s'ampliarà la potència de les actuals escomeses.

5.3 DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSÍO

L'alimentació d'energia elèctrica a les lluminàries es realitza mitjançant un conductor multipolar de tensió assignada 0,6/1 kV i secció de coure 4x6 o 4x10 mm². Caldrà tenir en compte que la potència nominal de les làmpades s'ha de multiplicar pel factor 1,9 i que la caiguda de tensió ha de ser inferior al 3%.

Les derivacions a cada columna es faran amb mànega de cables RV 0,6/1 kV i secció de coure 3x2,5 mm². Aquesta derivació quedarà protegida amb fusibles de 6A, situats en una caixa estanca de derivació a l'interior de la columna.

5.4 PRESA A TERRA

Segons la ITC-BT-08, el sistema de connexió del conductor neutre i de les masses metàl·liques en instal·lacions d'enllumenat exterior tindrà un esquema tipus TT. La instal·lació es realitzarà d'acord a la ICT-BT-24 i haurà de garantir que no es produiran tensions de contacte superiors a 24 V en totes les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació.

La presa a terra dels suports metàl·lics es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comuna a totes les línies que parteixen d'un mateix quadre de protecció. S'instal·larà un elèctrode de presa a terra per a cada lluminària. Aquests elèctrodes s'uniran amb un conductor de coure nu de secció mínima 35 mm², que discorrerà fora de la instal·lació d'enllumenat en paral·lel a la mateixa i que també, s'utilitzarà per unir els bàculs amb la xarxa de terres. Les connexions es realitzaran amb terminals o soldadures per a garantir un bon contacte i constaran d'una protecció contra la corrosió.

5.5 OBRA CIVIL

La canalització per a les instal·lacions d'enllumenat estarà formada per tubs de PEAD de doble paret vermella de 90 mm de diàmetre nominal (interior llis i exterior corrugat) que es situaran a una profunditat mínima del paviment de 0,40 m i disposaran d'una cinta de senyalització d'avís de perill elèctric de PVC de color groc i 150 mm d'amplada disposada a una profunditat mínima del paviment acabat de 0,10 m i a 0,25 m des de la generatiu superior del tub.

Als creuaments de calçada la canalització es formigonarà i a més, es col·locarà un tub addicional en paral·lel lliure. La canalització disposarà de pericons de registre cada 50 m com a màxim i també se'n posaran a tots els creuaments de calçada i als canvis de direcció.

2024_0887_V2_Pas de vianants - Albinyana

Estudio realizado con módulos y luminárias BENITO.

2x MILAN S 25w AFR 3000K

Fecha: 06.08.2024

Proyecto elaborado por: Lighting Dept.



BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

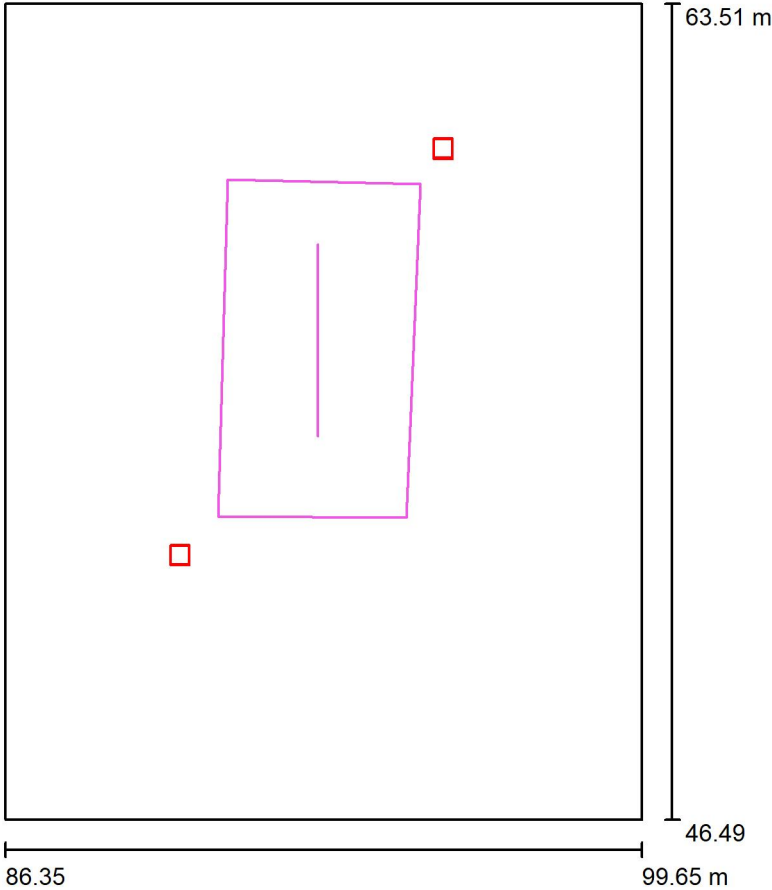
2024_0887_V2_Pas de vianants - Albinyana	
Portada del proyecto	1
Índice	2
Pas de vianants	
Datos de planificación	3
Lista de luminarias	4
Luminarias (lista de coordenadas)	5
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	6
Rendering (procesado) en 3D	7
Rendering (procesado) de colores falsos	8
Superficies exteriores	
Superficie vertical	
Isolíneas (E, perpendicular)	9
Gráfico de valores (E, perpendicular)	10
Superficie horitzontal	
Isolíneas (E, perpendicular)	11
Gráfico de valores (E, perpendicular)	12



BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Pas de vianants / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 1.0%

Escala 1:158

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Benito ALMS30 AFR 3 MILAN S 30 AFR 3000K 16 (Tipo 1)* (1.000)	3293	3293	25.0
Total:			6586	6586	50.0

*Especificaciones técnicas modificadas

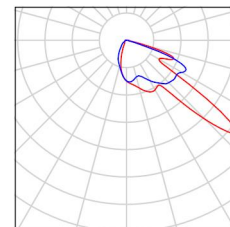
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Pas de vianants / Lista de luminarias

2 Pieza Benito ALMS30 AFR 3 MILAN S 30 AFR 3000K
16 (Tipo 1)
Nº de artículo: ALMS30 AFR 3
Flujo luminoso (Luminaria): 3293 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3293 lm
Potencia de las luminarias: 25.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 38 78 96 99 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de
corrección 1.000).

Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



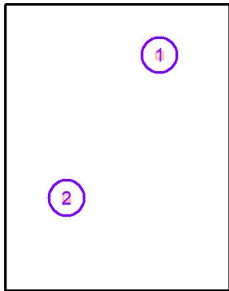


BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Pas de vianants / Luminarias (lista de coordenadas)

Benito ALMS30 AFR 3 MILAN S 30 AFR 3000K 16 (Tipo 1)
3293 lm, 25.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



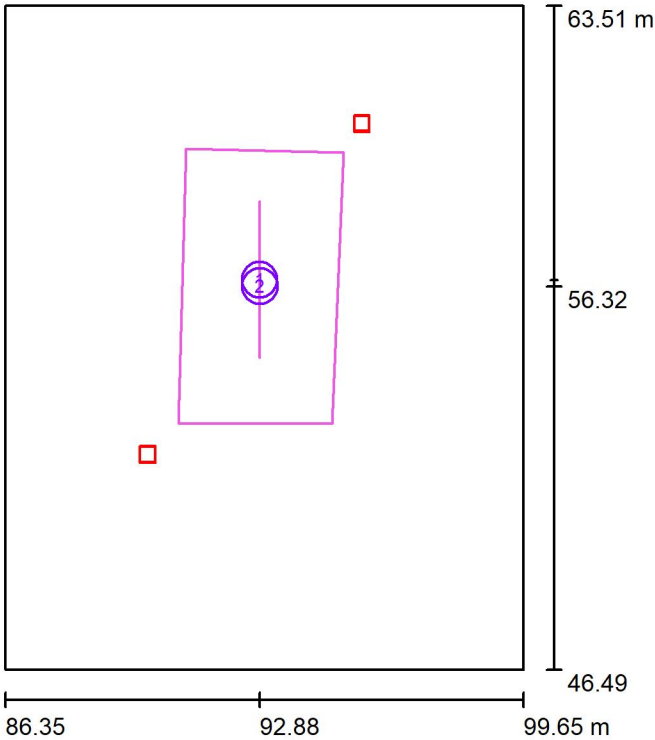
Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	95.500	60.500	6.000	15.0	0.0	180.0
2	90.000	52.000	6.000	15.0	0.0	0.0



BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Pas de vianants / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 194

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie vertical	perpendicular	15 x 7	24	11	56	0.436	0.192
2	Superficie horizontal	perpendicular	9 x 7	39	29	47	0.755	0.629

Resumen de los resultados

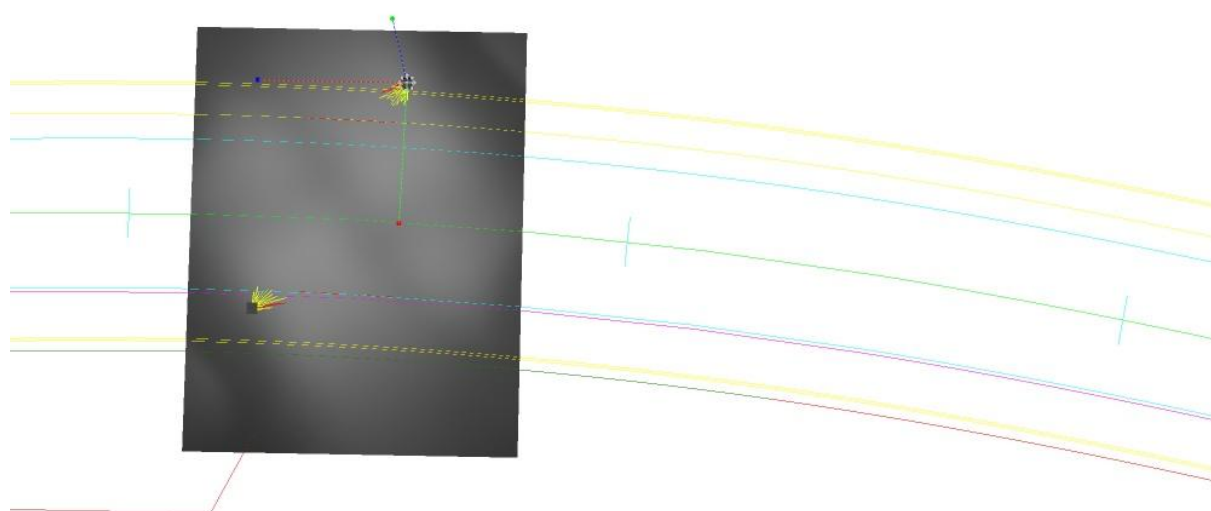
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	2	36	11	56	0.30	0.19



BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Pas de vianants / Rendering (procesado) en 3D

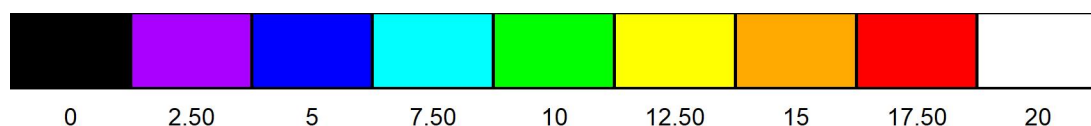
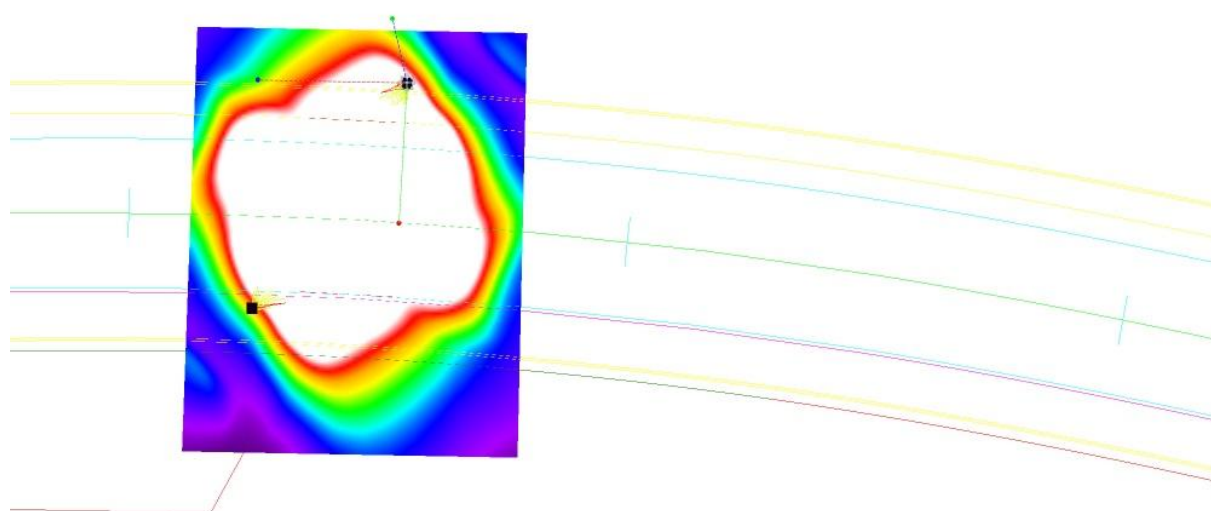




BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Pas de vianants / Rendering (procesado) de colores falsos



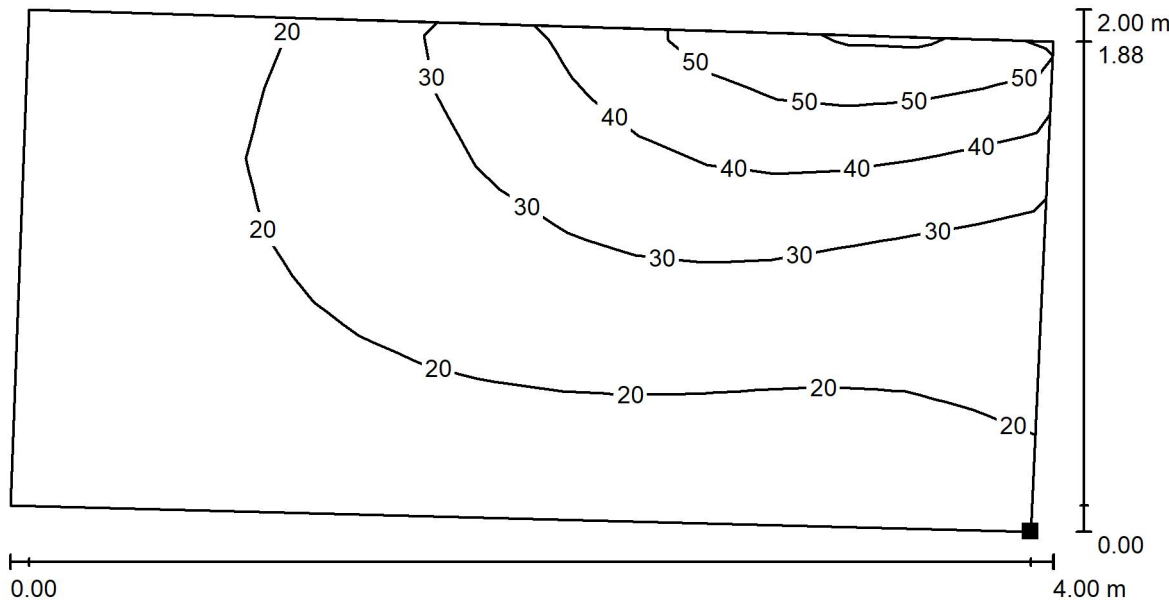
lx



BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

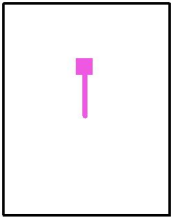
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Pas de vianants / Superficie vertical / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 29

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(92.880 m, 58.407 m, 1.005 m)



Trama: 15 x 7 Puntos

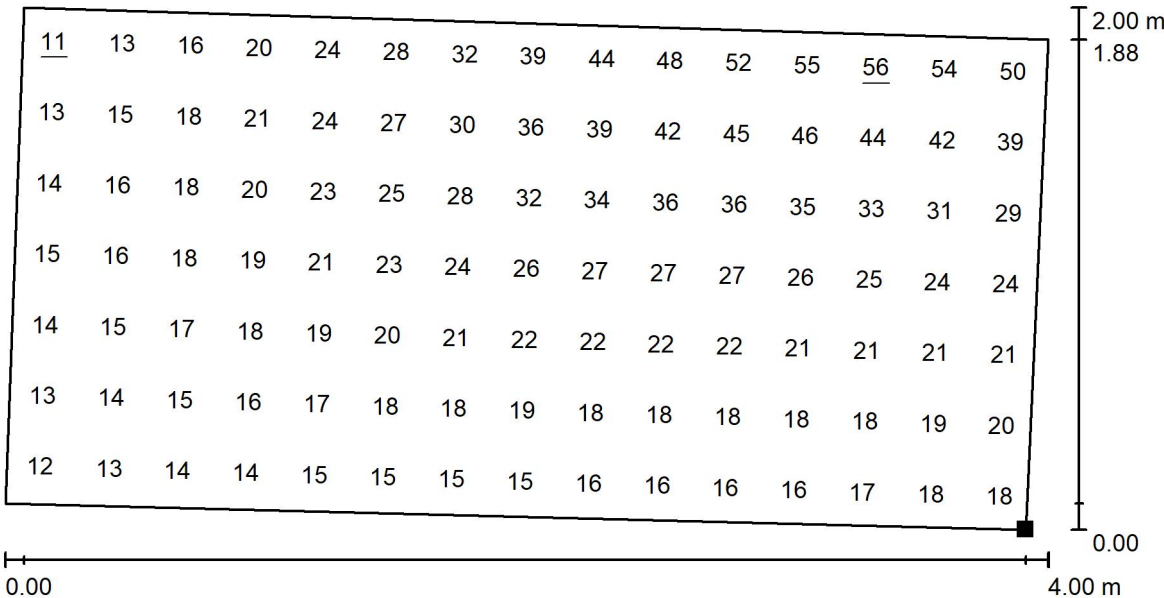
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
24	11	56	0.436	0.192



BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

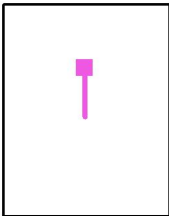
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Pas de vianants / Superficie vertical / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 29

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(92.880 m, 58.407 m, 1.005 m)



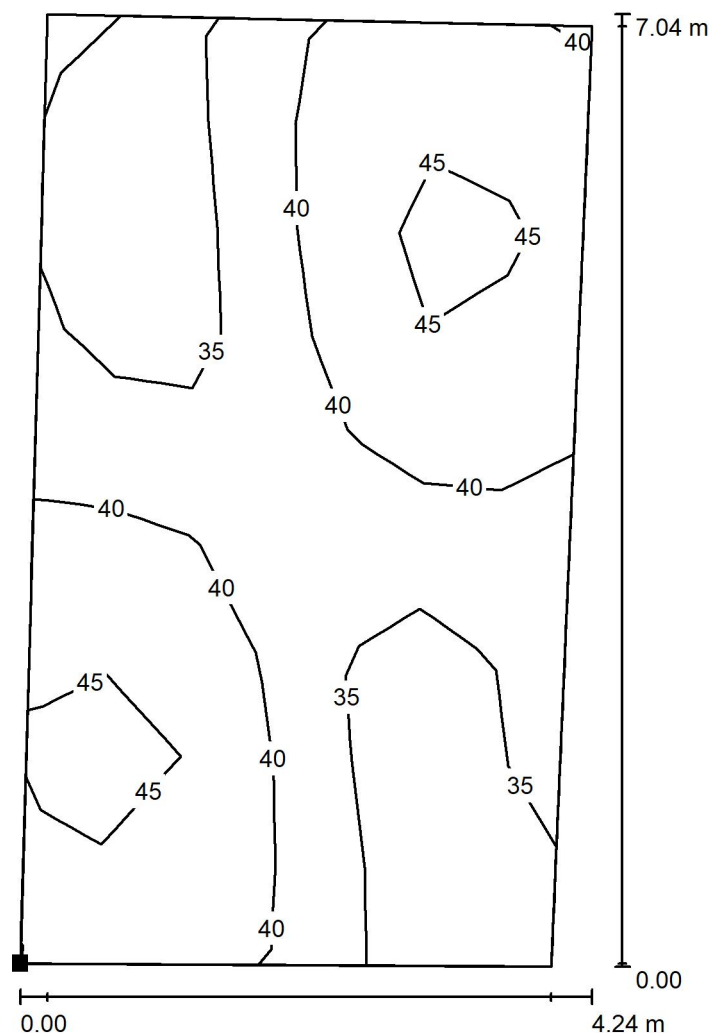
Trama: 15 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
24	11	56	0.436	0.192

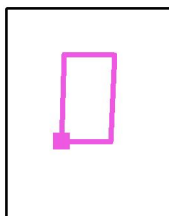
BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Pas de vianants / Superficie horizontal / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(90.794 m, 52.820 m, 0.850 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 56

Trama: 9 x 7 Puntos

E_m [lx]
39

E_{min} [lx]
29

E_{max} [lx]
47

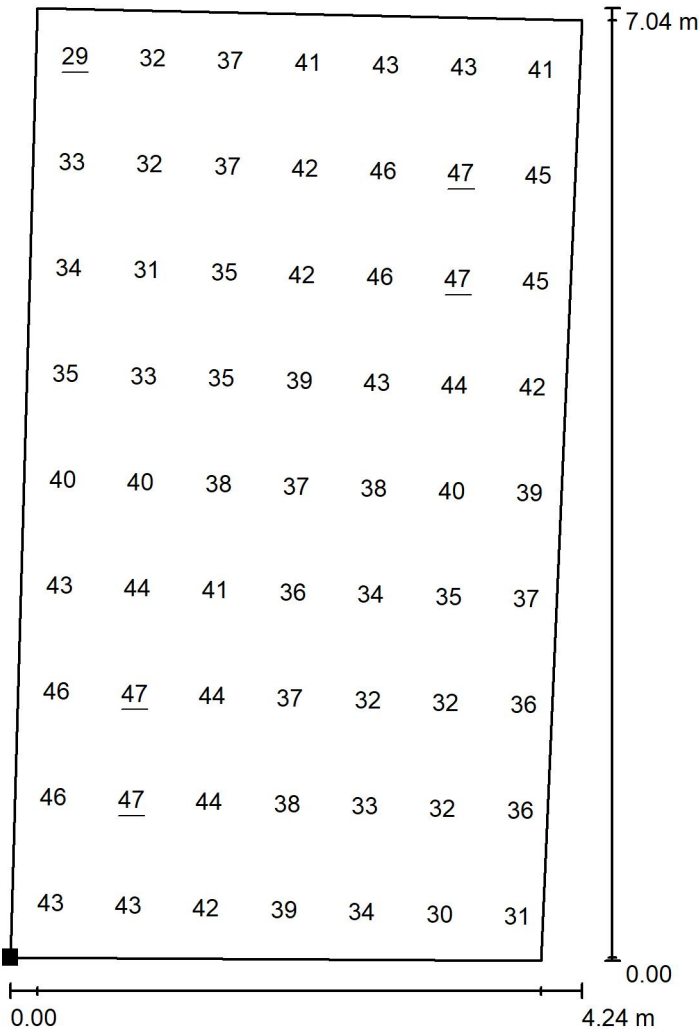
E_{min} / E_m
0.755

E_{min} / E_{max}
0.629

BENITO
Expertos en Iluminación eficiente
08500 - Barcelona (España)
www.benito.com

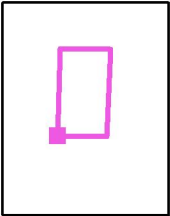
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Pas de vianants / Superficie horizontal / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 56

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(90.794 m, 52.820 m, 0.850 m)



Trama: 9 x 7 Puntos

E_m [lx]
39

E_{min} [lx]
29

E_{max} [lx]
47

E_{min} / E_m
0.755

E_{min} / E_{max}
0.629

ANNEX N.º 5 - GEOTÈCNIA I GEOLOGIA



INDEX

1	Introducció	2
2	Treballs realitzats	2
3	Geologia.....	5
4	Geotècnia.....	5
4.1	Descripció del terreny	5
4.2	Gruix de terra vegetal	5
4.3	Graves (Q ₁).....	5
4.4	Excavabilitat del terreny.....	6
4.5	Materials esplanada.....	6

APÈNDIXS

APÈNDIX 1. RESULTATS CAMPANYA GEOTÈCNICA

1. **INTRODUCCIÓ**

L'objectiu principal del present annex és la caracterització geològica i geotècnica del materials a la zona compresa dins del Projecte Modificat núm. 1 del nou vial de ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 0+700 a C-51.

Els objectius concrets d'aquest annex són:

- Descripció geològica del terreny, que inclou l'enquadrament geològic general, l'estratigrafia, els condicionants tectònics i l'estudi de la sismicitat de la zona.
- Descripció de la campanya de reconeixements del terreny realitzada.
- Caracterització geotècnica del materials: classificació del terreny i definició de la categoria d'esplanada

2. **TREBALLS REALITZATS**

La campanya geotècnica duta a terme pel present Projecte ha consistit en l'execució dels següents treballs de camp i de laboratori:

- **Dos (2) calicates mecàniques** amb retroexcavadora mixta i presa de mostres alterades.

Les cales permeten el reconeixement del terreny en els seus primers metres i permeten l'extracció de gran quantitat de mostra alterada que pot assajar-se en laboratori, fonamentalment a nivell d'aprofitament de materials d'excavació de desmunts o préstecs.

Les dades més rellevants de les dos (2) cales mecàniques es mostra en la següent taula:

Cala	Cota (m)	Fondària (m)	Objectiu	Litologia detectada	Dades interès
C-1	104,3	1,7	Determinar litologies que apareixen a la zona de condicionament i agafar mostra per la seva identificació	Graves (Q1) Llims sorrencs (Q ₂)	Sòl excavable. Rases estables a curt termini

Cala	Cota (m)	Fondària (m)	Objectiu	Litologia detectada	Dades interès
C-2	123,2	1,9	Determinar litologies que apareixen a la zona de condicionament i agafar mostra per la seva identificació	Graves (Q1) Llims sorrencs (Q ₂)	Sòl excavable. Rases estables a curt termini

Taula 1 Cales mecàniques

Durant l'excavació de les cales C-1 i C-2 no es va trobar el nivell freàtic ni indicis de presència d'aigua.

Les fitxes de cada un de les cales executades es troben a l'apèndix 1.

- **Dos (2) testimonis de MBC de capa base i capa de rodadura**

S'extreuen dos testimonis de mescla bituminosa en calent de la capa base i de rodadura, als punts quilomètric:

- T-1 : PK 0+710
- T-2: PK 1+700

L'objectiu és realitzar un assaig de gruix seguint la norma UNE-EN- 12697-29:2003.

L'extracció de testimoni s'ha fet amb una perforadora Hilti equipada amb corona de diamant de 100 mm de diàmetre. Els resultats obtinguts han estat:

Localització		Gruix capa base (mm)	Gruix capa de rodadura (mm)
PK	Marge		
0+740	Dret	40	28
1+700	Esquerre	30	44

Taula 2 Testimonis ferm actual

A la taula 3 es resumeixen els resultats de la campanya geotècnica:

- **Assaigs de laboratori:**

- 2 assaigs de granulometria per tamisat
- 2 assaigs de límits d'Atterberg
- 2 assaig d'inflament lliure
- 2 assaig de col·lapse
- 2 assajos densitat sòl
- 2 assaig de compactació Proctor Normal
- 2 assaig de compactació Proctor Modificat
- 2 assaig CBR
- 2 assaig de matèria orgànica oxidable
- 2 assaigs de contingut en sals solubles
- 2 assaigs de contingut en guixos

Identificació mostra		Classificació						Inflament i col·lapse		Proctor Normal		Proctor Modificat		CBR	Químics			Classificació
Cala	Prof (m)	USCS	% Graves	% Sorres	% Fins	LL	IP	Inflament lliure %	Índex de col·lapse %	Densitat màxima t/m3	Humitat òptima %	Densitat màxima t/m3	Humitat òptima %	(100%)	Sals solubles (%)	Guixos (%)	Matèria orgànica (%)	PG-3
C-01	1,0-1,9	GC/SC	59,9	44,8	35,7	24,3	9,1	-0,1	0,1	1,98	11,9	2,01	9,4	-	0,18	0,04	0,4	Adequat (*)
C-02	1,1-1,7	CL	82,7	67,1	57,5	23,8	8	0,1	0,2	1,90	10,4	2,01	9,7	34,4	0,15	0,04	0,28	Tolerable (*)

Taula 3 Resultats Assaigs de laboratori

3. GEOLOGIA

Pel que fa a l'enquadrament geològic de la zona d'estudi, aquesta es situa a la Serralada Costanera-Catalana, també coneguda com Catalànids. Aquesta serralada que delimita la conca terciària de l'Ebre, està composta per dues alineacions muntanyoses, la Serralada Litoral, més propera al mar, en alguns casos submergida, i d'escassa altitud i una altra més interior i més elevada, anomenada serralada Prelitoral.

Els materials que componen la serralada s'agrupen en dos nivells totalment diferents, un basament o sòcol varisc, amb roques metamòrfiques, precàmbriques, càmbriques, ordovíciques i del carbonífer, cobertes de forma discordant pels Mesozoic i Cenozoic que es van formar pel rebliment les conques originades en els processos de rifting durant l'obertura del Tetis. Finalment, durant el període distensiu del Miocè, es van formar les conques neògenes que conformen una sèrie de fosses tectòniques que estan reblertes de sediments detrítics solts. A la següent imatge es mostra el context geològic de la zona amb l'emplaçament de la carretera TV-2043:

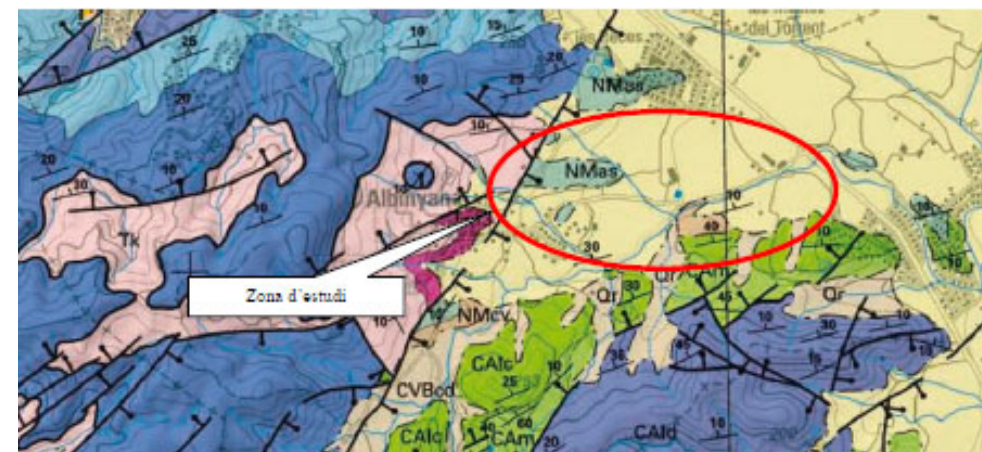
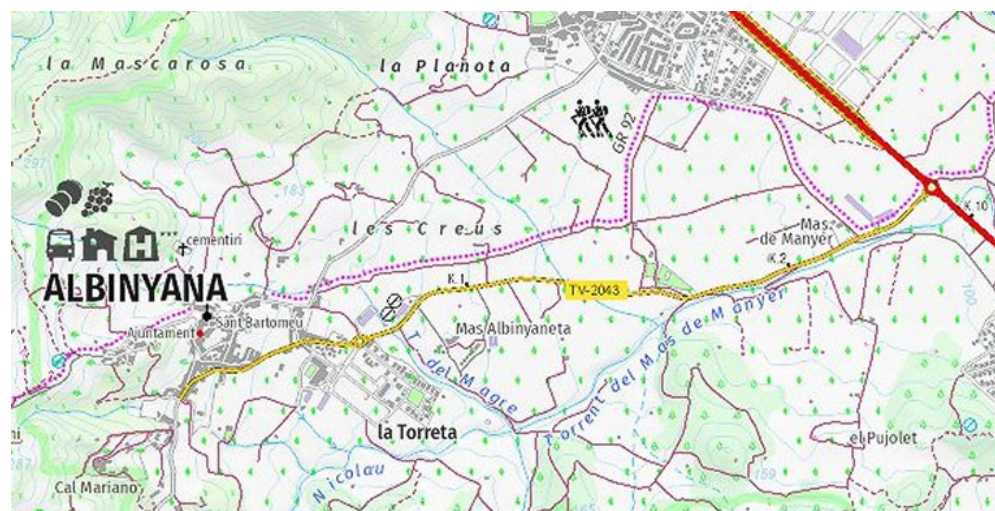


Figura 1.- Mapa geològica de la zona d'estudi

4. GEOTÈCNIA

4.1. Descripció del terreny

En base al registre dels reconeixements efectuats es detecta a la zona d'estudi un recobriment superficial de terra vegetal (TV) de 0,2 – 0,3 m de gruix, a continuació, del qual apareix, a la cala C – 1, un nivell de graves (Q1) seguit per un nivell de llims sorrencs (Q2). A la cala C-2 es detecta primer el nivell de llims sorrencs (Q2) seguir per un nivell de graves (Q1). A continuació es caracteritzen geotècnicament les unitats detectades.

4.2. Gruix de terra vegetal

S'ha detectat un gruix de terra vegetal de 0,2 - 0,3 m. Es tracta d'un sòl tou, format per llims sorrencs marrons amb presència de matèria orgànica que cal sanejar. Donada la seva escassa potència, aquesta unitat no ha estat caracteritzada.

4.3. Graves (Q_1)

Aquesta unitat està formada per graves marrons amb còdols de diferent mida (majoritàriament dm) envoltades de matriu llimosa. A les següents imatges es mostren les graves (Q1):



Figura 2.- Aspecte graves extretes de cales C-1 i C-2 respectivament

Sobre la mostra de graves (Q1) extreta de la cala C-2 s’han realitzat els assaigs establerts a l’article 330 del PG-3. Els resultats obtinguts es mostren a la següent taula:

ASSAIG		C-2 M - 1: 1,0 - 1,9 Graves (Q ₁)
GRANULOMETRIA (% Passa)	# 5 UNE	59,9
	#0,4 UNE	44,8
	# 0,08 UNE	35,7
LÍMITS D'ATTERBERG	W _L	24,3
	I _p	9,1
CLASSIFICACIÓ USCS		GC/SC
PROCTOR NORMAL	D. Màx (g/cm³)	1,98
	H. Òptima (%)	11,9
PROCTOR MODIFICAT	D. Màx (g/cm³)	2,01
	H. Òptima (%)	9,4
INDEX CBR	90%	-
	95%	-
	100%	-
INDEX COL-LAPSE	%	0,1
INFLAMENT LLIURE	%	-0,1
MATÈRIA ORGÀNICA	%	0,4
SALS SOLUBLES	%	0,18
GUIXOS	%	0,04
CLASSIFICACIÓ ART.330 DEL PG-3		Tolerable

Taula 4 Taula caracterització graves

Com s’observa en els resultats la fracció granular és predominat, representada per un 40,1 % de grava i un 24,2 % de sorra. El percentatge de fracció fina és del 35,7% i presenta una plasticitat baixa, amb un índex de plasticitat (IP) de 9,1. Segons la USCS (unified soil clasification system o en català el sistema unificat de classificació de sòls) aquesta unitat es classifica com a grava tipus GC / SC, sols de gra gruixut amb fins tipus CL. Per altra banda els resultats de la resta de paràmetres assajats determinen que aquesta unitat es classifica com a tolerable.

4.4. Excavabilitat del terreny

Els nivells superficials de terra vegetal són excavables amb mitjans mecànics convencionals (retroexcavadora mixta o equivalent) amb rendiments alts a molt alts.

Les parets de les cales no han presentat problemes d’estabilitat durant l’execució de les mateixes.

4.5. Materials esplanada

Pel que fa a la categoria d’esplanada natural, les unitats geotècniques del tram d’estudi poden classificar-se segons el Plec de prescripcions generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3) de la forma següent:

- Terra vegetal: sòl inadequat (a sanejar)
- Graves amb matriu llimosa/ sorrenca cimentades: sòl tolerable

Així doncs, es considera que tota la traça del projecte es situa sobre un sòl amb categoria mínima tolerable, corresponent a una **categoria d’esplanada natural tipus (0)** segons la norma 6.1-IC (NORMA 6.1 IC SECCIONES DE FIRME, DE LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS).

A més, es comprova que es compleixen les prescripcions addicionals que es recullen a la taula 4 de l’esmentada norma:

TABLA 4. MATERIALES PARA LA FORMACIÓN DE LAS EXPLANADAS			
SÍMBOLO	DEFINICIÓN DEL MATERIAL	ARTÍCULO DEL PG-3	PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS
IN	Suelo inadecuado o Marginal	330	- Su empleo sólo será posible si se estabiliza con cal o con cemento para conseguir S-EST1 o S-EST2.
0	Suelo tolerable	330	- CBR $\geq$ 3 (*). - Contenido en materia orgánica < 1%. - Contenido en sulfatos solubles (SO ₃) < 1%. - Hinchamiento libre < 1%.
1	Suelo adecuado	330	- CBR $\geq$ 5 (*)(**).
2	Suelo seleccionado	330	- CBR $\geq$ 10 (*) (**).
3	Suelo seleccionado	330	- CBR $\geq$ 20 (*)
S-EST1 S-EST2 S-EST3	Suelo estabilizado <i>in situ</i> con cemento o con cal	512	- Espesor mínimo: 25 cm. - Espesor máximo: 30 cm.

(*) El CBR se determinará de acuerdo con las condiciones especificadas de puesta en obra, y su valor se empleará exclusivamente para la aceptación o rechazo de los materiales utilizables en las diferentes capas, de acuerdo con la figura 1.

(**) En la capa superior de las empleadas para la formación de la explanada, el suelo adecuado definido como tipo 1 deberá tener, en las condiciones de puesta en obra, un CBR $\geq$ 6 y el suelo seleccionado definido como tipo 2 un CBR $\geq$ 12. Asimismo, se exigirán esos valores mínimos de CBR cuando, respectivamente, se forme una explanada de categoría E1 sobre suelos tipo 1, o una explanada de categoría E2 sobre suelos tipo 2.

Taula 5 Classificació d'esplanades segons la norma 6.1-IC

APÈNDIX 1. RESULTATS CAMPANYA GEOTÈCNICA





INFORME GEOTÈCNIC

**ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TV-2043 D'ALBINYANA A
LA C-51. TRAM 0+700 A C-51**

ICEC BY GEOPLANNING, SL.
Pol. Ind. CAMI DELS FRARES, C/C, Parc. 22 Nau 1
25190 Lleida
Tel. 973247614
info@icecontrol.es

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	2
2. TREBALLS REALITZATS.....	2
2.1. Campanya de cales	2
2.2. Extracció de testimonis MBC de capa base i capa de rodadura	3
2.3. Campanya d'assaigs de laboratori	3
3. GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA I SISMICITAT	4
3.1. Marc geològic.....	4
3.2. Hidrogeologia	4
3.3. Risc sísmic.....	5
4. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA.....	6
4.1. Terra vegetal (TV)	6
4.2. Graves (Q ₁)	6
4.3. Llims (Q ₂)	7
5. RECOMANACIONS	8
5.1. Excavabilitat i talussos	8
5.2. Aprofitament de les terres / Explanació.....	8

APÈNDIX

APÈNDIX 1 PLANTA DE SITUACIÓ DE LES CALES I TESTIMONIS

APÈNDIX 2 REGISTRE DE LES CALES

APÈNDIX 3 ASSAIGS DE LABORATORI

1. INTRODUCCIÓ

A la carretera TV-2043 s'ha previst el condicionament del tram que discorre des del nucli urbà d'Albinyana fins a l'enllaç amb la carretera C-51, concretament entre el PK 0+700 i el PK 2+495. El tram de carretera es bastant planer i discorre de forma gairebé paral·lela al torrent del Mas de Manyer. A la següent fotografia es mostra un tram de la carretera TV-2043:



Vista de la zona la carretera TV - 2043

És objecte del present informe identificar les litologies que apareixen a la zona de condicionament de la carretera, caracteritzar-les segons les prescripcions de l'article 330 del PG-3 i donar les recomanacions necessàries per a la seva execució.

2. TREBALLS REALITZATS

Per a la redacció del present estudi s'ha realitzat una campanya de camp consistent en la realització de dues cales. Els treballs s'han dut a terme el dia 11 d'abril de 2022. Les cales es van excavar a dos punts on està previst el condicionament, concretament als punts quilomètrics 2+380 (cala C-1) i 1+500 (cala C-2) (segons dades facilitades pel client). Sobre dues mostres extretes de les cales s'han dut a terme diversos assaigs de laboratori amb l'objecte de classificar les unitats litològiques detectades segons les prescripcions de l'article 330 del PG-3. També s'han extret dos testimonis de ferm en dos punts on està previst el condicionament, concretament als punts quilomètrics 0+740 (testimoni T-1) i 1+700 (testimoni T-2). A continuació es descriuen els treballs efectuats:

2.1. Campanya de cales

S'han executat dues cales amb una pala retroexcavadora (KOMATSU WB 97 R) amb l'objecte d'identificar el perfil litològic de la zona de condicionament de la carretera i de determinar l'aprofitament i el tipus d'esplanada de les unitats detectades. Les cales aporten a més dades sobre l'excavabilitat de les terres i de l'estabilitat de les rases a curt termini. La cala C-1 s'ha excavat en el PK 2+380 a cota del terreny actual (aproximadament + 104,3 m) i la cala C-2 s'ha executat en PK. 1+500 a cota del terreny actual (aproximadament +123,2 m). A les següents fotografies es mostra l'aspecte de la retroexcavadora emprada i de la ubicació de les cales:



Retroexcavadora emprada i emplaçament de les cales C-1 i C-2, respectivament.

A cap de les cales executades s'ha detectat la presència de nivell freàtic. A la taula següent s'indica per a les cales excavades, la cota d'execució, la fondària assolida i la unitat litològica detectada:

Cala	Cota (m)*	Fondària (m)	Objectiu	Litologia detectada	Dades d'interès
C-1	104,3	1,7	Determinar litologies que apareixen a la zona de condicionament i agafar mostra per la seva identificació	Graves (Q ₁) Llims sorrencs (Q ₂)	Sòl excavable. Rases estables a curt termini
C-2	123,2	1,9	Determinar litologies que apareixen a la zona de condicionament i agafar mostra per la seva identificació	Graves (Q ₁) Llims sorrencs (Q ₂)	Sòl excavable. Rases estables a curt termini

* Cotes aproximades extrems de ICGC

L'emplaçament de les cales realitzades s'indica a la planta adjunta a l'annex 1 mentre que el seu registre s'adjunta en l'annex 2.

2.2. Extracció de testimonis MBC de capa base i capa de rodadura

De la carretera TV – 2043 s'han extret dos testimonis MBC la capa base i capa de rodadura, als punts quilomètrics T-1: 0 + 740 i T-2: 1+700 (segons dades facilitades pel client) amb l'objectiu de realitzar un assaig gruix, seguint la norma UNE-EN 12697-29:2003. L'extracció de testimoni s'ha realitzat amb una perforadora Hilti equipada amb corona de diamant de 100 mm de diàmetre. A les següents imatges es mostra l'extracció d'un testimoni i el seu aspecte:



A la planta adjunta a l'annex 1 s'indica la posició en la que s'ha realitzat l'extracció.

2.3. Campanya d'assaigs de laboratori

Sobre dues mostres de sòl representatives de les unitats litològiques detectades a les cales, corresponents a graves (Q₁) i a lims sorrencs (Q₂), s'han realitzat els assaigs recomanats a l'article 330 del PG-3 per determinar la seva classificació. A continuació s'indiquen els assaigs efectuats i les normes seguides per a la seva execució:

- 2 Granulometria de sòls per tamisat (UNE 103101:1995)
- 2 Límits d'Atterberg (UNE 103103:1994 i 103104:1993)
- 2 Assaig d' Inflament lliure (UNE 103601:1996)
- 2 Assaig de determinació de l'índex de col·lapse (NLT 254:1999)
- 2 Determinació del contingut de matèria orgànica pel mètode de permanganat potàssic (UNE 103204:1993 i ER)
- 2 Determinació del contingut de sals solubles (NLT 114:1999)
- 2 Determinació del contingut de guixos (NLT-115:1999)
- 2 Assaigs de compactació de Proctor Normal (UNE 103500:1994)
- 2 Assaig de compactació de Proctor Modificat (103501:1994)
- 2 assaig de determinació de l'índex CBR en sòls (UNE 103502:1995)

A la taula següent es mostren els resultats dels assaigs realitzats:

ASSAIG		C-2 M - 1: 1,0 - 1,9 Graves (Q ₁)	C-1 M - 2: 1,1 - 1,7 Llims sorrencs (Q ₂)
GRANULOMETRIA (% Passa)	# 5 UNE	59,9	82,7
	#0,4 UNE	44,8	67,1
	# 0,08 UNE	35,7	57,5
LÍMITS D'ATTERBERG	W _L	24,3	23,8
	I _p	9,1	8,0
CLASSIFICACIÓ USCS		GC/SC	CL
PROCTOR NORMAL	D. Màx (g/cm³)	1,98	1,90
	H. Òptima (%)	11,9	10,4
PROCTOR MODIFICAT	D. Màx (g/cm³)	2,01	2,01
	H. Òptima (%)	9,4	9,7
INDEX CBR	90%	-	5,4
	95%	-	20,3
	100%	-	34,4
INDEX COL·LAPSE	%	0,1	0,2
INFLAMENT LLIURE	%	-0,1	0,1
MATÈRIA ORGÀNICA	%	0,4	0,28
SALS SOLUBLES	%	0,18	0,15
GUIXOS	%	0,04	0,04
CLASSIFICACIÓ ART.330 DEL PG-3		Tolerable	Tolerable

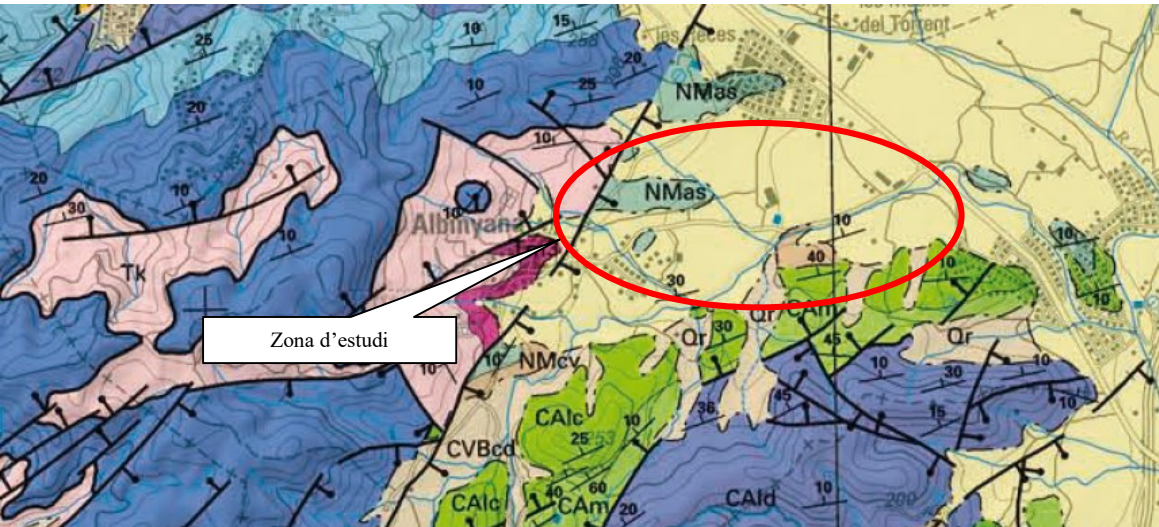
Les actes de resultats s'adjunten a l'annex 3.

3. GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA I SISMICITAT

3.1. Marc geològic

La zona d'estudi s'integra dins de la unitat "Cadenes Costaner Catalanes", que s'estén en direcció NE-SO, des dels Pirineus fins al delta de l'Ebre. Aquesta serralada que delimita la Conca terciària de l'Ebre, està composta per dues alineacions muntanyoses, la Serralada Litoral, més propera al mar, en alguns casos submergida, i d'escassa altitud i una altra més interior i més elevada, anomenada serralada Prelitoral. Els materials que componen la

serralada s'agrupen en dos nivells totalment diferents, un basament o sòcol varisc, amb roques metamòrfiques, precàmbriques, càmbriques, ordovíciques i del carbonífer, cobertes de forma discordant pels Mesozoic i Cenozoic que es van formar pel rebliment les conques originades en els processos de rifting durant l'obertura del Tetis. Finalment, durant el període distensiu del Miocè, es van formar les conques neògenes que conformen una sèrie de fosses tectòniques que estan reblertes de sediments detrítics solts. A la següent imatge es mostra el context geològic de la zona amb l'emplaçament de la carretera TV-2043:



Mapa geològic de la zona d'estudi (ICGC): Llegenda: Qr: Dipòsits dels llits actuals de les rieres i dels torrents. HOLOCÈ.Qv: Ventalls al·luvials antics. (Plistocè). NMas: Argiles blaves molt plàstiques i sorres. Serraval·lià-Tortonjà. (Neogen), CAld: Dolomies, CAlc: Calcàries bioconstruïdes i calcarenites, CVAc: Calcàries, margues i dolomies (Cretaci) i Tm3: Dolomies i calcàries i Tk: Margues i calcàries margoses. (Triàsic mitjà-superior)

3.2. Hidrogeologia

Durant l'excavació de les cales C-1 i C-2 no es va el nivell freàtic, ni indicis de la presència d'aigua.

A la següent taula s'indica el rang de valors del coeficient de permeabilitat (taula D.28 del CTE) a adoptar per a les unitats litològiques detectades:

Unitat litològica	Clasificació de USCS	Coeficient de permeabilitat, Ks
Graves (Q ₁)	GC / SC*	10 ⁻⁹ < Ks < 10 ⁻⁸ m/s
Llims (Q ₂)	CL*	10 ⁻⁹ < Ks < 10 ⁻⁸ m/s

* Classificació determinada en base als resultats dels assaigs efectuats.

3.3. Risc sísmic

D'acord amb la Norma de Construcció Sismorresistent NCSE-02, la perillositat sísmica del territori es defineix mitjançant el Mapa de Perillositat Sísmica. La perillositat indica la probabilitat d'ocurrència d'un determinat efecte causat per terratrèmols de diferents magnituds o intensitats, durant un determinat període de temps. És l'element bàsic per a l'estimació del risc sísmic d'una regió determinada. Per al seu càlcul és necessari conèixer la distribució dels terratrèmols en el temps i en l'espai, és a dir, conèixer la sismicitat i la influència dels efectes locals de la zona. Així la sismoresistència dels edificis ha d'estar adaptada a la severitat del moviment del sòl que hagi estat determinada a partir de l'acceleració sísmica. L'acceleració sísmica, a_c , es defineix com:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

On:

a_b : acceleració sísmica bàsica, esta definida en relació a la gravetat. En el següent mapa es poden observar les diferents zones definides en el territori espanyol:



ρ : Coeficient adimensional del risc. Per a construccions d'importància normal pren un valor de 1,0

S: Coeficient d'amplificació del terreny. Pren el valor:

$$\text{Per } \rho \cdot a_b \leq 0,1 \text{ g} \quad S = \frac{C}{1.25}$$

$$\begin{aligned} \text{Per } 0,1 \text{ g} < \rho \cdot a_b < 0,4 \text{ g} \quad S &= \frac{C}{1.25} + 3.33 \left(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0.1 \right) \left(1 - \frac{C}{1.25} \right) \\ \text{Per } 0,4 \text{ g} \leq \rho \cdot a_b \quad S &= 1,0 \end{aligned}$$

On: C: Coeficient del terreny. Depèn de les característiques geotècniques del terreny.

Segons el mapa d'acceleracions sísmiques bàsiques, al terme municipal d'Albinyana es pren un valor de 0,04·g.

A la següent taula s'indica per a cada unitat geotècnica detectada el tipus de terreny i el seu valor del coeficient C:

Unitat geotècnica	Tipus de Terreny	Coeficient C
Graves (Q_1)	III	1,6
Llims (Q_2)	III	1,6

4. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA

En base al registre dels reconeixements efectuats es detecta a la zona d'estudi un recobriment superficial de terra vegetal (TV) de 0,2 – 0,3 m de gruix, a continuació, del qual apareix, a la cala C – 1, un nivell de graves (Q₁) seguit per un nivell de llims sorrencs (Q₂). A la cala C-2 es detecta primer el nivell de llims sorrencs (Q₂) seguit per un nivell de graves (Q₁). A continuació es caracteritzen geotècnicament les unitats detectades:

4.1. Terra vegetal (TV)

S'ha detectat un gruix de terra vegetal de 0,2 - 0,3 m. Es tracta d'un sòl tou, format per llims sorrencs marrons amb presència de matèria orgànica que cal sanejar. Donada la seva escassa potència, aquesta unitat no ha estat caracteritzada.

4.2. Graves (Q₁)

Aquesta unitat està formada per graves marrons amb còdols de diferent mida (majoritàriament dm) envoltades de matriu llimosa. A les següents imatges es mostren les graves (Q₁):



Sobre la mostra de graves (Q₁) extreta de la cala C-2 s'han realitzat els assaigs establerts a l'article 330 del PG-3. Els resultats obtinguts es mostren a la següent taula:

ASSAIG		C-2 M - 1: 1,0 - 1,9 Graves (Q ₁)
GRANULOMETRIA (% Passa)	# 5 UNE	59,9
	#0,4 UNE	44,8
	# 0,08 UNE	35,7
LÍMITS D'ATTERBERG	W _L	24,3
	I _p	9,1
CLASSIFICACIÓ USCS		GC/SC
PROCTOR NORMAL	D. Màx (g/cm³)	1,98
	H. Òptima (%)	11,9
PROCTOR MODIFICAT	D. Màx (g/cm³)	2,01
	H. Òptima (%)	9,4
INDEX CBR	90%	-
	95%	-
	100%	-
INDEX COL·LAPSE	%	0,1
INFLAMENT LLIURE	%	-0,1
MATÈRIA ORGÀNICA	%	0,4
SALS SOLUBLES	%	0,18
GUIXOS	%	0,04
CLASSIFICACIÓ ART.330 DEL PG-3		Tolerable

Com s'observa en els resultats la fracció granular és predominat, representada per un 40,1 % de grava i un 24,2 % de sorra. El percentatge de fracció fina és del 35,7% i presenta una plasticitat baixa, amb un índex de plasticitat (IP) de 9,1. Segons la USCS (unified soil clasification system o en català el sistema unificat de classificació de sòls) aquesta unitat es classifica com a grava tipus GC / SC, sols de gra gruixut amb fins tipus CL. Per altra banda els resultats de la resta de paràmetres assajats determinen que aquesta unitat es classifica com a tolerable.

A efectes de càlcul es poden adoptar els següents paràmetres resistents:

Unitat geotècnica	Φ' (°)	C'(T/m²)	Yaparent (T/m³)	E (T/m²)
Graves (Q ₁)	31 - 33	0,0	1,85 - 1,95	1500 - 3500

4.3. Llims (Q₂)

Aquesta unitat està formada per llims sorrencs marrons amb còdols dispersos. A les següents imatges es mostra l'aspecte dels llims sorrencs (Q₂):



Sobre la mostra de llims sorrencs (Q₂) extreta de la cala C - 1 s'han realitzat els assaigs establerts a l'article 330 del PG-3. Els resultats obtinguts es mostren a la següent taula:

ASSAIG		C-1 M - 2: 1,1 - 1,7 Llims sorrencs (Q ₂)
GRANULOMETRIA (% Passa)	# 5 UNE	82,7
	#0,4 UNE	67,1
	# 0,08 UNE	57,5
LÍMITS D'ATTERBERG	W _L	23,8
	I _p	8,0
CLASSIFICACIÓ USCS		CL
PROCTOR NORMAL	D. Màx (g/cm³)	1,90
	H. Òptima (%)	10,4
PROCTOR MODIFICAT	D. Màx (g/cm³)	2,01
	H. Òptima (%)	9,7
INDEX CBR	90%	5,4
	95%	20,3
	100%	34,4
INDEX COL·LAPSE	%	0,2
INFLAMENT LLIURE	%	0,1
MATÈRIA ORGÀNICA	%	0,28
SALS SOLUBLES	%	0,15
GUIXOS	%	0,04
CLASSIFICACIÓ ART.330 DEL PG-3		Tolerable

Com s'observa en els resultat la fracció fina és la predominant, representada per un 57,5 % en fins. La plasticitat de la fracció fina és baixa amb un índex de plasticitat de 8,0. La mostra analitzada es classifica com CL (argila de baixa plasticitat). Per altra banda els resultats de la resta de paràmetres assajats determinen que aquesta unitat es classifica com a tolerable. A efectes de càlcul es poden adoptar els següents paràmetres resistents:

Unitat geotècnica	Φ' (°)	C'(T/m²)	Y _{aparent} (T/m³)	E (T/m²)
Llims sorrencs (Q ₂)	25 - 27	0,2 -1,0	1,85 - 1,95	1000 - 1500

5. RECOMANACIONS

5.1. Excavabilitat i talussos

En base al registre de les cales efectuades tots els nivells observats a les cales són excavables amb mitjans mecànics convencionals.

Les partes de les cales no han presentat problemes d'estabilitat durant l'execució de les mateixes.

5.2. Aprofitament de les terres / Explanació

A efectes de disseny tant les graves (Q_1) com llims (Q_2) són sòls que es classifiquen (segons l'article 330 del PG-3) com a tolerables. Els sòls tolerables formen sòls d'explanació tipus 0.

Previ a l'execució de l'esplanada cal sanejar el gruix de terra vegetal (TV). Cal verificar en obra que l'esplanada es col·loca sobre les unitats detectades a les cales C-1 i C-2, és a dir, sobre les graves (Q_1) i llims (Q_2).

Quedem a la seva disposició per atendre qualsevol consulta.

Lleida, maig de 2022



F. D. Pilar Juan Royo
Geòloga
Nº Col·legiada: 3763
Per Geoplanning S.L



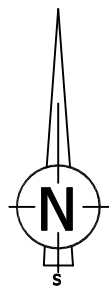
F. D. Enric Capella Cavallé
Director Tècnic
Enginyer Geòleg
Nº de Col·legiat 5036
Geoplanning, S.L.



F. D. Eva Agut Botines
Geòloga
Nº Col·legiada: 7890
Per Geoplanning S.L.

APÈNDIX

APÈNDIX 1 PLANTA DE SITUACIÓ DE LES CALES I TESTIMONIS

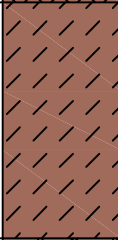
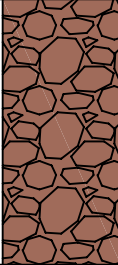


SIGNES CONVENCIONALS

 **C-1** Cales

 **T-1** Testimonis

APÈNDIX 2 REGISTRE DE LES CALES

PROFUNDITAT (m.)	POTÈNCIA (m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY
0,2	0,2		REBLERT: Llims marrons amb arrels
0,8	0,8		SÒL QUATERNARI: Llim sorrencs marrons amb còdols
1	0,9		Graves marrons amb còdols de diferent mida (majoritàriament dm) i litologia amb matriu llimosa
2			FI DE CALA: 1,9 m
3			
4			
5			

ASSAIGS DE LABORATORI																					
MOSTRA		CLASSIFICACIÓ USCS	HUMITAT NATURAL (%)	PROCTOR MODIFICAT		C. B. R.			PROCTOR NORMAL		GRANULOMETRIA (% PASSA)			LÍMITS ATTERBERG		GUIXOS (%)	MATÈRIA ORGÀNICA (%)	SALS SOLUBLES (%)	ÍNDEX DE COL·LAPSE (%)	INFLAMENT LLIURE (%)	CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/Art. 330 pg-3
				HUMITAT ÒPTIMA (%)	DENSITAT MAX. (gr/cm.³)	95% PM	98% PM	100% PM	HUMITAT ÒPTIMA (%)	DENSITAT MAX. (gr/cm.³)	#5	#0.4	#0.08	WL	IP						
M-1	Gc / Sc	1,5	9,4	2,01				11,9	1,98	59,9	44,8	35,7	24,3	9,1	0,04	0,40	0,18	0,1	-0,1	TOLERABLE	



EMPLAÇAMENT, CALA



MATERIALS, CALA



MATERIALS, CALA



DETALL, CALA

ICEC

by GEOPANNING

PROJECTE:

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE
CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA
TV-2043 D'ALBINYANA A LA C-51. TRAM
0+700 A C-51

C-2

Cala

DADES DEL SOL·LICITANT:

Client:

SUPORT ENGINYERIA S.L.

NIF:

B25405101

Adreça:

C/ Germanetes, núm.2 6a pl, Lleida

Referència:

2280

DADES DE L'ESTUDI:

Data:

11/04/2022

COORD:

PK. 1+500

COTA:

+ 123,2 m respecte cotes aproximades de ICGC

Geòleg de camp:

Eva Agut

Tipus de màquina:

KOMATSU WB 97 R

PROFUNDITAT
(m.)

POTÈNCIA
(m.)

TALL
LITOLÒGIC

DESCRIPCIÓ
DEL
TERRENY

0,2

0,8

1

0,9

2

3

4

5

REBLERT: Llims marrons amb arrels

SÒL QUATERNARI:

Llim sorrencs marrons amb còdols

Graves marrons amb còdols de diferent mida
(majoritàriament dm) i litologia amb matriu llimosa

FI DE CALA: 1,9 m

MOSTRA	CLASSIFICACIÓ USCS	HUMITAT NATURAL (%)	PROCTOR MODIFICAT		C. B. R.			PROCTOR NORMAL		GRANULOMETRIA (% PASSA)			LÍMITS ATTERBERG		GUIXOS (%)	MATERIA ORGÀNICA (%)	SALS SOLUBLES (%)	ÍNDEX DE COL·LAPSE (%)	INFLAMENT LLIURE (%)	CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/Art. 330 PG-3		
			HUMITAT ÒPTIMA (%)	DENSITAT MAX. (gr/cm.3)	95% PM	98% PM	100% PM	HUMITAT ÒPTIMA (%)	DENSITAT MAX. (gr/cm.3)	#5	#0.4	#0.08	WL	IP								
M-1	GC / SC	1,5	9,4	2,01						11,9	1,98	59,9	44,8	35,7	24,3	9,1	0,04	0,40	0,18	0,1	-0,1	TOLERABLE

FOTOGRAFIES



EMPLAÇAMENT, CALA



MATERIALS, CALA

MATERIALS, CALA



DETALL, CALA

OBSERVACIONS:

Data d'emissió:

02/05/2022

FULL: 1 DE: 1

APÈNDIX 3 ASSAIGS DE LABORATORI

Expedient nº: 22.04/BJO-24/02.01
N.O.: 208766 Full: 1 de 7
NIF: B25405101
PETICIONARI:

SUPORT ENGINYERIA S.L.
A l'atenció: Sr. Xavier
C/ Germanetes, núm.2 6a pl
25002 - LLEIDA
LLEIDA

ACTA DE RESULTATS D'ASSAIGS

PSC 01.04

OBRA: Condicionament Ctra. TV-2043, d'Albinyana a la C-51. Tram: 0+700 a C-51. Albinyana

DATA

Mostres recollides pel laboratori	Alb-122524-R	11/04/2022
-----------------------------------	--------------	------------

REFERÈNCIA

M-1: Mostra graves cala C-2, fondària de 1,0 m a 1,9 m

ASSAIGS REALITZATS

- 1
- Determinació de la humitat mitjançant assecat en estufa, s/ UNE-EN ISO 17892-1:2015
- 1
- Anàlisi granulomètrica de sòls per tamisat, s/ UNE 103101:1995
- 1
- Determinació dels límits d'Atterberg, s/ UNE 103103:1994 i 103104:1993
- 1
- Proctor Modificat, s/ UNE 103501:1994
- 1
- Proctor Normal, s/ UNE 103500:1994
- 1
- Contingut matèria orgànica sòls pel mètode del permanganat potàssic, s/UNE 103204:1993 i ER
- 1
- Determinació del contingut de sals solubles en aigua, s/NLT 114:1999
- 1
- Contingut de guix en sòls, s/ NLT-115:1999
- 1
- Assaig de colapse en sòls, s/NLT 254:1999
- 1
- Assaig d'inflament lliure d'un sòl amb edòmetre, s/UNE 103601:1996

Lleida, 22 d'abril de 2022

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

TÈCNIC DIRECTOR LABORATORI

Joan I. Torres Solanilla

Miquel Mateus Gorgues

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.

Expedient nº: 22.04/BJO-24/02.01
N.O.: 208766 Full: 2 de 7

SAGFGC

PETICIONARI	SUPORT ENGINYERIA S.L.
OBRA	Condicionament Ctra. TV-2043, d'Albinyana a la C-51. Tram: 0+700 a C-51. Albinyana
DATA	11/04/2022
REFERÈNCIA:	M-1: Mostra graves cala C-2, fondària de 1,0 m a 1,9 m

RESULTATS

HUMITAT HIGROSCÒPICA DE LA MOSTRA: 1,5 (%)
Data inici assaig: 19/04/22 / Data fi assaig: 20/04/22

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA:

TAMÍS U.N.E	63	50	25	10	5	4	2	0,5	0,4	0,25	0,08	0,063
% que passa	100,0	95,4	82,6	66,4	59,9	58,1	54,5	46,3	44,8	41,9	35,7	33,9

Data inici assaig: 19/04/22 / Data fi assaig: 20/04/22

LÍMITS D'ATTERBERG:

Límit Líquid: 24,3
Límit Plàstic: 15,2
Índex de Plasticitat: 9,1

PROCTOR (correcció de grossos):	MODIFICAT (CBR):	NORMAL :
Densitat màxima:	2,01 (g/cm³)	1,98 (g/cm³)
Humitat òptima:	9,4 (%)	11,9 (%)

CONTINGUT MATÈRIA ORGÀNICA:	0,40 (%)	Fracció utilitzada 0/2 mm
-----------------------------	----------	---------------------------

Data inici assaig: 19/04/22 / Data fi assaig: 19/04/22

CONTINGUT EN SALS SOLUBLES:	0,18 (%)
-----------------------------	----------

Data inici assaig: 19/04/22 / Data fi assaig: 21/04/22

CONTINGUT DE GUIX:	0,04 (%) SO ₄ Ca.2H ₂ O
--------------------	---

Data inici assaig: 19/04/22 / Data fi assaig: 21/04/22

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

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

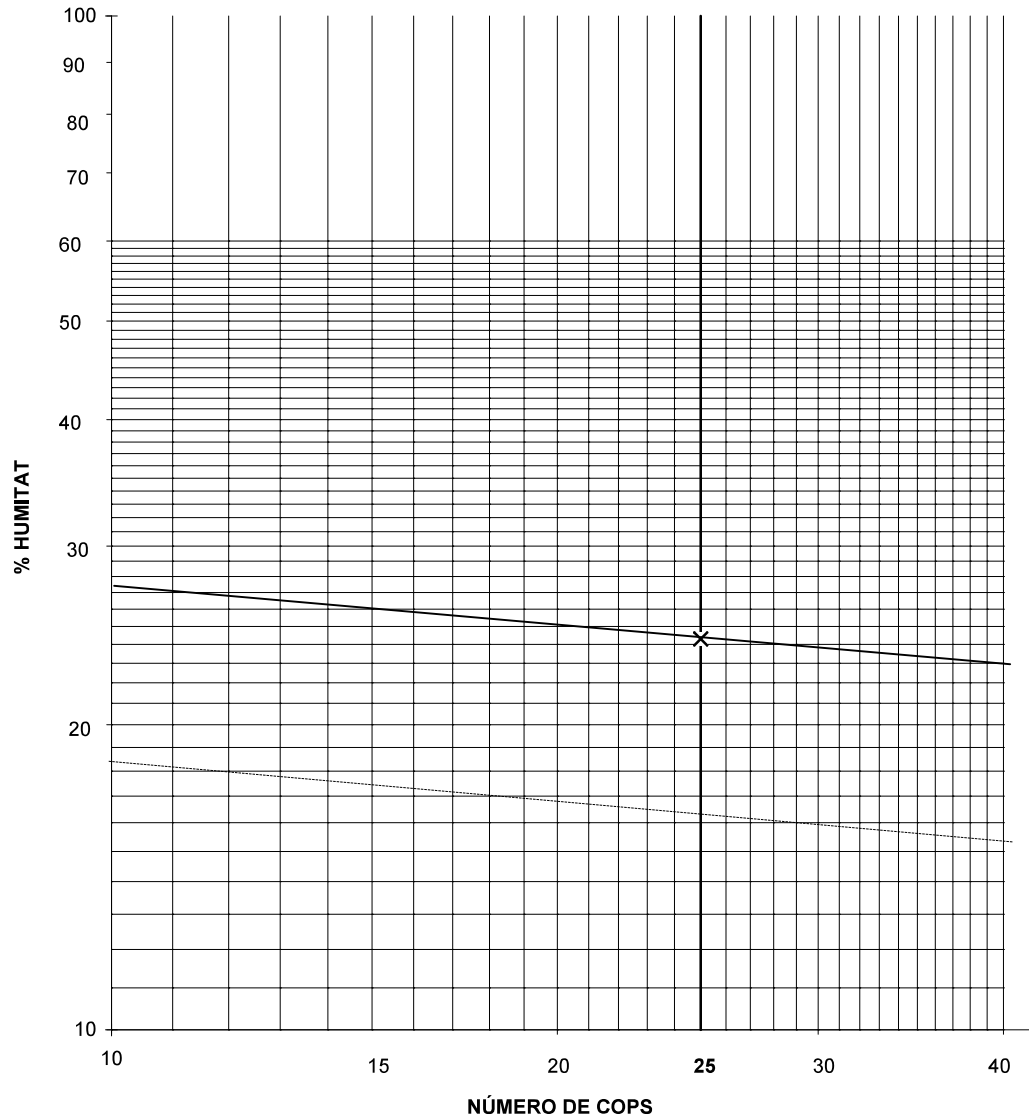
CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/H.R.B.: Sòls llimosos
Grup i Subgrup: A-4 Índex Grup= 0

Data inici assaig: 19/04/22 / Data fi assaig: 20/04/22

PETICIONARI SUPORT ENGINYERIA S.L.
OBRA Condicionament Ctra. TV-2043, d'Albinyana a la C-51. Tram: 0+700 a C-51. Albinyana
DATA 11/04/2022
REFERÈNCIA: M-1: Mostra graves cala C-2, fondària de 1,0 m a 1,9 m

RESULTATS

LÍMITS D'ATTERBERG



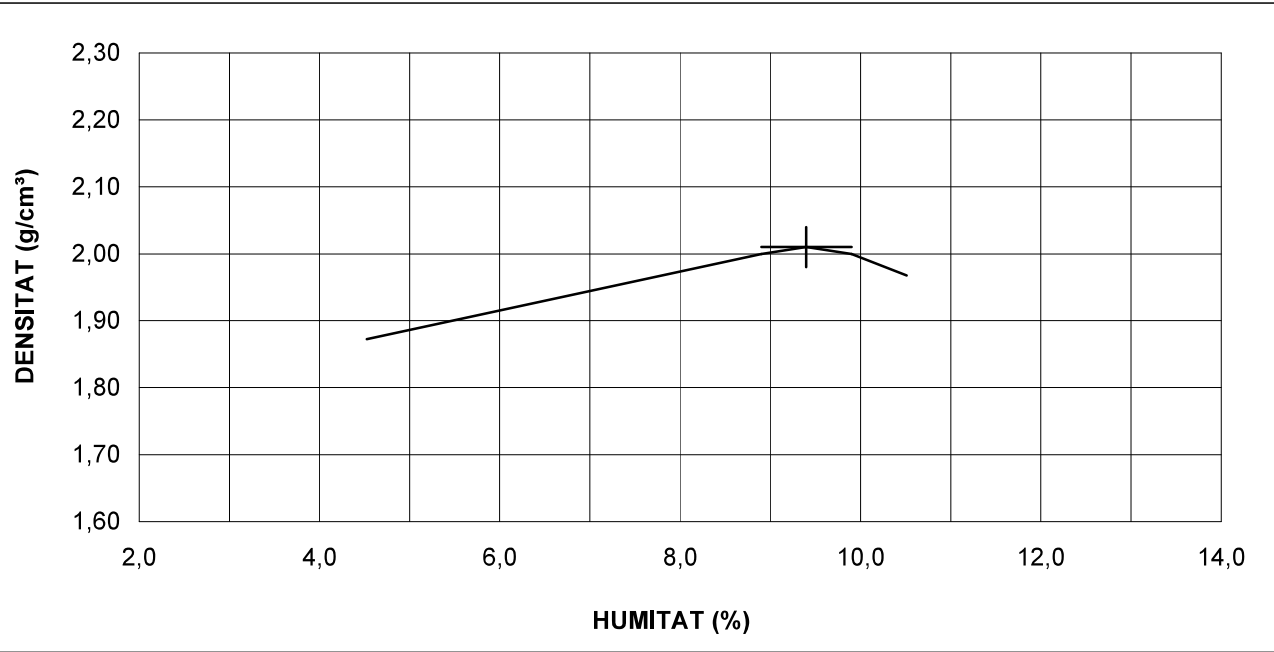
Límit Líquid: **24,3** Límit Plàstic: **15,2** Índex de Plasticitat: **9,1**

Data inici assaig: 19/04/22 / Data fi assaig: 20/04/22

PETICIONARI SUPORT ENGINYERIA S.L.
OBRA Condicionament Ctra. TV-2043, d'Albinyana a la C-51. Tram: 0+700 a C-51. Albinyana
DATA 11/04/2022
REFERÈNCIA: M-1: Mostra graves cala C-2, fondària de 1,0 m a 1,9 m

ASSAIG DE PICONAT

TIPUS: PROCTOR MODIFICAT
DENSITAT MÀXIMA: **2,01** (g/cm³)
HUMITAT ÒPTIMA: **9,4** (%)



MOTLLO: 2.320 cm³

PICÓ: 4.535 g.

ALTURA DE CAIGUDA: 457 mm.

NOMBRE DE CAPES: 5

NOMBRE DE COPS PER CAPA: 60

Data inici assaig: 13/04/22 / Data fi assaig: 20/04/22

MATERIAL UTILITZAT: Sòls

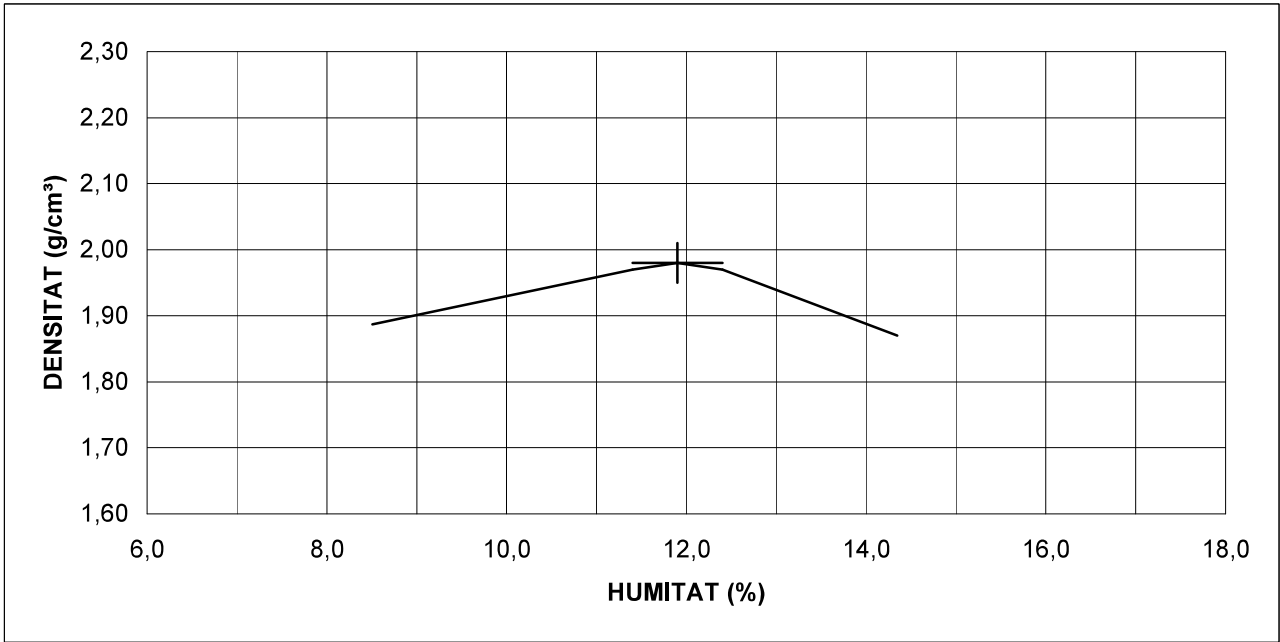
Observacions: Correcció per material gruixut segons l'apartat 6 de la Norma UNE 103501:1994. (El material retingut pel tamís 20 UNE és el 29,6% de la mostra, i s'ha substituït per una proporció igual de material comprés entre els tamisos 5 i 20 UNE)

PETICIONARI SUPORT ENGINYERIA S.L.
OBRA Condicionament Ctra. TV-2043, d'Albinyana a la C-51. Tram: 0+700 a C-51. Albinyana
DATA 11/04/2022
REFERÈNCIA: M-1: Mostra graves cala C-2, fondària de 1,0 m a 1,9 m

SPNC

ASSAIG DE PICONAT

TIPUS: PROCTOR NORMAL
DENSITAT MÀXIMA: 1,98 (g/cm³)
HUMITAT ÒPTIMA: 11,9 (%)



MOTLLO: 1.000 c.c.

PICÓ: 2.500 g.

ALTURA DE CAIGUDA: 305 mm.

NOMBRE DE CAPES: 3

NOMBRE DE COPS PER CAPA: 26

Data inici assaig: 13/04/22 / Data fi assaig: 16/04/22

MATERIAL UTILITZAT: Sòls

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

SUPORT ENGINYERIA S.L.
A l'atenció: Sr. Xavier
C/ Germanetes, núm.2 6a pl
25002 - LLEIDA
LLEIDA

ACTA DE RESULTATS D'ASSAIGS

PSC 01.04

OBRA: Condicionament Ctra. TV-2043, d'Albinyana a la C-51. Tram: 0+700 a C-51. Albinyana

		DATA
Mostres recollides pel laboratori	Alb-122524-R	11/04/2022

REFERÈNCIA

M-2: Mostra llims cala C-1, fondària de 1,1 m a 1,7 m

ASSAIGS REALITZATS

- 1 Determinació de la humitat mitjançant assecat en estufa, s/ UNE-EN ISO 17892-1:2015
- 1 Anàlisi granulomètrica de sòls per tamisat, s/ UNE 103101:1995
- 1 Determinació dels límits d'Atterberg, s/ UNE 103103:1994 i 103104:1993
- 1 Proctor Modificat, s/ UNE 103501:1994
- 1 Proctor Normal, s/ UNE 103500:1994
- 1 Determinació de l'Index C.B.R. amb 3 punts, s/UNE 103502:1995
- 1 Contingut matèria orgànica sòls pel mètode del permanganat potàssic, s/UNE 103204:1993 i ER
- 1 Determinació del contingut de sals solubles en aigua, s/NLT 114:1999
- 1 Contingut de guix en sòls, s/ NLT-115:1999
- 1 Assaig de colapse en sòls, s/NLT 254:1999
- 1 Assaig d'inflament lliure d'un sòl amb edòmetre, s/UNE 103601:1996

Lleida, 25 d'abril de 2022

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

TÈCNIC DIRECTOR LABORATORI

Joan I. Torres Solanilla

Miquel Mateus Gorgues

Laboratori d'Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L'abast d'actuació està incòs 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.

PETICIONARI	SUPORT ENGINYERIA S.L.
OBRA	Condicionament Ctra. TV-2043, d'Albinyana a la C-51. Tram: 0+700 a C-51. Albinyana
DATA	11/04/2022
REFERÈNCIA:	M-2: Mostra llims cala C-1, fondària de 1,1 m a 1,7 m

RESULTATS

HUMITAT HIGROSCÒPICA DE LA MOSTRA: 1,4 (%)
Data inici assaig: 19/04/22 / Data fi assaig: 20/04/22

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA:

TAMÍS U.N.E	40	25	10	8	5	4	2	0,5	0,4	0,25	0,08	0,063
% que passa	100,0	96,2	89,2	86,6	82,7	81,0	76,9	68,4	67,1	64,4	57,5	54,3

Data inici assaig: 19/04/22 / Data fi assaig: 20/04/22

LÍMITS D'ATTERBERG:

Límit Líquid:	23,8
Límit Plàstic:	15,8
Índex de Plasticitat:	8,0

PROCTOR (correcció de grossos):	MODIFICAT (CBR):	NORMAL :
Densitat màxima:	2,01 (g/cm³)	1,90 (g/cm³)
Humitat òptima:	9,7 (%)	10,4 (%)

ÍNDEX C.B.R.

AI 90% Densitat màxima:	5,4
AI 95% Densitat màxima:	20,3
AI 100% Densitat màxima:	34,4

CONTINGUT MATÈRIA ORGÀNICA:	0,28 (%)	Fracció utilitzada 0/2 mm
Data inici assaig: 19/04/22 / Data fi assaig: 19/04/22		

CONTINGUT EN SALS SOLUBLES:	0,15 (%)
Data inici assaig: 19/04/22 / Data fi assaig: 21/04/22	

CONTINGUT DE GUIX:	0,04 (%) SO ₄ Ca.2H ₂ O
Data inici assaig: 19/04/22 / Data fi assaig: 21/04/22	

TIPUS DE MATERIAL: Sòls de gra fi tipus CL

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

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/H.R.B.: Sòls llimosos
Grup i Subgrup: A-4 Índex Grup= 4

PETICIONARI	SUPORT ENGINYERIA S.L.
OBRA	Condicionament Ctra. TV-2043, d'Albinyana a la C-51. Tram: 0+700 a C-51. Albinyana
DATA	11/04/2022
REFERÈNCIA:	M-2: Mostra llims cala C-1, fondària de 1,1 m a 1,7 m

RESULTATS

PRESSIÓ DE COLAPSE EN EDÒMETRE (NLT 254/99)

Humitat Inicial:	10,7 %
Humitat Final:	13,5 %
Densitat Seca:	1,903 g/cm³
Pressió d'inundació:	0,2 MPa
Índex de Colapse (I):	0,2 %

Tipus de proveta: Remoldejada

Observacions:	
Aparell utilitzat:	Edòmetre de càrrega frontal
Cèl.lula Edomètrica	Confinada
Diàmetre Anell Edomètric:	70,6mm
Alçada Anell Edomètric:	19,7mm

Data inici assaig: 20/04/22 / Data fi assaig: 22/04/22

PETICIONARI SUPORT ENGINYERIA S.L.

OBRA Condicionament Ctra. TV-2043, d'Albinyana a la C-51. Tram: 0+700 a C-51. Albinyana

DATA 11/04/2022

REFERÈNCIA: M-2: Mostra llims cala C-1, fondària de 1,1 m a 1,7 m

RESULTATS

INFLAMENT LLIURE EN EDÒMETRE (UNE 103601:1996)

Humitat Inicial: 10,7 %

Humitat Final: 14,1 %

Densitat Seca Inicial: 1,894 g/cm³

Pressió d'inundació: 10 kPa

Inflament: 0,1 %

Tipus de proveta: Remoldejada

Observacions:

Aparell: Edòmetre de càrrega Frontal

Cèl.lula Edomètrica Confinada

Diàmetre Anell Edomètric: 70,3mm

Alçada Anell Edomètric: 20,1mm

Data inici assaig: 14/04/22 / Data fi assaig: 21/04/22

PETICIONARI SUPORT ENGINYERIA S.L.

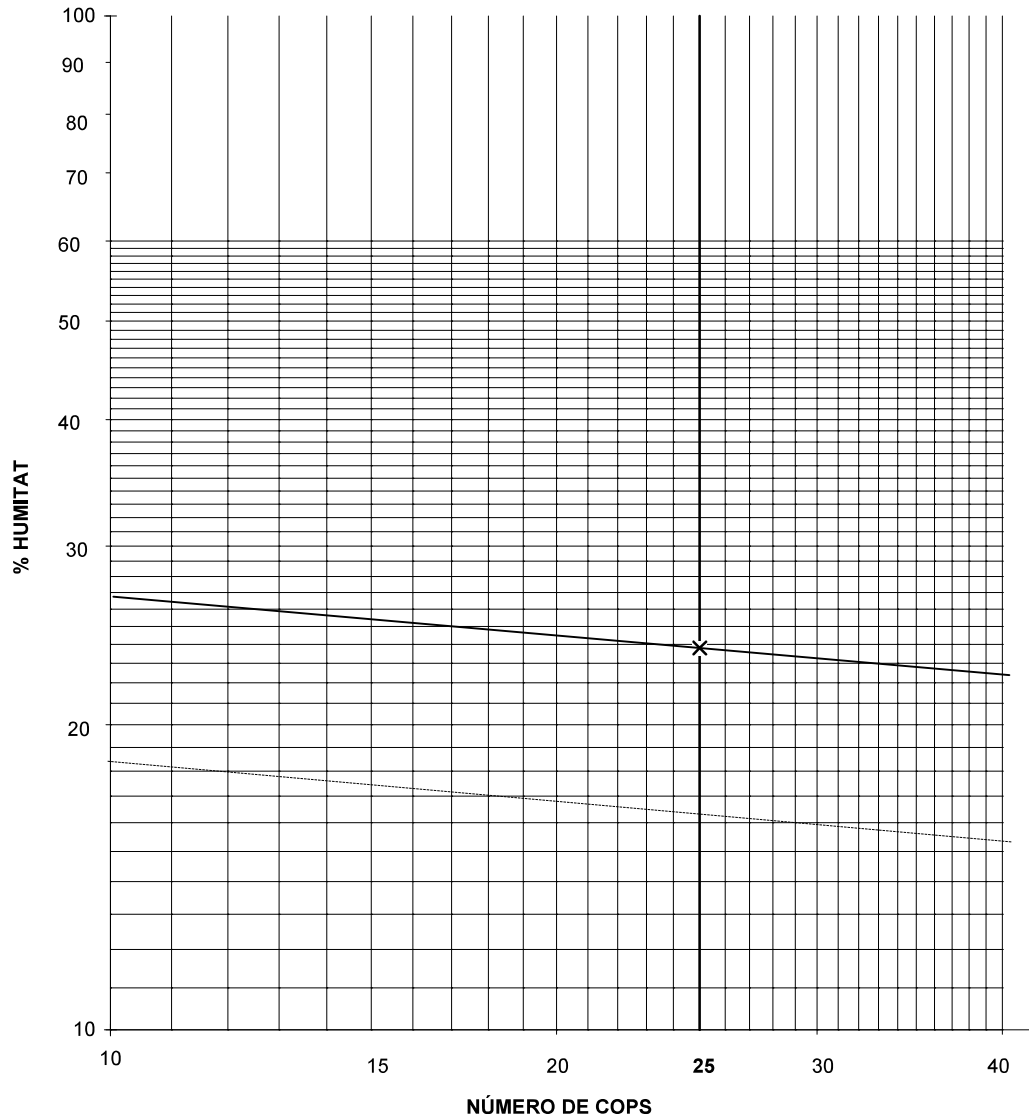
OBRA Condicionament Ctra. TV-2043, d'Albinyana a la C-51. Tram: 0+700 a C-51. Albinyana

DATA 11/04/2022

REFERÈNCIA: M-2: Mostra llims cala C-1, fondària de 1,1 m a 1,7 m

RESULTATS

LÍMITS D'ATTERBERG



Límit Líquid: 23,8

Límit Plàstic: 15,8

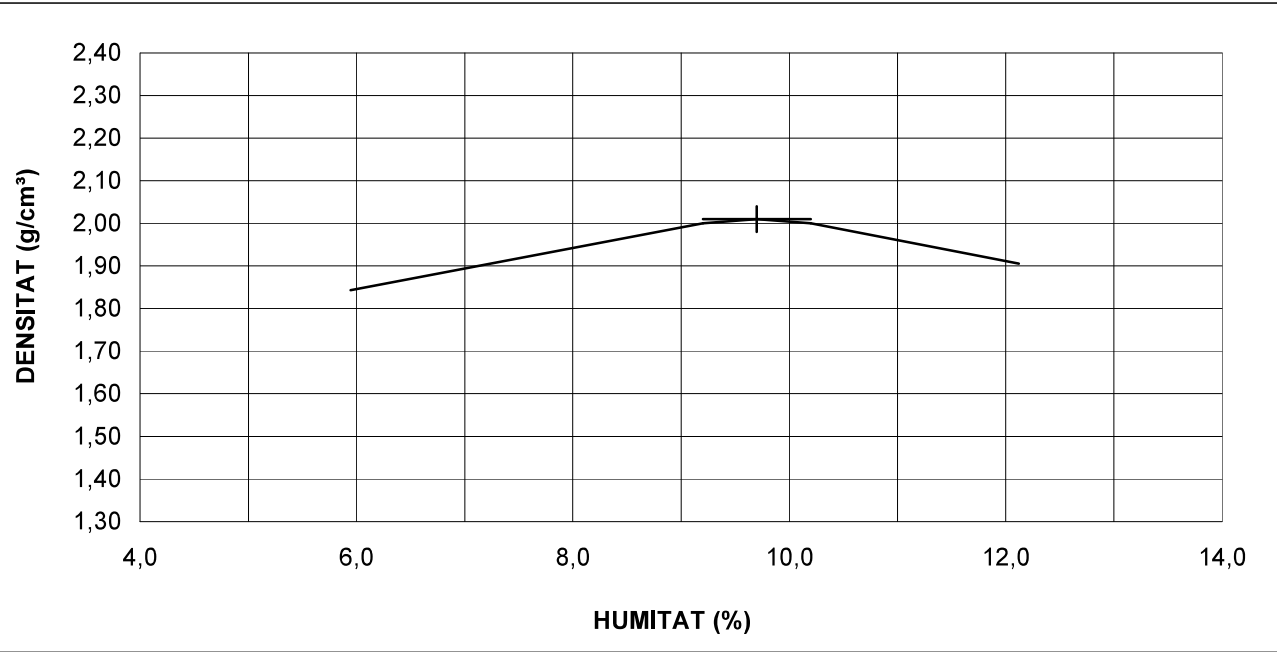
Índex de Plasticitat: 8,0

Data inici assaig: 19/04/22 / Data fi assaig: 20/04/22

PETICIONARI SUPORT ENGINYERIA S.L.
OBRA Condicionament Ctra. TV-2043, d'Albinyana a la C-51. Tram: 0+700 a C-51. Albinyana
DATA 11/04/2022
REFERÈNCIA: M-2: Mostra llims cala C-1, fondària de 1,1 m a 1,7 m

ASSAIG DE PICONAT

TIPUS: PROCTOR MODIFICAT
DENSITAT MÀXIMA: 2,01 (g/cm³)
HUMITAT ÒPTIMA: 9,7 (%)



MOTLLO: 2.320 cm³

PICÓ: 4.535 g.

ALTURA DE CAIGUDA: 457 mm.

NOMBRE DE CAPES: 5

NOMBRE DE COPS PER CAPA: 60

Data inici assaig: 13/04/22 / Data fi assaig: 20/04/22

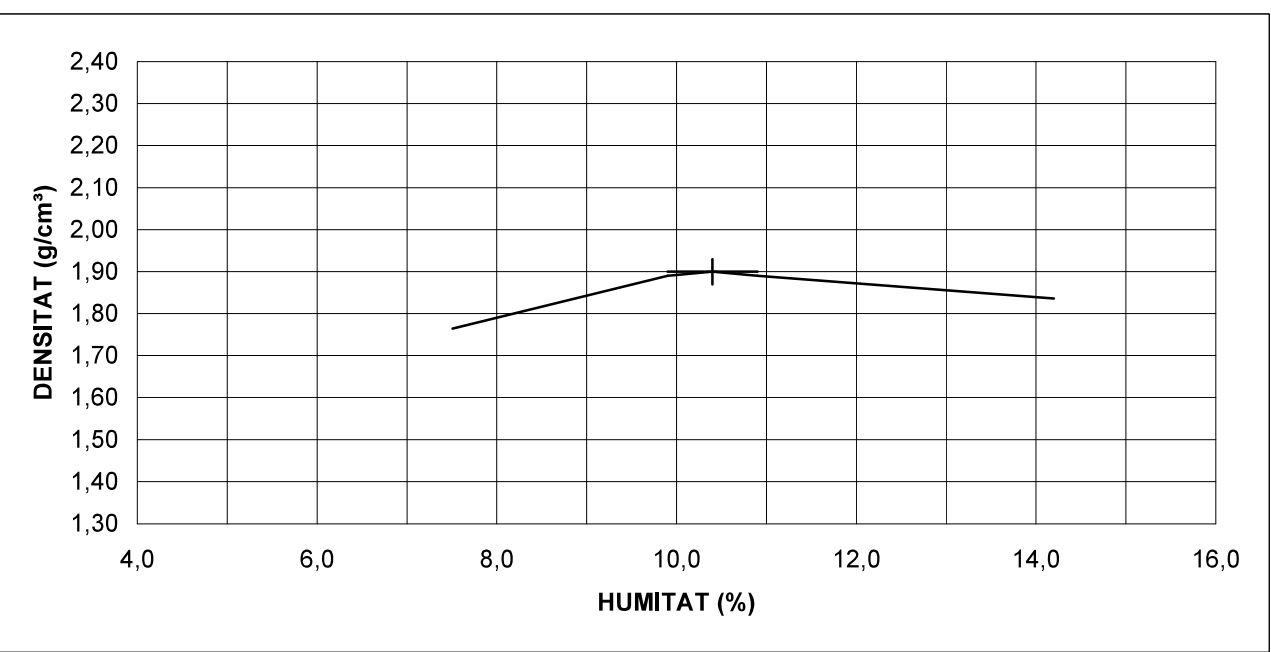
MATERIAL UTILITZAT: Sòls gra fi

Observacions: Correcció per material gruixut segons l'apartat 6 de la Norma UNE 103501:1994. (El material retingut pel tamís 20 UNE és el 19,6% de la mostra, i s'ha substituït per una proporció igual de material comprés entre els tamisos 5 i 20 UNE)

PETICIONARI SUPORT ENGINYERIA S.L.
OBRA Condicionament Ctra. TV-2043, d'Albinyana a la C-51. Tram: 0+700 a C-51. Albinyana
DATA 11/04/2022
REFERÈNCIA: M-2: Mostra llims cala C-1, fondària de 1,1 m a 1,7 m

ASSAIG DE PICONAT

TIPUS: PROCTOR NORMAL
DENSITAT MÀXIMA: 1,90 (g/cm³)
HUMITAT ÒPTIMA: 10,4 (%)



MOTLLO: 1.000 c.c.

PICÓ: 2.500 g.

ALTURA DE CAIGUDA: 305 mm.

NOMBRE DE CAPES: 3

NOMBRE DE COPS PER CAPA: 26

Data inici assaig: 13/04/22 / Data fi assaig: 20/04/22

MATERIAL UTILITZAT: Sòls gra fi

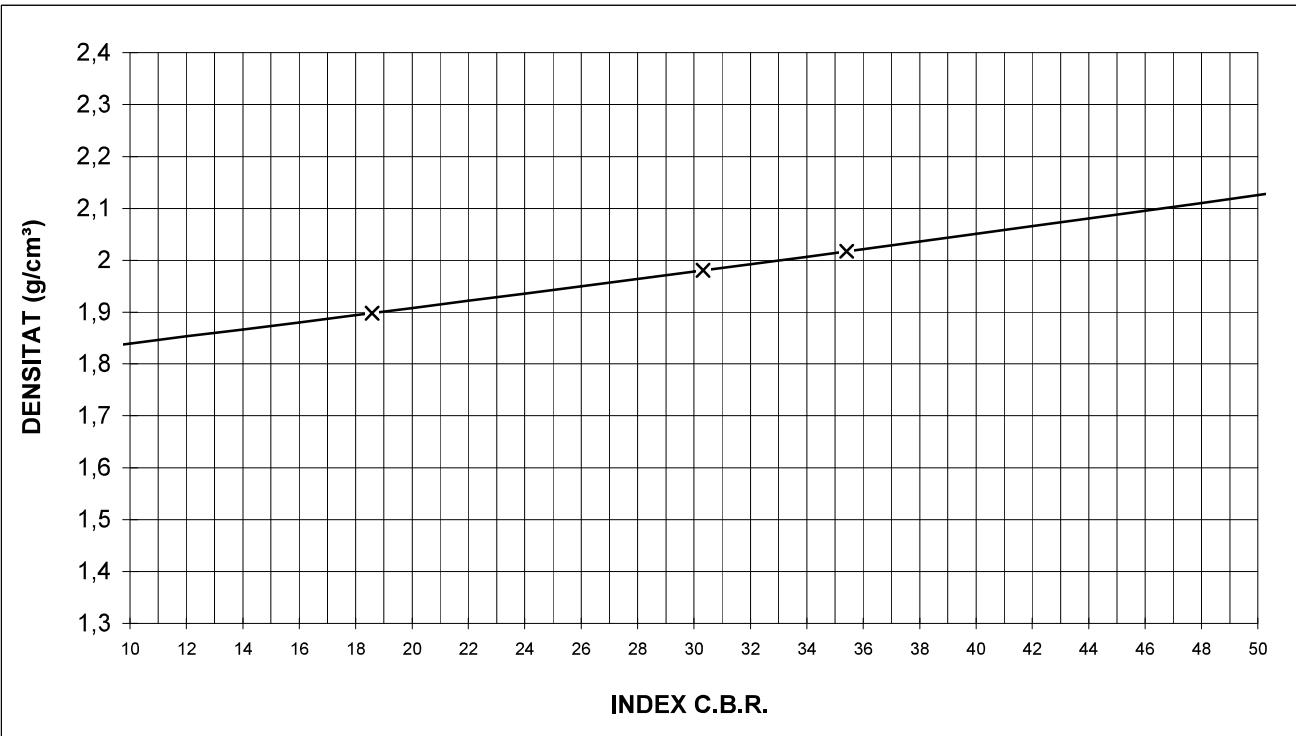
Observacions: Correcció per material gruixut segons l'apartat 6 de la Norma UNE 103501. (El material retingut pel tamís 20 UNE és el 19,6% de la mostra, i s'ha substituït per una proporció igual de material comprés entre els tamisos 5 i 20 UNE)

SCBR2C 05.01

PETICIONARI SUPORT ENGINYERIA S.L.
OBRA Condicionament Ctra. TV-2043, d'Albinyana a la C-51. Tram: 0+700 a C-51. Albinyana
DATA 11/04/2022
REFERÈNCIA: M-2: Mostra llims cala C-1, fondària de 1,1 m a 1,7 m

ASSAIG DE C.B.R.

DENSITAT MÀXIMA: 2,01 g/cm³
HUMITAT ÒPTIMA: 9,7 %
SOBRECÀRREGA: 11,250 kg



RESULTATS D'INFLAMENT				Compactació	Índex C.B.R.
Humitat de piconat %	Densitat seca (g/cm³)	Aigua absorbida %	Inflament %		
10,3	1,90	4,0	0,3	90% d.màx.	5,4
10,5	1,98	2,5	0,0	95% d.màx.	20,3
10,0	2,02	1,4	0,0	100% d.màx.	34,4

Data inici assaig: 13/04/22 / Data fi assaig: 25/04/22

NIF: B25405101
PETICIONARIO

SUPORT ENGINYERIA S.L.
A l'atenció: Sr. Xavier
C/ Germanetes, núm.2 6a pl
25002 - LLEIDA
LLEIDA

ACTA DE RESULTATS DELS ASSAIGS

PAMBCT1C 04.01

OBRA: Condicionament Ctra. TV-2043, d'Albinyana a la C-51. Tram: 0+700 a C-51. Albinyana

DATA	
Mostres recollides pel Laboratori	Alb-122524-R
11/04/2022	

REFERÈNCIA

Testimonis MBC capa base i capa de rodadura Ctra. TV-2043

ASSAIGS REALITZATS

2 Extracció testimonis de mescla bituminosa en dues capes. Inclòs gruix s/ UNE-EN 12697-29:2003.

RESULTATS

Localització		Gruix capa base (mm)	Gruix capa de rodadura (mm)
P.K.	Marge		
0+740	M.D.	40	28
1+700	M.E.	30	44

Data inici assaig: 11/04/22 / Data fi assaig: 25/04/22

Lleida, 25 d'abril de 2022

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

TÈCNIC DIRECTOR LABORATORI

Joan I. Torres Solanilla

Miquel Mateus Gorgues

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.icecontrol.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.

ANNEX N.º 6 - FERMS I PAVIMENTS



INDEX

1	Introducció	2
2	Paràmetres de disseny	2
3	Normativa aplicada	2
4	Categoria de trànsit.....	2
5	Classificació de l'esplanada	3
6	Actuacions de ferm nou	4

1. **INTRODUCCIÓ**

Els objectius del present annex són la definició, la justificació i el dimensionament de les seccions i elements que constitueixen els fermes i paviments dels vials projectats per tal d'aconseguir:

- Proporcionar una superfície de trànsit segura, còmoda i de característiques permanents sota les càrregues repetides de trànsit durant el període de projecte.
- Resistir les sol·licitacions del trànsit previst durant el període de projecte i repartir les pressions verticals provocades per les càrregues, de manera que a l'esplanada tan sols arribi una petita fracció d'aquestes, compatible amb la seva capacitat de suport.
- Protegir l'esplanada de la intempèrie i, en particular, de les precipitacions.

2. **PARÀMETRES DE DISSENY**

Els paràmetres de disseny per al projecte Modificat núm. 1 del nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram: PK 0+700 a C-51, són els següents:

- Tipus de xarxa: Local
- Tipus de via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de terreny: ondulat
- Velocitat de projecte: 60 km/h
- IMD :(any 2019): 1.264 vehicles/dia
- Seccions tipus:
 - Calçada: 6,00 metres
 - Vorals exteriors: 1,00 metres
 - Bermes: 0,50

3. **NORMATIVA APLICADA**

Les bases normatives i de recomanacions vigents que es fan servir per tal de complir els objectius del present annex són les que es detallen a continuació:

- Norma 6.1-I.C: “*Secciones de firme*” (B.O.E. del 12 de Desembre de 2003).
- Directrius de l'Ordre Circular 299/89T sobre mescles bituminoses en calent.
- Ordre de 27 de desembre de 1999 per la que s'aprova la Norma 3.1-IC: “*Trazado*”, de la Instrucció de Carreteres.
- Directrius de l'Ordre de 27 de desembre de 1999 per la qual s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts en relació a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats.

La vigent Norma 6.1-IC “*Secciones de firme*” és aplicable al cas que ens ocupa: “ ... *proyectos de firmes de carreteras de nueva construcción y de acondicionamiento de las existentes ... no será aplicable, en cambio, a los pavimentos sobre puentes ni en túneles*”.

4. **CATEGORIA DE TRÀNSIT**

En fermes de nova construcció, la secció estructural del ferm dependrà, en primer lloc, de la intensitat mitja diària de vehicles pesants, IMDp, que es prevegi al carril de projecte l'any de posada en servei. Aquesta intensitat s'utilitzarà per establir la categoria de trànsit pesant.

A efectes d'aplicació de la Norma 6.1-IC, es defineixen vuit categories de trànsit pesant, atenent a la IMDp que es preveu per al carril de projecte l'any de posada en servei, d'acord amb la taula 1.

Categoria del trànsit pesant	T00	T0	T1	T2	T31	T32	T41	T42
IMDp (veh.pes./dia)	≥ 4.000	< 4.000 ≥ 2.000	< 2.000 ≥ 800	< 800 ≥ 200	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

Taula 1. Classificació de les categories de trànsit pesant segons 6.1-IC.

Pel que fa al trànsit a l'àmbit d'estudi, s'han considerat les dades de trànsit de la carretera TV-2043 del Pla d'Aforaments de la Diputació de Tarragona de l'any 2019.

Per tal de realitzar l'estudi de trànsit a la variant s'ha pres com a hipòtesis de partida la intensitat detallada en el document "Dades de trànsit (2019) de la xarxa de carreteres de la Diputació de Tarragona". Aquest document defineix una IMD per a la carretera TV-2043 a l'any 2019 de 1.264 vehicles/dia amb un 0,69% de vehicles pesats (8 vehicles pesats/dia).

Per tal d'estar del costat de la seguretat i tenint en compte les dades esmentades, per a la prognosi del trànsit es considera una taxa de creixement anual positiva del 1.44% a partir de l'any 2019 (Anexo II, BOE Orden FOM/3317/2010: Parámetros de eficiencia para los estudios y proyectos de carreteras). Aplicant aquesta la taxa de creixement anual obtenim la IMD prevista per a l'any de posada en servei que es considera el 2023.

$$IMD_{n+i} = IMD_n(1+c)^i$$

On:

- n es l'any de les dades de partida de l' IMD = 2019
- n+i any de càlcul de l'IMD
- c increment anual (tant per u):
 - o Per a anys posteriors al 2019, de 0,0144

	ANY	IMD	CREIX. (%)	IMD/carril	IMDp	IMDp/carril
Any dades partida	2019	1264	-	632	9	5
	2020	1282	1.44%	641	9	5
	2021	1301	1.44%	650	9	5
	2022	1319	1.44%	660	9	5
Any 1	2023	1338	1.44%	669	9	5
Any 2	2024	1358	1.44%	679	9	5
Any 3	2025	1377	1.44%	689	10	5
Any 4	2026	1397	1.44%	699	10	5
Any 5	2027	1417	1.44%	709	10	5
Any 6	2028	1438	1.44%	719	10	5
Any 7	2029	1458	1.44%	729	10	5
Any 8	2030	1479	1.44%	740	10	5
Any 9	2031	1501	1.44%	750	10	5
Any 10	2032	1522	1.44%	761	11	5
Any 11	2033	1544	1.44%	772	11	5
Any 12	2034	1566	1.44%	783	11	5

Any 13	2035	1589	1.44%	794	11	5
Any 14	2036	1612	1.44%	806	11	6
Any 15	2037	1635	1.44%	817	11	6
Any 16	2038	1659	1.44%	829	11	6
Any 17	2039	1682	1.44%	841	12	6
Any 18	2040	1707	1.44%	853	12	6
Any 19	2041	1731	1.44%	866	12	6
Any 20	2042	1756	1.44%	878	12	6

Taula 2.- Prognosi de trànsit fins l'any horitzó de l'obra

D'acord amb les dades de la campanya d'aforament de l'any 2019 de la Diputació de Tarragona, la categoria de trànsit de la calçada de projecte de la TV-2043 en funció de la intensitat de vehicles de pesats hauria de ser la T42, no obstant per recomanació dels Serveis Tècnics de la diputació de Tarragona i per tal d'homogeneïtzar les actuacions de ferm en les carreteres de la seva gestió, es proposa augmentar un grau aquesta categoria i triar la T41.

5 CLASSIFICACIÓ DE L'ESPLANADA

A efectes de definir l'estructura del ferm, la Instrucció 6.1-IC defineix tres categories d'esplanada a partir del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega (E_{v2}), segons la taula 4.

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

Taula 3. Categories d'esplanada segons la normativa 6.1-IC.

La formació de l'esplanada depèn del tipus de sòl de l'explanació o de l'obra de terra subjacent, i de les característiques i gruixos dels materials disponibles.

Per a poder assignar als sòls de l'esplanada o de l'obra de terra subjacent una determinada classificació hauran de tenir un gruix mínim d'1 m del material classificat. En cas contrari, s'assignarà la classificació immediatament inferior.

De la consulta de l'Annex núm. 5 "Geologia i geotècnia", s'extreu que els tipus del sòls existents al voltant de la traça son **sòls tolerables** en tota la zona de les obres.

Una vegada classificat el material existent, es procedeix a dissenyar una millora d'esplanada que garanteixi la resistència i durabilitat de la plataforma que s'ha d'executar a sobre.

Primerament, a fi d'unificar una mateixa solució al llarg del tronc de la TV-2043 s'ha optat per formar una esplanada **E1**.

Per a la formació d'una esplanada E1 sobre sòls tolerables, la vigent Instrucció de fers permet adoptar la solució següent:

A sobre de sòl tolerable { 45 cm de sòl seleccionat 2

6 ACTUACIONS DE FERM NOU

Seguint el procediment descrit en la Norma 6.1-IC, es realitza a continuació el dimensionament dels fers corresponents a les diferents vies projectades. De la mateixa manera que a l'apartat anterior, a fi d'unificar una mateixa solució al llarg del tronc de la TV-2043, s'ha optat per definir la mateixa secció de ferm.

Al tractar-se d'un projecte d'eixamplament de secció transversal es preveu ampliar la carretera existent, fet que provoca que les actuacions de ferm nou i existent s'hagin de coordinar per tal d'obtenir una capa de trànsit homogènia entre la part existent i la nova. Per tant, la secció de ferm que es defineix a continuació pel tronc principal serà la que s'aplicarà en els trams d'ampliació.

En apartats anteriors s'ha establert que al tronc de la TV-2043 la categoria de trànsit pesant a considerar és la T41, i que l'esplanada a emprar serà de categoria E1.

Per la definició del material de les capes de base per a la mescla bituminosa s'ha descartat qualsevol solució que impliqui l'ús de mescles granulars amb ciment per la naturalesa de l'obra principal: eixamplament de plataforma d'una calçada existent en servei. En aquest context les mescles estabilitzades amb ciment, a més de tenir major dificultat i temps d'execució, poden ser perjudicials per introduir una major rigidesa a la part de la plataforma que s'eixampla i no permetre els moviments induïts per la plataforma existent, podent generar-se assentaments diferencials entre una i l'altra. Per aquests casos la disposició d'una capa de tot-ú és més adient.

Partint d'aquestes dades, segons la norma 6.1 IC caldria disposar d'una secció estructural de 10 cm de mescla bituminosa en calent sobre 40cm de tot-ú artificial. No obstant això -i a criteri dels Serveis Tècnics del SAT la Diputació de Tarragona- el gruix de la capa bituminosa s'augmenta fins als 12cm.

D'acord amb l'anterior la secció tipus està formada per les següents capes (en ordre descendent):

- Capa de trànsit: 5 cm de mescla bituminosa contínua tipus AC16 surf B50/70S
- Reg d'adherència: Reg d'adherència de tipus termoadherent ECR-1d, amb una dotació de 0,4 kg/m²
- Capa base bituminosa: 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base B50/70G
- Reg d'emprimació: Reg d'emprimació tipus ECI amb emulsió catiónica, amb una dotació d'1,4 kg/m²
- Base granular: 40 cm de tot-u artificial

ANNEX N.º 7 - SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES



INDEX

1	Introducció	2
2	Normativa utilitzada	2
3	Senyalització horitzontal	3
3.1	Materials i tipologies de marques vials a emprar	3
3.2	Marques vials projectades	3
4	Senyalització vertical	4
4.1	Tipus de senyals de circulació	4
4.2	Dimensions	5
4.3	Color.....	6
4.4	Nivell de reflectància.....	7
4.5	Criteris d'implantació, posició i materials.....	7
4.6	Nivell de reflectància.....	9
4.7	Criteris d'implantació, posició i materials.....	10
5	Fites quilomètriques.....	11
6	Abalisament	11
6.1	Captafars retroreflectants.....	11
6.2	Balises cilíndriques.....	11
6.3	Fites de vèrtex.....	11
7	Defenses	12
7.1	Criteris d'implantació	12
7.2	Criteris col·locació	12
7.3	Tipologia de sistemes de contenció adoptats.....	13

APÈNDIX 1. FITXES SENYALS D'ORIENTACIÓ

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es recullen els criteris i normatives emprades per a la definició de la senyalització horitzontal i vertical, l'abalisament i les barreres de protecció necessàries.

Per a la definició de les senyals i marques vials s'ha considerat una velocitat de projecte de 60 km/h, tal com es recull en el Plec de Prescripcions Tècniques per a la redacció del Projecte Constructiu.

En els corresponents plànols de Plantes de senyalització, a escala 1:500 (Document núm. 2 del present Projecte Constructiu), es representen gràficament les diferents marques viàries, e senyals verticals, els sistemes de contenció de vehicles i abalisament, així com la seva posició al llarg de la traça.

2. NORMATIVA UTILITZADA

La normativa per a definir la senyalització horitzontal és la següent:

- Normativa de carreteres 8.2.-IC "Marcas Viales", publicada per la Direcció General de Carreteres del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme (O.M. de 16 de juliol de 1987, B.O.E. del 4 d'agost i 29 de setembre).
- O.C. 304/89 MV de 21 de juliol sobre projectes de marques vials, de la Subdirecció General de Construcció i Explotació de la D.G.C. del M.O.P.U.
- O.C. 325/97 T. sobre senyalització, balisament i defensa de les carreteres en allò que fa referència als materials constitutius, de la D.G.C. del Ministeri de Foment, publicada el 30 de desembre de 1997.
- Nota tècnica sobre esborrat de marques vials, de 5 de febrer de 1991, de la Subdirecció General de Tecnologia i Projectes del Ministeri d'Obres Públiques i Transports.
- Article 700 "Marcas viales" de la Part 7ª "Elementos de señalización, balizamiento y defensa de las carreteras" del PG-3.

La senyalització vertical s'ha projectat tot seguint la següent normativa:

- Instrucción de Carreteras Norma 8.1-IC "Señalización Vertical", General de Carreteras del Ministerio de Fomento, aprovada per ordre de 20 de març de 2014 (BOE de 05 d'abril de 2014).
- Recomanacions per al Projecte d'Enllaços, de juny de 1968, de la Divisió de Plans i Trànsit de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals del M.O.P..
- Recomanacions per al Projecte d'Interseccions, de gener de 1967, de la D.G.C. del M.O.P.U..
- Catàleg de senyals verticals de circulació (tom I "Características de las Señales" de març de 1992 i tom II "Catálogo y Significado de las Señales" de juny de 1992), publicat per la D.G.C. del M.O.P.T.
- Article 701 "Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes" de la Part 7ª "Elementos de señalización, balizamiento y defensa de las carreteras" del PG-3.
- "Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya" de la Direcció General de Carreteres del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

Per a la senyalització de les diferents fases d'execució de les obres s'ha tingut en compte la Norma 8.3. - IC. "Senyalització d'Obres" de la D.G.C. del M.O.P.U., aprovada per O.M. sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat, de 31 d'agost de 1987; modificada parcialment pel R.D. 208/1989 de 3 de febrer. Així mateix es contemplen les ordres circulars 300/89 PÀG. i PÀG. i 301/89 T de la D.G.C. del M.O.P.U. (de 20 de març i 27 d'abril, respectivament).

Respecte a la matriculació de la carretera i als noms de destins i localitzacions de poblacions i nusos de la xarxa viària a inscriure en la cartelleria, aquests s'han pres tenint en compte el Mapa Oficial de Carreteres (del Ministeri de Foment, edició 38 del 2003).

Les barreres de seguretat es projectaran conforme al disposat a la següent normativa:

- O.C. 35/2014: sobre "Criterios de Aplicación de sistemas de contención de vehículos".
- O.C. 321/95 T. y P. "Recomendaciones sobre Sistemas de Contención de Vehículos" de la D.G.C., Secretaria d'Estat de Política Territorial i Obres Públiques del M.O.P.T.M.A.
- O.C. 28/2009: "Criterios de aplicación de barreres de Seguridad metálicas".
- O.C. 18/04 sobre "Criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas".
- Article 704 "Barreras de seguridad" de la Part 7ª "Elementos de señalización, balizamiento y defensa de las carreteras" del PG-3.

- UNE 135-121-99 “Barreras metálicas. Valla de perfil de doble onda. Materiales, dimensiones, formas de fabricación y ensayos”.
- UNE 135-122-99 “Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras metálicas. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, dimensiones, formas de fabricación y ensayos”.

3. SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

3.1.- Materials i tipologia de marques vials a emprar

Al Plec de Condicions es determinen les qualitats de la pintura i de la pel·lícula seca, així com els assaigs a que s'ha de sotmetre.

El tipus de pintura a utilitzar a la present obra serà de tipus termoplàstica per les marques viàries longitudinals, i de dos components en fred per les inscripcions i zebraats.

Tenint en compte les prescripcions contingudes a la Norma 8.2-IC, cal apuntar que totes les marques projectades seran de color blanc, de referència B-118 de la UNE 48-103, i reflectants. La reflectància s'aconsegueix barrejant les microesferes de vidre amb la pintura. La granulometria de les microesferes està definida al Plec de Condicions.

3.2.- Marques vials projectades

Totes les característiques i detalls de les marques vials es defineixen en el document número 3: Plec de prescripcions i en el document 2: Plànols en els detalls de senyalització. No s'ha considerat procedent aquí entrar en un estudi exhaustiu d'aquestes dades.

- **Línia de separació de carrils normals:** La seva funció és la separació de sentits en calçades de dos carrils i doble sentit de circulació amb possibilitat d'avançament. (Marca M-1.2, per 100 km/h $\square$ VM > 60 km/h i Marca M-1.3, per VM $\square$ 60 km/h). La marca M-1.2 es tracta d'una línia discontinua blanca, formada per trams de 10 cm de gruix i 3,5 m de longitud, separats per intervals de 9 m i la marca M-1.3 formada per trams de 10 cm de gruix i 2,0 m de longitud, separats per intervals de 5,5 m.

- **Línia de separació per a l'ordenació de l'avançament en calçades de dos carrils i doble sentit de circulació:** La seva funció és la de prohibir l'avançament per no disposar de la visibilitat necessària. (Marca M-2.2). Es tracta d'una línia continua blanca de 10 cm de gruix.
- **Línia per a marge de calçada (continua).** Delimita el marge de la calçada. (Marca M-2.6, per VM $\leq$ 100 km/h). Es tracta d'una línia contínua blanca de 10 cm de gruix per vorals inferiors a 1,5 m.
- **Línia per a marge de calçada (discontinua per accessos).** Marca vial discontinua que haurà de substituir a la continua quan es permeti creuar-la per tal de canviar de direcció o utilitzar un accés. (Marca M-1.12, per VM $\leq$ 100 km/h i vorals inferiors a 1,5 m). Es tracta d'una línia discontinua blanca formada per trams de 15 cm de gruix i 1,0 m de longitud, separats per intervals de 2,0 metres.
- **Línia de detenció.** (Marca M-4.1). Una línia contínua disposada a tot l'ample d'un o diversos carrils del mateix sentit de circulació, indica que cap vehicle o animal ni la seva càrrega no deurà franquejar-la, en compliment de l'obligació imposada per: una senyal de detenció obligatòria, una marca viària de STOP, una senyal de prohibició de passar sense aturar-se, un pas de vianants, indicat per la marca M-4.3 o per una senyal vertical, una senyal de pas a nivell, un semàfor o una senyal de detenció efectuada per un agent de la circulació. Es tracta d'una línia contínua blanca de 40 cm d'amplada.
- **Línia de cedi el pas.** (Marca M-4.2). Una línia discontinua disposada a tot l'ample d'un o diversos carrils indica que, excepte en circumstàncies anormals que redueixin la visibilitat, cap vehicle o animal ni la seva càrrega no deurà franquejar-la, quan tinguin que cedir el pas en compliment de l'obligació imposada per un senyal o marca de cedi el pas, per una fletxa verda de gir en un semàfor o quan no hi hagi ninguna senyal de prioritat, per aplicació de les normes que regeixen aquesta. Es tracta d'una línia discontinua blanca, formada per trams de 40 cm d'ample i 80 cm de longitud, separats per intervals de 40 cm.
- **Marca de pas per a vianants.** (Marca M-4.3). Una sèrie de línies de gran amplada, disposades en bandes paral·leles a l'eix de la carretera i formant un conjunt transversal a la mateixa, indicant un pas per a vianants, on els conductors de vehicles o d'animals han de cedir el pas.

- **Línia de preavis de marca contínua o de perill.** (Marca M-1.9, per VM > 60 km/h i marca M-1.10, per VM ≤ 60 km/h). La seva funció és anunciar al conductor que s'aproxima a una marca longitudinal continua i la prohibició que aquesta marca implica o la proximitat d'un tram de via que presenta un risc especial. La marca M-1.9 es tracta d'una línia discontinua blanca, formada per trams de 10 cm de gruix i 3,5 m de longitud, separats per intervals de 1,5 m, per altra banda, la marca M-1.10 consisteix en una línia discontinua blanca, formada per trams de 10 cm de gruix i 2,0 m de longitud, separats per intervals de 1,0 m.
- **Zebrats.** Zones excloses del trànsit. (Marca M-7.1). Es marcarà un zebrat constituït per línies, paral·leles, en angle o no, inclinades 45° respecte els eixos respectius. Aquest zebrat es representarà esquemàticament en els plànols de planta i el seu detall consta en els corresponents plànols de detalls de senyalització del present projecte. La seva funció és incrementar la visibilitat en la zona de paviment exclosa a la circulació de vehicles i, al mateix temps, indicar-ne, per mitjà de la inclinació de les bandes que els constitueixen, de quin costat hauran de desviar-se els vehicles per evitar possibles obstacles o per realitzar una maniobra de divergència o convergència.
- **Pintat de carril o zona reservada** (Marca M-6.2, per VM ≤ 60 km/h). Indicació de que un carril o zona de la via estan reservats, temporal o permanentment, per a la circulació, estacionament o parada de determinats vehicles com, per exemple, autobusos (BUS) i taxis (TAXIS).
- **Pintat de STOP** (Marca M-6.4, per VM ≤ 60 km/h). Aquesta marca indica al conductor l'obligació que té d'aturar el seu vehicle davant d'una pròxima línia de detenció, o si aquesta no existís, immediatament abans de la calçada a la que s'aproxima, i de cedir el pas als vehicles que circulin per aquesta calçada.
- **Pintat de cedi el pas** (Marca M-6.5). Aquesta marca indica al conductor l'obligació que té de cedir el pas als vehicles que circulin per la calçada a la que s'aproxima i detenir-se si és necessari abans de la línia de cedi el pas.

3.3.- Condicions a tenir en compte per a l'execució de les marques vials

És convenient tenir en compte, abans d'executar les marques viàries, dues condicions:

Condicions climatològiques:

- La temperatura del medi ambient ha de ser superior a 10 °C.
- La humitat relativa no ha de sobrepassar el 85%.
- El vent ha de ser inferior a 10 m/s i no rafegat.

Condicions de la superfície a pintar:

- És condició indispensable que, abans d'aplicar una pintura, la superfície estigui neta, lliure de material caigut o mal adherit, taques d'oli o grasses, etc. Han de passar com a mínim dues setmanes des de que es col·loca l'aglomerat, abans d'aplicar la pintura.

Assenyalar que les vorades de les il·letes es pintaran amb color alternatiu blanc i vermell. Per aquestes, en tractar-se d'un tram interurbà, el seu interior, que serà de formigó, es pintarà amb color gris RAL 7042.

4 SENYALITZACIÓ VERTICAL

Pel que fa a la senyalització vertical s'ha procurat establir una senyalització clara, uniforme i senzilla, amb la finalitat de que aquests moviments siguin fluids, i, sobretot, segurs.

4.1.- Tipus de senyals de circulació

D'acord amb la normativa 8.1-I.C i amb el Reglament General de Circulació, els senyals i cartells, segons la seva funcionalitat, es classifiquen en:

* Senyals d'advertència de perill. Generalment triangulars i la seva designació comença per la lletra "P" (P-1 a P-50).

* Senyals de reglamentació. Generalment circulars i la seva designació comença per la lletra "R". Alhora es classifiquen en:

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

* Senyals o cartells d'indicació. Generalment rectangulars i la seva designació comença per la lletra "S". Alhora es classifiquen en:

- D'indicacions generals (S-1 a S-29)
- Relatives a carrils (S-50 a S-63)
- De serveis (S-100 a S-126)
- D'orientació que, alhora, es classifiquen en:

* Segons la 8.1-IC i el catàleg de senyals (Ministerio de Fomento):

- De presenyalització (S-200 a S-270)
- De direcció (S-300 a S-375)
- D'identificació de carreteres (S-400 a S-460)
- De localització (S-500 a S-574)
- De confirmació (S-600 a S-610)
- D'ús específic en zona urbana (S-700 a S-770)
- Panells complementaris (S-800 a S-870)
- Altres senyals (S-900 a S-940)

* Segons l'esborrany "Manual per la senyalització viària d'orientació de Catalunya (Direcció General de Carreteres de la Generalitat):

- D'alerta llunyana (OR10)
- De presenyalització (OR20)
- De direcció pròpia (OR30)
- De direcció avançada (OR40)
- De direcció final (OR50)
- De confirmació (OR60)
- De senyalització d'orientació en població (OR700)

En els plànols de planta s'han dibuixat cadascun dels senyals, així com la seva denominació

corresponent als respectius documents. Els panells laterals i fletxa, per ser específics del projecte, s'han definit en els plànols de detalls de senyalització.

4.2.- Dimensions

Les dimensions dels senyals del tronc i ramals d'enllaços que corresponen a carreteres convencionals amb voral, seran les següents:

- Senyals triangulars: 135 cm de costat.
- Senyals circulars: 90 cm de diàmetre.

Als camins d'accés:

- Senyals triangulars: 90 cm de costat.
- Senyals circulars: 60 cm de diàmetre.

Al Document núm. 4 Pressupost, els amidaments reflecteixen el tipus de senyal i la mida corresponent.

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

Les inscripcions s'efectuen amb les lletres d'ample normal en general i reduït en els casos en que la longitud de la llegenda així ho aconsella. L'alçada de les lletres ve donada per el paràmetre H_b que caracteritza totes les diverses alçades de lletra que hi pot haver en un plafó d'orientació. L'alçada de base de lletra, H_b, es defineix seguint els següents criteris, ordenats jeràrquicament:

- Tipus de via.
- Pertinença a una xarxa determinada (bàsica, comarcal, local).
- Velocitat de pas dels vehicles en el punt on s'instal·la el plafó.
- Tipus de senyalització implantada (presenyalització, direcció final, confirmació...).
- Tipus de suport sobre el qual reposa el plafó (lateral, banderola, pòrtic...).

La gamma de mides de lletra H_b, queda definida a la taula següent:

TIPUS DE PLAFÓ		TIPUS DE VIA				
		A , VP2	CC4*	CC2		
				I	II	III
Presenyalització	Lateral	360	200	200	150	150

	Elevat	400	250	250	250	250
Presenyaltzació de rotonda	Lateral	-	150	120	120	120
Direcció Avançada	Lateral	-	150	150	120	100
	Elevat	400	250	250	250	250
Direcció final	Lateral	360	150	150	120	120
Confirmació	Lateral	270	150	150	120	120
Localització:						
Comunitat	Lateral	260	200	200	150	120
Comarca	Lateral	200	150	150	150	120
Província	Lateral	200	150	150	150	120
Població (**)	Lateral	200/150	200/150	200/150	200/150	200/150
Altres	Lateral	200	150	150	150	120

**200 per als pols primaris o de nivell superior, 150 per a la resta de pols.

*Utilització dels tipus I, II i III:

-En xarxa bàsica: Tipus I (general de referència) i Tipus II (quan l'amplada de plataforma <6 m. en trams significativament llargs).

-En xarxa comarcal: Tipus II (general de referència), Tipus III (quan l'amplada de plataforma ≤6 m. en trams significativament llargs) i Tipus I (si V>80 km/h en trams significativament llargs).

-En xarxa local: Tipus III (si V≤50 km/h o amplada de plataforma ≤6 m.), Tipus II, si 50<V≤80 km/h) i Tipus I (si V>80 km/h).

L'alçada a aplicar a cada caràcter vindrà definida per H_c que és l'alçada de composició. Les regles per a escollir H_c són les següents:

- En general $H_c = H_b$, tant sobre fons blau com sobre fons blanc.
- Subplafons i finestres blaves en plafons de fons blanc: $H_c = H_b + 1$
- Panellets (de color variable): $H_c = H_b - 1$
- Segona línia d'una menció: $H_c = H_b - 1$
- Mòdul de sortida: $H_c = H_b - 1$
- En pòrtics d'autopista o VP2, H_c de plafons de direcció avançada de fons blanc: $H_c = H_b - 1$
- Mot *Direcció* en plafons de presenyaltzació de rotondes: $H_c = H_b - 1$

- Distàncies quilomètriques no enteres: números decimals amb $H_c = H_b - 1$

L'alfabet utilitzat és el "CCRIGE" per a la retolació que indica a inscripcions pròpies o accessos de carretera convencional i "AUTOPISTAS" per a la retolació que indica accessos a Autopistes, Autovies o Vies ràpides tal com queda reflectit en els plànols de detalls de senyalització. L'alfabet cursiu s'usarà en distàncies mètriques en plafons de presenyaltzació i en qualificatius de destinacions, tant sobre fons blanc com fons blau tal i com ha fixat el Departament de la Direcció General de Carreteres de Senyalització i seguretat viària (Àrea de Tecnologia i Sistemes d'informació). L'alfabet utilitzat als cartells urbans és l'helvètic condensat segons la norma IGSE abans esmentada.

El color dels textos, orles, fons i pictogrames queden perfectament reflectits en els plànols de detall, així com la resta de dades necessàries per a la completa execució de tots els senyals.

4.3.- Color

El color dels textos, orles, fons i pictogrames queden perfectament reflectits en els plànols de detall coincidint amb la taula de coordenades cromàtiques del diagrama de cromaticitat CIE presentat en el tom de característiques de senyals verticals de circulació de la Direcció General de Carreteres.

La Norma UNE 48073-2 defineix l'assaig per a la determinació de les coordenades cromàtiques i factor de lluminària, emprant un espectroclorímetre de geometria 45/0, i un il·luminant patró tipus CIE D65.

Els caixetins, fites i demás senyals d'identificació de les carreteres tindran els següents colors en funció de la categoria de la carretera:

- D'itinerari europeu: Fons verd, i lletra blanca.
- D'autopista o autovia: Fons blau, i lletra blanca.
- De carretera de la R.I.G.E.(Xarxa de l'Estat): Fons vermell, i lletra blanca.
- De la xarxa bàsica que no sigui autopista: Fons vermell, i lletra blanca.
- De la xarxa comarcal: Fons verd i lletra blanca.
- De la xarxa local: Fons groc i lletra negra.

Els colors dels senyals de destí i dels cartells d'orientació tindran, en el cas d'autopista i d'autovia, fons blau i els caràcters, orles i fletxes color blanc, i en els demés casos de carretera convencional tindran fons blanc i els caràcters, orles i fletxes color negre.

COLORS EN CARTELLS FLETXA I CARTELLS D'ORIENTACIÓ		
CLASSE DE CARRETERA	FONS	CARÀCTERS, ORLES I FLETXES
Autopista	Blau	Blanc
Via preferent de calçades separades (Autovia)	Blau	Blanc
Via preferent de calçada única (Via Ràpida)	Blanc	Negre
C. Convencional	Blanc	Negre

Com a excepció els cartells de direcció avançada i direcció final (si la classe de carretera a la que s'accedís per la sortida fos superior a la de la carretera pròpia) portaran els colors de la carretera a la que es dirigirà l'esmentada sortida. El color dels cartells d'orientació queden segons el quadre següent:

		Destí			
		Cartell	A/VP2	Cartell	CC4/CC2
Origen	A/VP2	Presenyalització	Blau	Presenyalització	Blau
		Direcció Pròpia	Blau	Direcció Pròpia	Blau
		Direcció Avançada	Blau	Direcció Avançada	Blanc
		Direcció Final	Blau	Direcció Final	Blanc
		Confirmació	Blau	Confirmació	Blau
	CC4/CC2	Presenyalització	Blau	Presenyalització	Blanc
		Direcció Pròpia	Blanc	Direcció Pròpia	Blanc
		Direcció Avançada	Blau	Direcció Avançada	Blanc
		Direcció Final	Blau	Direcció Final	Blanc
		Confirmació	Blanc	Confirmació	Blanc

Els colors dels cartells de localització seguiran els criteris de la següent taula:

COLORS EN CARTELLS DE LOCALITZACIÓ						
	Poblat		Límit territorial		Altres punts característics	
	Entrada	Sortida	C. Autònoma	Província	D'un altra ctra.	Fora de la ctra.
Fons	Blanc	Blanc	Verd	Verd	Marró	Var. (*)
Lletra	Negre	Negre	Blanca	Blanca	Blanca	Blanca
Orla	Vermella	Negre	Blanca	Blanca	Blanca	Blanca
Franja	-	Vermella	-	-	-	-

(*) El que correspongui (S-700 a S-770), segons el Catàleg de senyals de circulació publicat per la Direcció General de Carreteres, llevat modificació de la Instrucció 8.1-I.C. de Senyalització Vertical.

4.4.- Nivell de reflectància

Tots els elements (fons, caràcters, símbols fletxes i pictogrames) d'un senyal, cartell o panell complementari excepte els de color negre o blau fosc, hauran de ser retrorreflexius en el seu color.

Les senyals i cartells seran retrorreflexius de classe RA2.

4.5.- Criteris d'implantació, posició i materials

S'ha procurat establir una senyalització clara, uniforme i senzilla, amb l'objecte de què els moviments que es realitzin siguin fluïts i, sobretot segurs, tot això d'acord amb l'estipulat en la Instrucció 8.1-IC. i en l'esborrany "Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya" de la Direcció General de Carreteres de Catalunya.

Tots els senyals han estat dissenyats i situats d'acord amb les normatives indicades referent a convergències, divergències, interseccions, gloriets, velocitat màxima, avançaments, etc.

Als plànols de planta s'han dibuixat cadascun dels senyals, així com especificat la denominació corresponent al catàleg del "Ministerio de Fomento". Els cartells, per ser específics del projecte, s'han definit als plànols de detalls.

Visibilitat

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

Posició longitudinal**Senyals d'advertència de perill**

Els senyals d'advertència de perill (P-1 a P-50) s'han col·locat entre 150 i 250 m abans de la secció a on es troba el perill anunciat, en funció de la velocitat de recorregut, de la visibilitat disponible, de la naturalesa del perill i, si escau, de la maniobra necessària. Quan es refereixin a un advertiment que afecti un tram de la carretera, s'acompanyaran amb un panell complementari que indiqui la longitud del tram afectat per l'advertència.

Senyals de reglamentació

Els senyals de reglamentació (R-1 a R-506) han estat ubicats en la secció a on comença la seva aplicació, reiterant-se a intervals corresponents a un temps de recorregut de l'ordre d'un minut, en el cas de considerar-se necessari, excepte en trams homogenis de velocitat, en els quals l'espaiament d'aquests senyals podrà ser major. També es col·locaran després d'una entrada o convergència si és convenient.

Com a mínim, els senyals estaran separats entre si 50 m per a que el conductor tingui temps de percebre-les, analitzar-les, decidir i actuar en conseqüència.

Senyals o cartells d'indicació

Els senyals o cartells d'indicació (S-1 a S-940) estan ubicats segons el cas:

- Els cartells de presenyalització i de destí d'accés a gloriets en carreteres convencionals:

Pels cartells d'orientació d'accés a gloriets en carretera convencional, els accessos principals (especialment els que suposen continuïtat d'itinerari) s'han disposat cartells tipus OR-25a (S-200), 100 m abans de la marca de cedeu el pas. En les sortides s'han disposat cartells fletxa en les illetes perimetrals, llevat els camins agrícoles o altres destins no principals.

- Els cartells de presenyalització i de destí de sortida immediata per a cruïlles simples en carreteres convencionals:

La senyalització es fa mitjançant cartells laterals o disposats sobre la calçada, situats:

- En carreteres convencionals de dos o tres carrils de la xarxa comarcal, com és el cas que ens correspon, a una longitud de 200 m abans del "nas" de la divergència i amb una separació d'1 m. entre les línies blanques interiors.

La divergència es marca mitjançant un cartell fletxa situat al principi de la illeta, i excepcionalment en el marge oposat a aquell pel que s'accedeix a una altra carretera.

- Els cartells de confirmació en carretera convencional:

En cruïlles complexes, com es el cas de les rotondes, el panell de confirmació en carreteres convencionals de dos o tres carrils del tipus II, se situarà entre 80 i 120 m de l'anell exterior en el cas de rotondes, i del centre de la intersecció en el cas de cruïlla simple.

Posició transversal**En carreteres convencionals**

En carreteres convencionals els senyals de circulació es col·locaran en el marge dret de la plataforma, o inclòs en el marge esquerre, si el tràfic pogués obstruir la visibilitat de les situades a la dreta.

Es duplicaran sempre en el marge esquerre:

- Els senyals R-305, R-306, P-7, P-8, P-9a, P-9b, P-9ca, P-10a, P-10b i P-10c.
- Tota senyalització en punts amb índex de perillositat elevat.

Els senyals i cartells situats en els marges de la plataforma es col·locaran de manera que la seva vora més propera estigui almenys a:

- 2,5 m de la vora exterior de la calçada, o 1,5 m on no hi hagués voral, que es podran reduir a 1 m prèvia justificació.
- 0,5 m de la vora exterior del voral.

Quan hi hagi restriccions d'espai la vora més propera del senyal o cartell lateral es podrà col·locar a un mínim de 0,5 m de la vora de la restricció més pròxima a la calçada, sempre que amb això no es disminueixi la visibilitat disponible.

S'evitarà que uns senyals o cartells laterals pertorbin la visibilitat d'altres, o que ho facin altres elements situats prop de la vora de la plataforma.

Distàncies, alçades, orientació i materials

La diferència de cota entre la vora inferior del senyal o cartell i la vora de la calçada situat en correspondència amb aquells serà la següent:

- Carreteres convencionals amb voral 1,5 m: 1,8 m.
- Carreteres convencionals amb voral <1,5 m o sense voral: 1,5 m.

Els cartells fletxa utilitzats se situaran a una altura d'almenys 2,20 m per no entorpir la visió del trànsit, excepte quan hi hagi diversos apilats, que es podran col·locar deixant lliure una alçada de 1,70 m.

Els senyals o cartells situats en els marges de la plataforma (excepte els cartells fletxa) es giraran lleugerament cap a fora, amb un angle de 3° (aproximadament 5 cm / m) respecte de la normal a la línia que uneix la vora de la calçada front a ells, amb el punt de la mateixa vora situat 150 m abans.

Els cartells fletxa s'orientaran perpendiculars a la visual del conductor a qui vagi destinat el seu missatge, situat 50 m abans d'ells. Si orientessin a conductors procedents de trams diferents, es disposaran perpendiculars a la bisectriu del major angle que formin les visuals, sense que l'angle entre el senyal i aquestes resulti menor de 45°; si per complir aquest requisit fos necessari, es podrà repetir el senyal tantes vegades com calgui.

La senyalització vertical serà d'alumini en els tipus següents de plafó:

TIPUS	Sèrie del catàleg de senyals de 1992
Presenyalització	S-200
Direcció	S-300

Identificació de carreteres, situats en conjunts d'alumini	S-400
Localització	S-500 (*)
Confirmació	S-600
Ús específic en població	S- 700
Caixetins de nom de carretera	

(*) Excloses les fites quilomètriques (S-570 a S-574)

També serà d'alumini la resta de senyalització vertical que s'incorpori a un conjunt de les sèries abans esmentades.

També seran d'alumini els plafons de pòrtics i banderoles, en aquests casos els plafons seran amb lamel·les. Seran amb lamel·les els panells d'amplada major de 3500 mm. i els pòrtics i banderoles. També podran ser de lamel·les els panells majors de 6 m². La resta de panells seran de plaques.

Les lamel·les seran modulars de 175 mm d'alçada, formant panell continu.

Els senyals de trànsit seran d'acer galvanitzat en calent segons es descriu en el Plec de Condicions.

4.6.- Poblacions senyalitzades

Els criteris seguits pel disseny de les inscripcions en els cartells d'orientació es recolzen en la publicació de la "Direcció General de Carreteres" titulada "Pla director de senyalització d'orientació" que basa els principis metodològics en els següents punts:

- *Jerarquització de pols*: Els punts característics de la xarxa (nuclis de població, llocs d'interès turístic, centres industrials o de serveis, etc.) es classifiquen en funció de criteris objectius. Aquesta classificació permetrà jerarquitzar els itineraris entre pols i servirà de base per a seleccionar les mencions que hauran d'aparèixer en la senyalització.
- *Globalitat*: L'estudi abordarà la senyalització direccional de forma global en el territori considerat per a aconseguir la uniformitat de la senyalització.

- **Estructuració de la xarxa:** La xarxa es considerarà com una malla contínua; la senyalització així concebuda facilitarà als usuaris el seguiment del itineraris entre pols.
- **Continuïtat:** La senyalització es concebrà amb la condició de que existeixi continuïtat al seguit de l'itinerari des de que una menció apareix fins que assoleix el seu destí.
- **Legibilitat:** El nombre de mencions que han d'aparèixer es limitarà per a facilitar la seva lectura.

Dins del marc d'aquests principis metodològics, les informacions relatives a les localitats, llocs i itineraris es seleccionen, classifiquen i jerarquitzen amb la finalitat de determinar els noms que cal indicar en la senyalització.

Tenint en compte els criteris de Globalitat i Continuïtat s'han considerat les següents poblacions: Albinyana, la Bisbal del Penedès, Valls, El Vendrell, Lleida, Barcelona. Els cartells dissenyats i les destinacions indicades es corresponen amb el criteri de continuïtat d'itinerari, ja que corresponen a les destinacions indicades als enllaços contigus.

4.7.- Suport de panells laterals

Els suports d'aquest apartat fan referència a la senyalització que no es disposi en pòrtics i banderoles.

Els aliatges admesos d'alumini seran aquells que garanteixin tant la resistència com l'extrusió dels perfils, basats en la sèrie 6000. També seran admesos altres aliatges que compleixin la normativa al respecte indicada en el present plec.

Els pals utilitzats per a suports dels panells seran tubs d'alumini extrusionats de secció constant o telescòpics. La superfície exterior serà cilíndrica amb acabat estriat. La part superior dels suport es tancarà amb un tap d'alumini de la mateixa qualitat que el suport o ABS, i amb un disseny que garanteixi la seva fixació. L'acabat serà del tipus anoditzat color plata amb un mínim de 15 micres o lacat amb un mínim de 50 micres color gris RAL 9006.

Les característiques resistents dels suports en funció del moment flector admissible es classifiquen segons els següent quadre:

Categoria	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH
Moment admissible (kN x m) (*)	1,0	2,5	5,0	10,0	15,0	25,0	35,0	50,0

Per a establir les característiques d'aquests suports s'estableixen les següents definicions:

$R_{p\ 0.2}$ Límit elàstic característic (límit amb una deformació remanent del 0,2%).

Aquest valor serà el garantit pels fabricants amb un nivell de confiança mínim del 95% i ratificat pels assaigs de l'obra o els corresponents certificats.

M_{adm} Moment admissible

σ_{adm} Tensió admissible

W Mòdul resistent (per a seccions tubulars serà la inèrcia dividida pel radi).

Així, queda establert el moment admissible en funció de la geometria i el material segons la fórmula clàssica:

$$M_{adm} = \sigma_{adm} \times W$$

Pel càlcul dels esforços s'adoptaran, segons la Norma UNE 135311, els següents coeficients de majoració:

- Accions constants, càrregues permanents i sobrecàrregues: 1,33
- Vent: 1,50

Les dimensions dels pals s'ajustaran a les de la taula que s'adjunta de normalització, essent el gruix mínim de 3,5 mm.

DIÀMETRE	CATEGORIA RESISTENT
90 mm	MC
114 mm	MD ME
140 mm	ME MF MG
168 mm	MH

Als suports s'encunyarà la categoria resistent amb les corresponents lletres i l'anagrama o identificació del fabricant.

El Director de l'obra haurà de fer una comprovació de les dimensions resultants d'aquesta taula per a les condicions definitives d'implantació.

Els panells fins a 6 m² portaran un únic suport, havent-hi de col·locar dos pels de més de 6 m². Excepcionalment es disposarà de dos suports en panells inferiors a 6 m² quan els esforços no pugin ser absorbits per un únic suport de la taula anterior. En el cas que sigui necessari col·locar tres suports, es col·locarà un de central i els altres a un terç de cadascun dels extrems.

5. **FITES QUILOMÈTRIQUES**

Les fites quilomètriques es disposaran als punts quilomètrics del nou traçat que corresponen amb els senyals de codi S-572.

6. **ABALISAMENT**

6.1.- Captafars retrorreflectants

Sobre de les barreres de seguretat s'instal·laran captafars d'alumini permanents a les barreres de seguretat, fixats a aquestes mitjançant el pern d'unió de la barrera al pal.

Els captafars en barreres metàl·liques aniran col·locats cada 8 m (grau d'abalisament GA3) en situacions normals i cada 4 m (grau d'abalisament GA4) en trams singulars o peril·losos. La seva localització queda definida en el document de plànols.

6.2.- Balises cilíndriques

Les balises cilíndriques són elements d'abalisament viari, verticals i deformables de configuració cilíndrica, que es disposen i es fixen generalment a la superfície del paviment en disposició alineada per tal fer més visible l'encaminament del trànsit i evitar que aquest rebassi les marques viàries contínues, com és el cas de convergències, de divergències o de separacions permanents de fluxos de trànsit.

El substrat ha de ser de naturalesa polimèrica, flexible i molt resistent al descarnament, degudament condicionat per garantir la seva estabilitat i resistència a la intempèrie i, especialment, a les radiacions solars. Aquest material ha de complir les prescripcions tècniques corresponents a l'article 703 del PG-3 i a la norma UNE 135.363:98.

El cos de la fita és de color blau i conté dues franges blanques de material retrorreflectant de nivell 2. En el cas de balises cilíndriques disposades provisionalment, el cos de la fita serà de color vermell.

La instal·lació es realitzarà de forma permanent mitjançant una fixació mecànica del cos cilíndric al paviment que garanteixi la seva durabilitat i bon comportament enfront dels agents climatològics o bé en cas de possibles impactes per part de vehicles. En cas de trencament o deformació de la balisa, el mecanisme de fixació haurà d'assegurar que no existeixi risc d'inseguretat viària, ni per causa d'elements despresos, ni per que quedin a la vista parts tallants o nocives.

La seva localització queda definida en el document de plànols.

6.3.- Fites de bèrtex

Les fites de vèrtex són elements d'abalisament propis de les divergències, tota vegada que es situen aproximadament en el vèrtex que constitueixen les arestes exteriors de les calçades divergents. Es fan servir per a destacar les dues direccions de circulació divergents a una sortida del tronc i el punt a partir del qual ja no hi ha opció de canvi.

El substrat ha de ser de natura polimèrica, flexible i molt resistent al descarnament, degudament condicionat per garantir la seva estabilitat i resistència a la intempèrie i, especialment, a les radiacions solars. Aquest material ha de complir les prescripcions tècniques corresponents a l'article 703 del PG-3 i a la norma UNE 135.360:94.

El cos de la fita és de color blau i la seva cara frontal, semicilíndrica, conté dos triangles isòsceles blancs de material retrorreflectant de nivell 2 (excepcionalment de nivell 3), oposats per la seva base i separats un de l'altre, suggerint amb els seus vèrtexs les dues direccions divergents de circulació.

La instal·lació es realitzarà de forma permanent mitjançant una fixació mecànica del cos cilíndric al paviment que garanteixi la seva durabilitat i bon comportament enfront dels agents climatològics o bé en cas de possibles impactes per part de vehicles. En cas de trencament o deformació de la fita, el mecanisme de fixació haurà d'assegurar que no existeixi risc d'inseguretat viària, ni per causa d'elements despresos, ni per que quedin a la vista parts tallants o nocives.

Es troben situades al nas de la divergència, i l'eix de la fita ha d'anar alineat amb l'eix del tronc de la carretera. La seva localització queda definida en el document de plànols.

7. DEFENSES

7.1.- Criteris d'implantació

Segons allò especificat en l'Ordre circular 35/2014, la instal·lació de sistemes de contenció de vehicles estarà justificada en els següents casos:

- Zones en què es detecti, com a conseqüència de la presència d'obstacles, desnivells o elements de risc propers a la calçada, la probabilitat que es produeixi un accident normal, greu o molt greu i calgui descartar en no ser possibles, tècnica o econòmicament, altres alternatives.
- Zones on la protecció ha estat inclosa entre les mesures correctores derivades d'una Declaració d'Impacte Ambiental (com llacs, aiguamolls, cursos d'aigua, jaciments arqueològics, etc.), tot i que no hi hagi un obstacle o desnivell en les proximitats de la vora de la calçada.

Per al primer dels casos, es considerarà el risc d'accident relacionat amb la probabilitat del succés i la magnitud dels danys i lesions previsibles, seguint els supòsits marcats per l'Ordre circular 35/2014.

La implantació de la barrera de seguretat estarà justificada quan la distància d'un obstacle o desnivell a la vora de la calçada sigui inferior al que s'indica a la taula 1 de l'Ordre circular 35/2014. Per a aquest projecte s'han considerat les següents situacions:

- Existència a nivell inferior de qualsevol tipus d'infraestructura del transport terrestre.
- Accessos a ponts, túnels i passos estrets.
- En emplaçaments singulars en o junt a la coronació d'obres de fàbrica, nusos complexos en els quals pugui resultar més probable que es produeixi un error per part del conductor.
- Per a velocitat superior a 60 km/h i existència a les proximitats d'elements en els quals un xoc pugui provocar la caiguda d'objectes de gran massa sobre la plataforma.
- Per a velocitat superior a 60 km/h, obstacles tals que el xoc d'un vehicle contra ells pugui produir danys greus en elements estructurals d'un edifici, pas superior o una altra construcció.
- Caiguda de terraplens de gran altura.
- Existència en les proximitats d'elements de sustentació de cartells de senyalització.

Es considera que s'ha d'instal·lar sempre barrera de seguretat en els ponts o altres obres de fàbrica, en las vies pròximes i paral·leles a cursos d'aigua, talús d'altura superior a 3 m i altres obstacles tals como elements de senyalització, piles de pas superior, etc.

A l'efecte de determinar la barrera a implantar en cada zona, s'ha considerat un risc d'accident molt greu per als passos i ponts; s'ha considerat un risc greu per als trams del tronc principal pròxims als passos i ponts; i finalment, s'ha considerat un risc normal per a zones amb presència de terraplens de 3 m d'altura i trams amb existència en les proximitats d'elements de sustentació de cartells de senyalització.

7.2.- Criteris de col·locació

Posició longitudinal

Les barreres de seguretat se situaran com a norma general paral·leles a l'eix de la carretera.

A continuació s'estableixen les longituds d'anticipació del començament i de prolongació de l'acabament de les barreres de seguretat. Aquestes longituds tenen per objecte evitar que el vehicle pugui arribar a l'obstacle o desnivell del qual el sistema de contenció el pretén protegir. D'altra banda, les barreres de seguretat precisen una longitud mínima d'instal·lació per poder funcionar adequadament davant a l'impacte d'un vehicle:

a) Anticipació de l'inici

Quan una barrera de seguretat o barana paral·lela a la carretera tingui per objecte evitar que un vehicle arribi a un desnivell o un obstacle de grans dimensions es recomana iniciar el sistema de contenció de vehicles abans de la secció en què comença l'obstacle o desnivell, a una distància mínima que s'ha considerat per a aquest projecte de 100 m per als trams on se situa barrera per tal d'evitar que un vehicle assoleixi un desnivell o obstacle de grans dimensions, i de 48 m per als trams de barrera que pretenen evitar que un vehicle intercepti un obstacle aïllat.

b) Prolongació de l'acabament

En carreteres de calçada única, la prolongació de l'acabament del sistema de contenció de vehicles per un sentit de circulació, haurà de ser igual en longitud a la d'anticipació del seu començament per al sentit contrari.

En carreteres amb calçades separades, la prolongació de l'acabament del sistema de contenció de vehicles serà com a mínim de 4 m de longitud.

c) Extrems

A l'extrem frontal en carreteres amb calçades separades i en tots els extrems en carreteres de calçada única, es disposarà d'abatiments fins al terreny o encastaments de l'extrem del sistema de contenció al talús del desmunt. Per als abatiments a l'extrem frontal, es realitzarà un abatiment fins al terreny dels 12 m extrems de barrera, amb pals cada 2 m.

Per a l'extrem final, s'abatran fins el terreny els últims 4,32 m de barrera, mitjançant una peça especial d'angle, amb pals cada 2 m.

Posició transversal

Les barreres es col·locaran fora del voral, de manera que quan l'amplada del voral sigui inferior a 0,50m o no hi hagi voral, les barreres es situaran a una distància transversal a la vora de la calçada de, almenys, 0,50 m. Com els vorals són majors o iguals a 0,50 m a tots els vials, es compleix en tot cas aquesta prescripció.

Es recomana, en qualsevol cas, col·locar-les sempre que sigui possible, separades de la vora pavimentada, sense sobrepassar les distàncies màximes indicades a la taula 9 de l'Ordre circular 35/2014, ni afectar la zona prevista per al seu funcionament en cas d'impacte. La zona compresa entre el voral i el sistema de contenció de vehicles haurà de ser plana, estar compactada i desproveïda d'obstacles.

La distància entre la vora anterior més propera al trànsit d'una barrera de seguretat o barana i l'obstacle o desnivell a protegir, no serà inferior a l'amplada de treball o deflexió dinàmica, respectivament, del sistema a emprar, segons el que indica l'Ordre circular 35/2014.

Transicions

Les transicions entre els diferents tipus de barreres de seguretat i ampits es disposaran d'acord amb les indicacions que es recullen en la descripció tècnica del sistema, aportada pel titular del marcatge CE, i

sempre de forma semblant a la instal·lació emprada en els assaigs de impacte, realitzats segons la norma UNE-EN 1317, amb els quals s'ha obtingut el marcatge CE

7.3.- Tipologia de sistemes de contenció adoptats

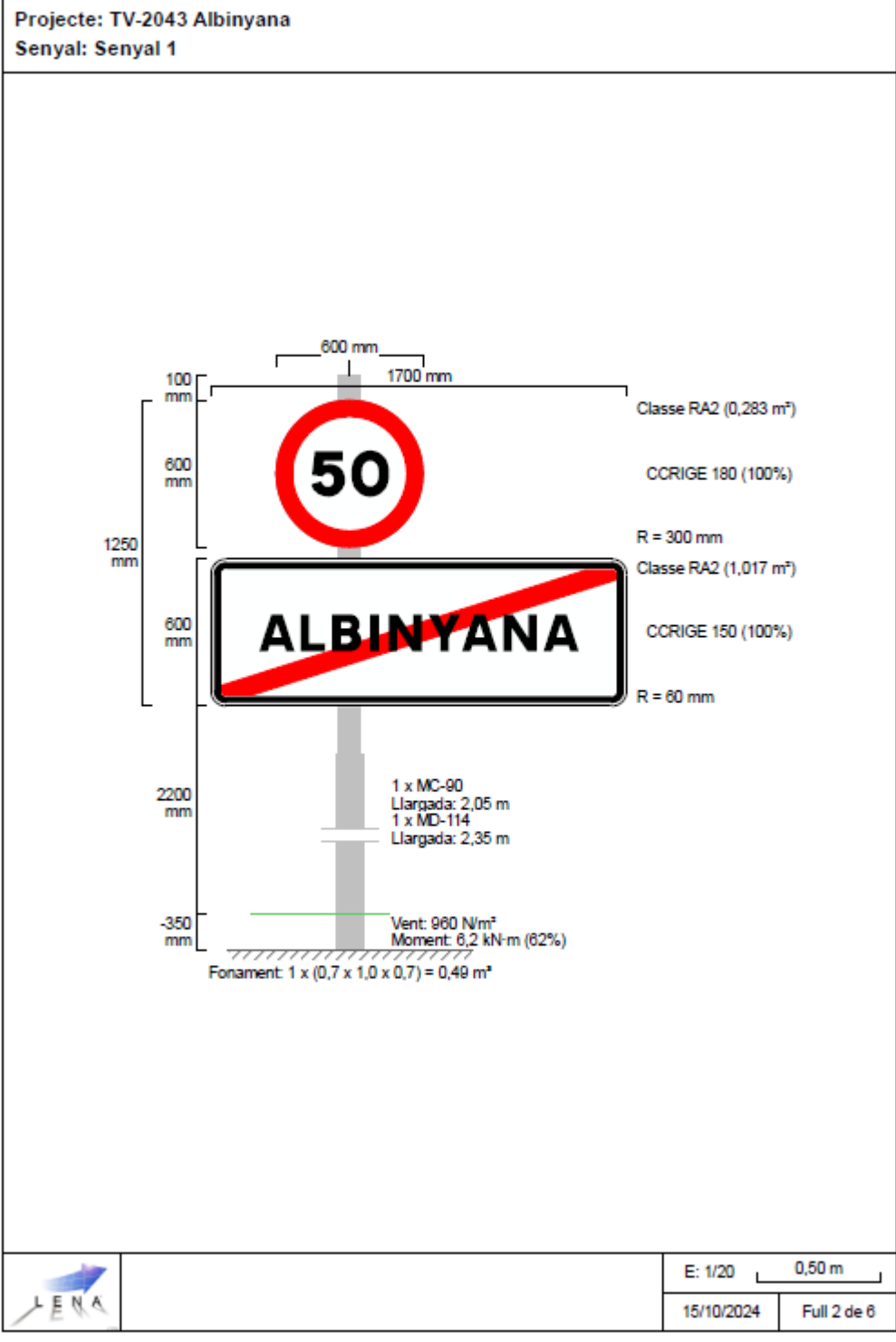
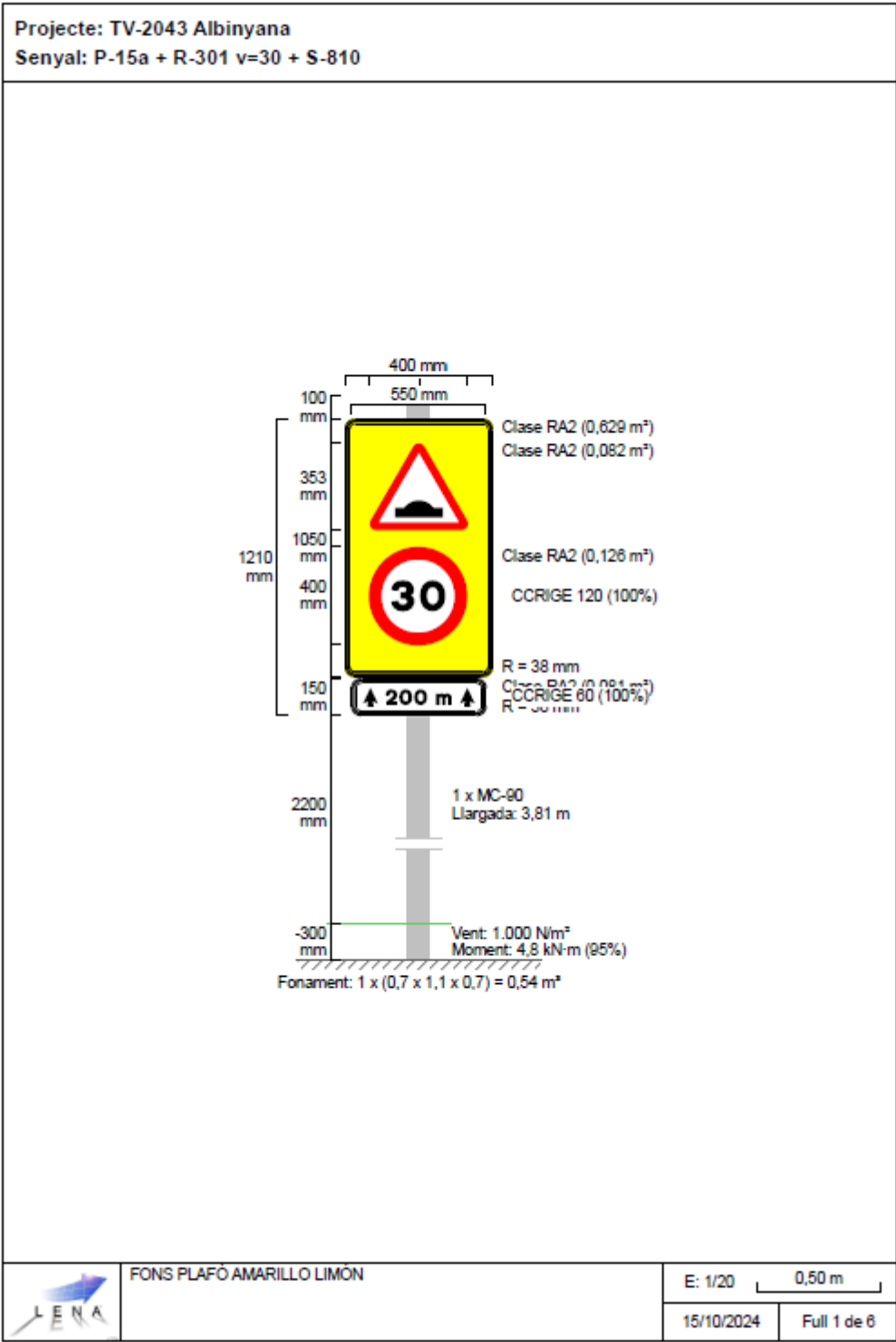
Amb l'objectiu de minimitzar el nombre de tipologies diferents possibles, els sistemes de contenció adoptats han estat els següents:

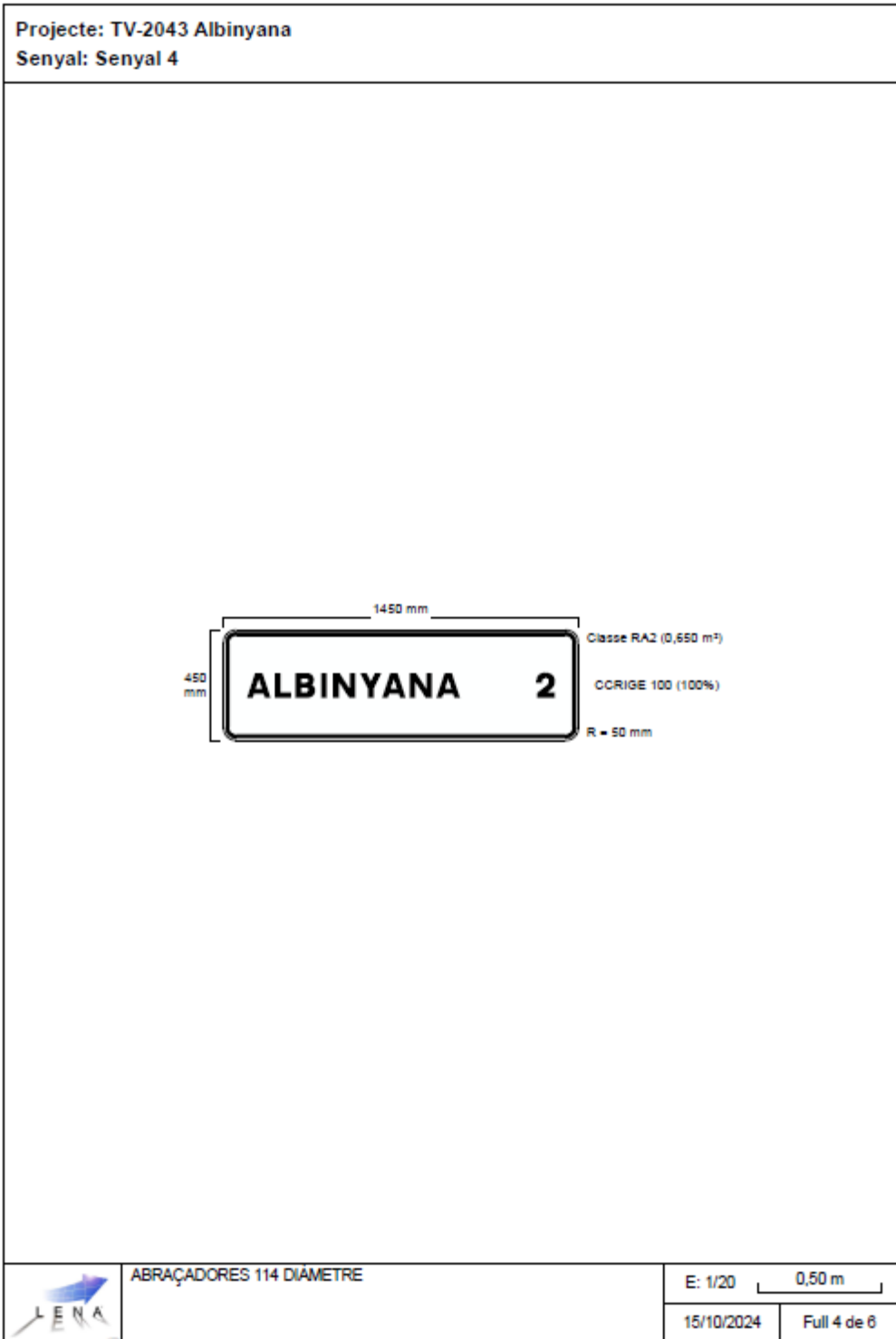
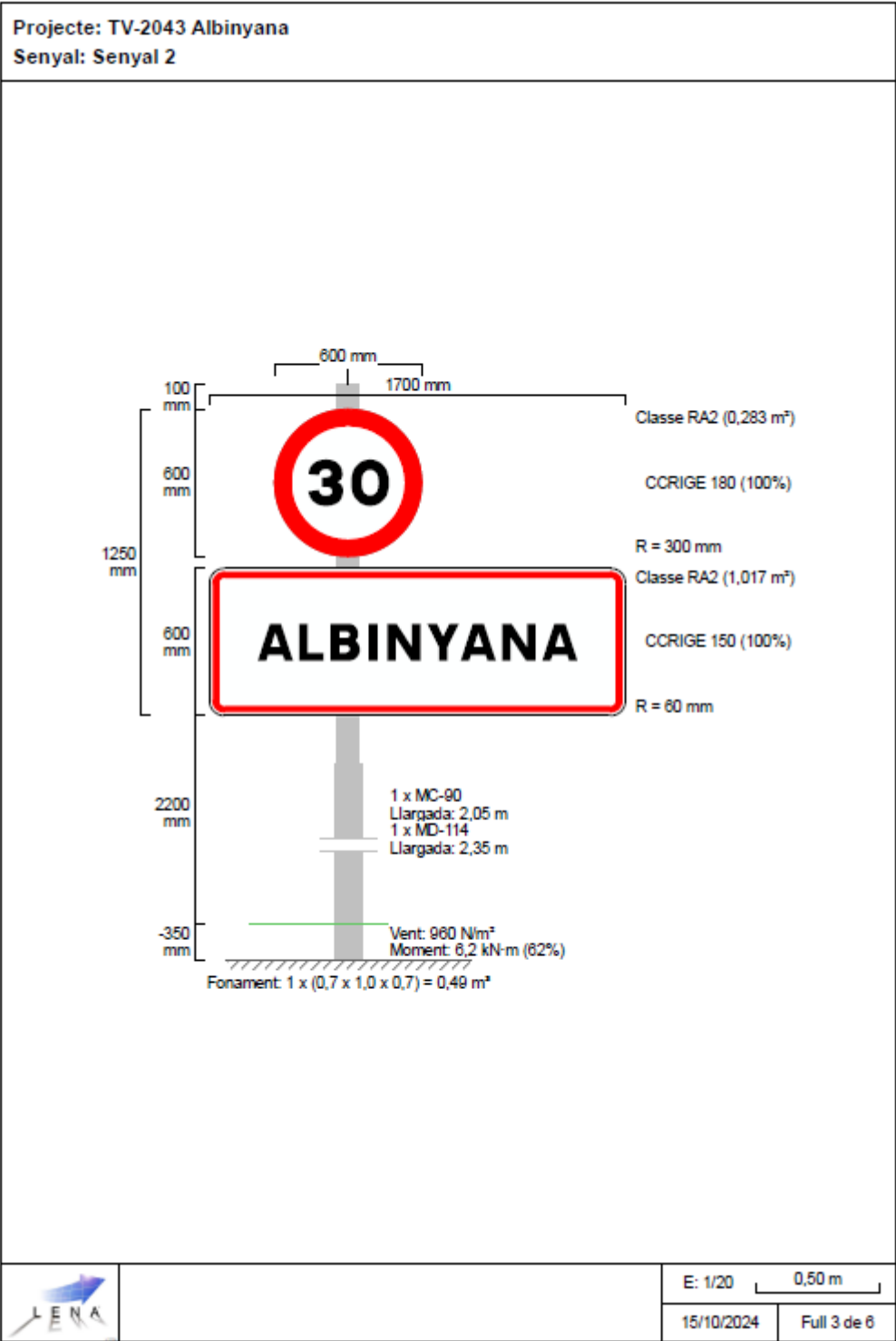
a) Barreres metàl·liques:

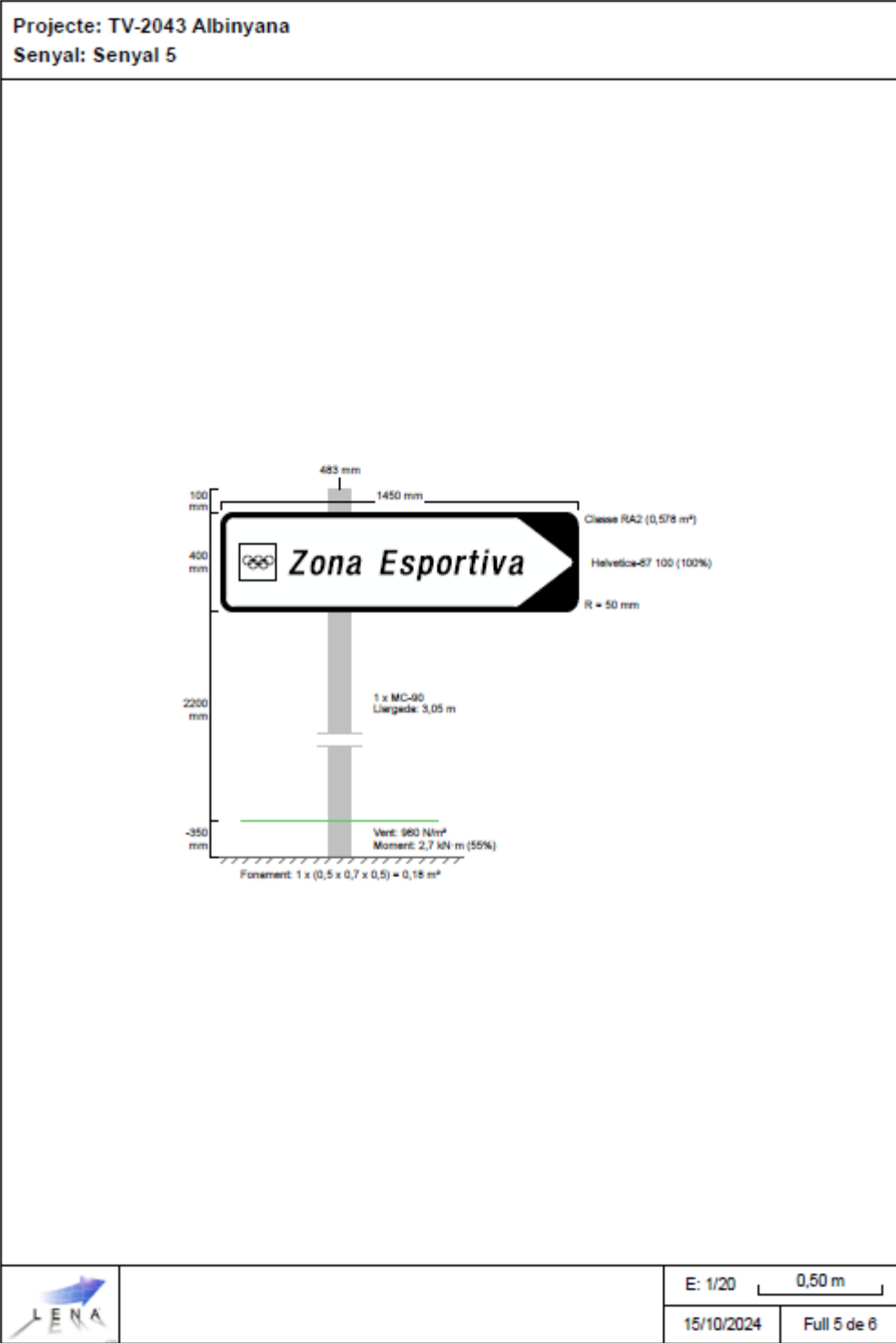
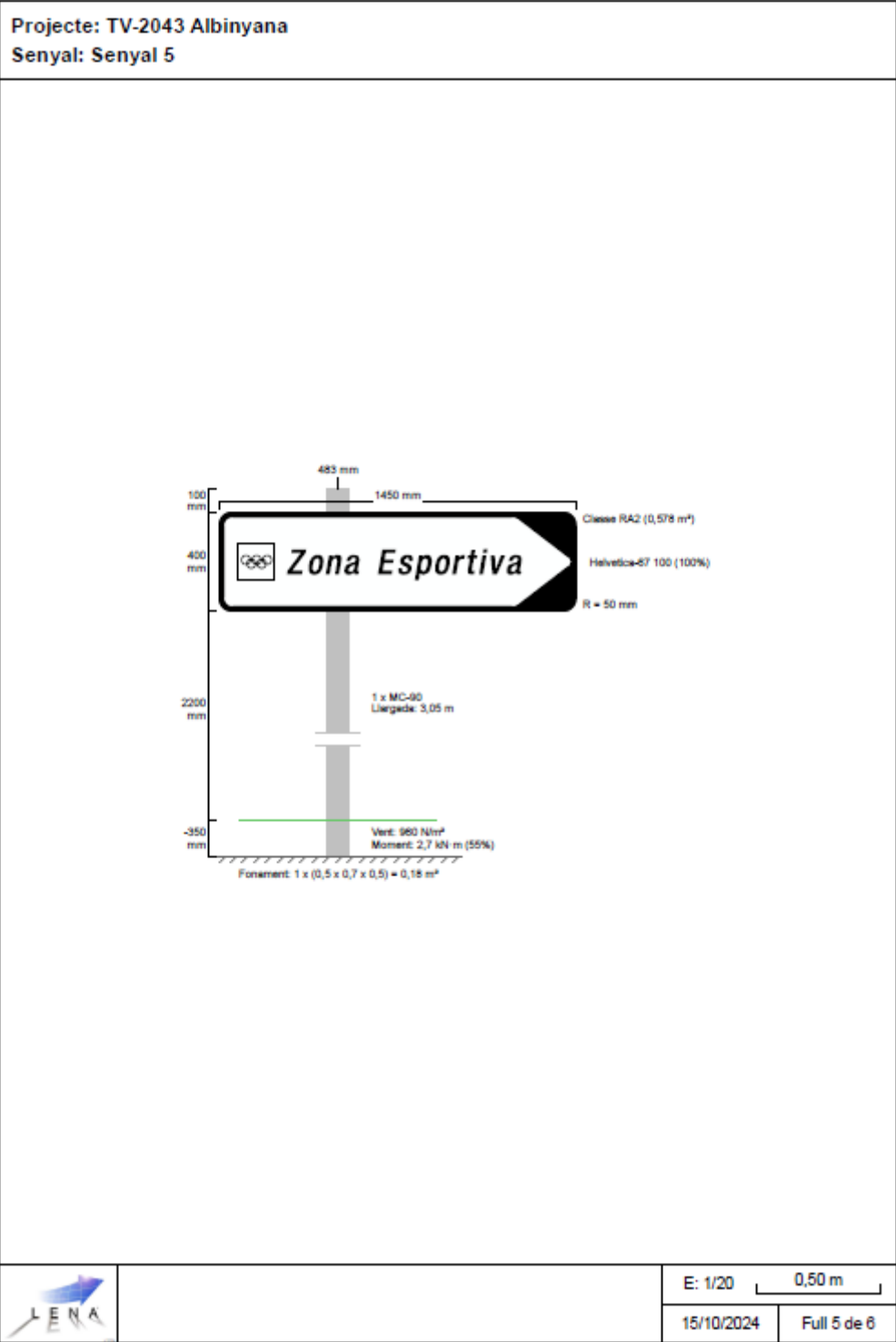
- **BMS N2 W2 D≤0,6 A:** Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, amb una tanca de secció doble ona, recolzada sobre pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 1,33 m. Aquesta tipologia de barrera es col·locarà als marges exteriors de la via en aquelles zones on l'espai de treball de la barrera sigui reduït.

APÈNDIX 1. FITXES SENYALS D'ORIENTACIÓ









ANNEX N.º 8 - ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES



INDEX

1	Treballs desenvolupats. Descripció i generalitats	2
2	Desenvolupament de l'obra	2
3	Senyalització i abalisament.....	3
4	Serveis afectats	5
5	Pressupost	5

1. TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS

El present Annex té per objectiu exposar les mesures que es consideren necessàries per al correcte desenvolupament de les obres, mantenint en servei els vials afectats per les obres, de tal manera que la interferència entre aquestes i el trànsit sigui la mínima possible.

Els objectius fonamentals a complir són:

- Informar a l'usuari de la presència d'obres.
- Ordenar la circulació en la zona afectada per aquestes.
- Modificar el comportament de l'usuari, adaptant-lo a una situació no habitual representada per les obres i les seves circumstàncies específiques.
- Aconseguir el màxim nivell de seguretat.

Les obres projectades consisteixen en el condicionament de la carretera TV-2043, d'Albinyana a la C-51, entre el PK 0+700 i la mateixa C-51. Aquestes obres tenen la finalitat d'eixamplar la secció actual de les vies per tal d'assolir un ample de 6/8 m. Complementàriament es millora el drenatge i la seguretat viària mitjançant l'adaptació als nous paràmetres de la via dels elements de contenció, la senyalització i l'abalisament. Finalment, es milloren 2 interseccions en "T".

Bàsicament s'exposen, a mode seqüencial, aquells aspectes que garanteixin que els vials en estudi i les carreteres properes puguin continuar mantenint el seu servei, tot i que en certes fases seran necessaris desviaments de trànsit.

Es garantirà durant l'execució de les obres l'accés a tots els itineraris actuals. En el cas que sigui necessari, es donarà accés alternatiu per altres carreteres.

L'execució de les obres i la senyalització provisional haurà de tenir en compte el caràcter de la zona d'actuació a efectes de disposar la senyalització i les proteccions necessàries per garantir la seguretat tant dels conductors com dels treballadors de l'obra.

2. DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Les diferents activitats definides en el present projecte són les següents:

- Replanteig i treballs previs
- Enderrocs
- Moviment de terres
- Drenatge
- Afermat i pavimentació
- Senyalització, abalisament i proteccions
- Execució xarxa telecomunicacions
- Serveis afectats
- Aplicació mesures correctores d'impacte ambiental

Per a l'execució d'aquestes activitats es proposa utilitzar el sistema de les mitges calçades amb l'objectiu de mantenir l'actual carretera TV-2043 en servei, minimitzant d'aquesta forma l'afecció als usuaris. D'aquesta manera, mitjançant l'adequada senyalització, es trasllada el trànsit d'un carril a un altre deixant sempre un carril lliure per a la circulació. Serà necessària la ubicació de personal d'obra per a l'ordenació del trànsit.

En aquest cas serà necessari ordenar la circulació en sentit únic alternatiu, amb la consegüent demora per a la mateixa. El tancament del carril es farà disminuint linealment la seva amplada.

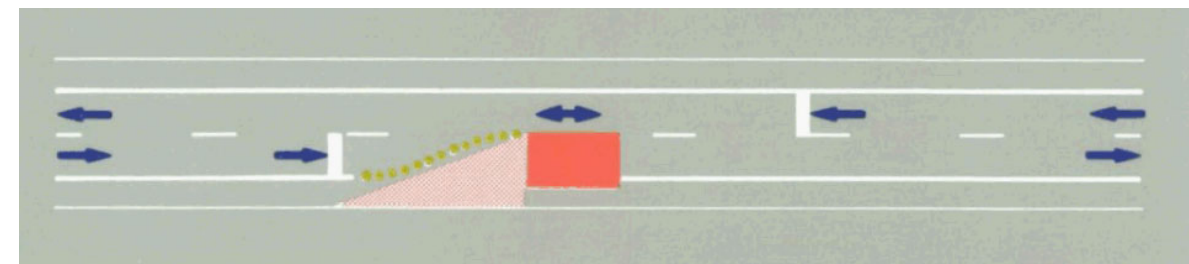


Figura 1. Sistema de mitges calçades. Cas A-6 norma 8.3-IC

Pel que fa a la zona de construcció de l'obra de drenatge transversal OD1.1, OD 1.2 i OD 2.1, ubicades als PK's 1+700, PK 1+950 i PK 2+180 de l'eix 1 respectivament, s'utilitzarà el sistema de mitges calçades. En primer lloc, es durà a terme la zona de l'ampliació, permetent el pas de vehicles per la calçada existent, i un cop aquesta estigui executada, el trànsit es desviarà per aquesta, passant a efectuar així, l'altre meitat de la calçada.

Es buscarà diferenciar en tot moment els espais ocupats per les obres, i els destinats a la circulació de vehicles, que seran convenientment senyalitzats. Es senyalitzaran correctament totes les actuacions de forma que s'alteri el mínim possible la bona circulació del trànsit tant de les carreteres en estudi com pels accessos als vials i finques adjacents, garantint sempre el pas cap aquests.

Per al disseny de les marques vials i la senyalització vertical s'han seguit les instruccions de la "Norma de Carreteras 8.3.-I.C. Señalización de Obras", amb data de setembre de 1987, i el "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" de l'any 1997.

Les marques horitzontals seran de color groc i, en cada una de les fases de l'obra, seran eliminades mitjançant microfressat.

Els senyals verticals seran retrorreflectants amb nivell 2. Les seves dimensions seran les corresponents a carreteres convencionals amb voral, segons queden definides a la vigent "Norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras".

Les barreres seran tipus New Jersey de plàstic. Es programarà la revisió diària del nivell d'aigua de les barreres per tal d'evitar que es moguin per l'efecte del vent, del trànsit o de les operacions de construcció.

3. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quan l'execució de les obres aquí exposades derivin en la modificació de plataformes de vies existents o en les seves proximitats i que puguin representar un perill per a la circulació, interferint amb el desenvolupament normal de les obres, s'haurà de senyalitzar correctament mitjançant la senyalització, l'abalisament i les defenses a establir amb caràcter provisional. Es regirà per l'establert en la Instrucció de Carreteras 8.3I.C. "SEÑALIZACION DE OBRAS", aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'Agost de 1.987 sobre "Señalización, balizamiento, limpieza, defensa y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado".

Quan sigui precís limitar la circulació a un únic carril, donant pas alternatiu, es disposaran equips de personal per tal d'ordenar aquestes operacions de forma que es pugui garantir la seguretat i fluïdesa del trànsit en ambdós sentits.

Durant la nit i seguint les indicacions de la Direcció d'Obra, es situaran sempre que sigui precís, la il·luminació, senyalització i abalisament lluminós, que sigui necessari.

En els plànols de l'annex de seguretat i salut, es presenten a mode d'exemple diferents tipus de senyalització i abalisament d'obra depenent de les actuacions a realitzar. Aquests exemples son a títol orientatiu i s'han de considerar com a mínims. En qualsevol cas la senyalització i abalisament a implantar en la zona d'obres en la nit o festius haurà de ser definida pel contractista i acceptada per la D.O. Sent en cas contrari, responsabilitat del contractista les conseqüències d'una deficient senyalització.

Els desviaments provisionals de trànsit que es derivin de l'execució de les obres aquí exposades, la senyalització, l'abalisament i les defenses a establir amb caràcter provisional, es regiran per allò establert en la Norma 8.3-IC "Señalización de obras", aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987 i modificada pel Reial Decret 208/1989.

Per tal que l'aplicació de la norma 8.3-IC "Señalización de obras" es pugui efectuar amb més facilitat, s'ha publicat una sèrie d'exemples que segueixen les pautes i especificacions de la norma i que estan recollits en el "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" publicat per la Direcció General de Carreteres del Ministerio de Fomento.

Els objectius fonamentals que es persegueixen amb la senyalització de les obres són:

- Informar a l'usuari de la presència de les obres.
- Ordenar la circulació en la zona afectada per les obres.
- Modificar el seu comportament, adaptant-lo a la situació no habitual representada per les obres i les seves circumstàncies específiques.

En definitiva, l'objectiu és assolir el màxim nivell de seguretat, tant pels usuaris, com pels treballadors de l'obra, i limitar el deteriorament del nivell de servei de la via afectada.

A la norma 8.3-IC es recull, a mode de catàleg, els diferents elements de senyalització, abalisament i defensa a emprar. Aquests són:

- Senyals de perill
- Senyals de reglamentació i prioritat

- Senyals d'indicació
- Senyals manuals
- Elements d'abalisament reflectants
- Elements lluminosos
- Elements de defensa

Els senyals seran els assenyalats als Plànols, per advertir l'existència d'obres i obligar a la reducció de velocitat i, si s'escau, la detenció del trànsit. Els senyals i panells direccionals seran de fons groc, i aniran traslladant-se segons es desenvolupi l'obra.

Cada tram de carretera que es lliuri al trànsit després de col·locar capes asfàltiques cobrint les marques viàries existents, deurà tenir aquestes refetes amb color groc o taronja, mentre no es tracti de la capa final de rodatge.

Als desviaments provisionals, les marques viàries seran també grogues o taronja.

A l'hora de determinar quines han de ser les dimensions mínimes dels elements de senyalització, la taula 5 de la norma 8.3-IC "Señalización de Obras" permet qualsevol dels tres tipus de mida (des de molt gran a normal). Tenint en compte la tipologia de l'obra, el tipus de via i la velocitat de projecte (60 km/h) s'ha escollit la categoria dimensional "normal".

Aquestes dimensions mínimes estan recollides a la taula 4 de l'esmentada norma.

A-6 norma 8.3-IC

Per a cada sentit de circulació s'haurà de disposar senyalització d'avís (TP-18) complementada per un caixetí que indiqui la distància a la línia de detenció (TS-800), limitació de velocitat (TR-301), prohibició d'avançament (TR-305) i fi de prohibicions anteriors (TR-500). Caldrà situar dos panells TB-2, un al voral de la secció on comença la inclinació de la vora per a tancar el carril i l'altre a la secció on acaba l'esmentada inclinació i el carril ha quedat tancat, així com un panell TB-1 per al sentit que no té el carril afectat per les obres, col·locat transversalment al carril de l'esmentat sentit de forma que la seva vora coincideixi amb la de la zona d'obres més pròxima al carril. També s'hauran de disposar cons TB-6 sobre les vores inclinades que delimiten la zona exclosa a la circulació, amb una separació màxima de 5

a 10 metres en corba i del doble en recta; així com balises TB-8 i TB-9 sobre la vora longitudinal que delimita la zona d'obres, amb una separació entre 5 i 20 metres.

L'ordenació de la circulació es regularà manualment mitjançant els senyals TM-2 i TM-3. Els agents que regulin els senyals s'hauran de comunicar amb un telèfon o un radiotelèfon, quedant prohibit l'ús de testimonis.

A-5 norma 8.3-IC

Per a cada sentit de circulació s'haurà de disposar senyalització d'avís (TP-18) complementada per un caixetí que indiqui la distància a la zona d'obres (TS-800), limitació de velocitat (TR-301), estretament de calçada (TP-17), prohibició d'avançament (TR-305), desviació de la trajectòria normal causada pels carrils provisionals (TP-14a o TP-14b) i fi de prohibicions anteriors (TR-500). Caldrà situar dos panells TB-2, un al voral de la secció on comença la inclinació de la vora per a ocupar parcialment el carril i l'altre a la secció on acaba l'esmentada inclinació i el carril ha quedat parcialment ocupat. També s'hauran de disposar cons TB-6 sobre les vores inclinades que delimiten la zona exclosa a la circulació i sobre les vores que delimiten els carrils provisionals, amb una separació màxima de 5 a 10 metres en corba i del doble en recta; així com balises TB-8 sobre la vora longitudinal que delimita la zona d'obres, amb una separació entre 5 i 20 metres.

Atès que l'ocupació parcial dels carrils pot incloure hores nocturnes, els panells TB-2 s'hauran de complementar amb elements lluminosos intermitents TL-2, col·locats sobre la cantonada superior del panell més propera a la circulació, o amb elements TL-8; i les balises TB-8 s'hauran de complementar amb elements lluminosos TL-10, cada 3 a 5 elements d'abalisament.

Desviaments provisionals

Per a cada sentit de circulació s'haurà de disposar de la senyalització d'avís (TP-18), limitació de velocitat (TR-301), prohibició d'avançament (TR-305), desviament carril (TS-60) i fi de prohibicions anteriors (TR-500). Caldrà situar tres panells TB-1 per tal de tancar la calçada i redirigir el trànsit al camí provisional. Els panells TB-1 s'hauran de complementar amb elements lluminosos intermitents TL-2, col·locats sobre la cantonada superior del panell. També s'hauran de disposar cons TB-6 sobre les vores del desviament provisional, amb una separació màxima de 5 a 10 metres en corba i del doble en recta.

4. SERVEIS AFECTATS

En l'àmbit del projecte es troben diversos serveis existents que es veuran afectats degut a les obres a executar.

Els serveis existents són els següents:

- Enllumenat públic
- Aigua potable
- Desguàs/col·lector aigües netes
- Línies telefòniques

5 PRESSUPOST

Al pressupost del projecte s'inclou el pressupost de la seguretat viària, la senyalització, l'abalisament i els desviaments provisionals durant l'execució de les obres.

ANNEX N.º 9 - PLA D'OBRA



INDEX

1 Pla d'obra 2

APÈNDIX 1: PLA D'OBRA

1. PLA D'OBRA

L'objectiu del present annex és justificar i presentar un pla de treballs per a la realització del projecte constructiu.

Pel disseny del pla d'obres s'ha tingut en compte l'ordre cronològic de realització de les diferents tasques.

Donada la tipologia d'obra projectada es distingeixen les següents tasques d'obra:

- Treballs previs i demolicions
- Moviment de terres
- Drenatge longitudinal
- Drenatge transversal
- Afermats
- Vial per a vianants
- Senyalització, abalisament i defenses
- Reposició de serveis
- Mesures correctores d'impacte ambiental
- Gestió de residus
- Seguretat i Salut
- Treballs d'acabat

Un altre paràmetre a tenir en compte per realitzar el pla d'obres és la durada de les diferents tasques.

Un cop calculada la durada de les tasques de forma independent segons el solapament en el temps s'ha calculat la durada total de l'obra que es preveu de 12 mesos.

Per tal de determinar la durada de les diferents tasques i el nombre de tasques coincidents en el temps s'ha tingut en compte la previsió de mà d'obra, en aquest cas 15 persones.

Els apèndixs contenen el Diagrama de barres del planejament de les obres.

APÈNDIX 1: PLA D'OBRA





PROJECTE CONSTRUCTIU. MODIFICAT NÚM. 1 DEL NOU VIAL PER A CICLISTES I VIANANTS I
CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TV-2043 D'ALBINYANA A LA C-51. TRAM: 0+700 A C-51

PLA D'OBRA

CONCEPTE	MESOS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS												
MOVIMENT DE TERRES												
DRENATGE LONGITUDINAL												
DRENATGE TRANSVERSAL												
AFERMATS												
VIAL PER A VIANANTS												
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES												
REPOSICIÓ DE SERVEIS												
OBRES COMPLEMENTÀRIES												
MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL												
GESTIÓ DE RESIDUS												
SEGURETAT I SALUT												
TREBALLS D'ACABAT												

ANNEX N.º 10 - ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



Les modificacions introduïdes en aquest projecte no precisen de modificació de l'estudi de Seguretat i Salut del projecte adjudicat. S'adjunta:

- INFORME DE CONFORMITAT DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT
- DECRET D'APROVACIÓ DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT
- PLA DE SEGURETAT I SALUT

*Pla de Seguretat i Salut: és el document que estudia, desenvolupa i complementa les previsions contingudes a l'estudi de seguretat i salut

Informe del Pla de Seguretat i Salut

Dades de l'actuació

Obra: **Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram: 0+700 a C-51.**

Núm. d'Expedient: **8004330008-2023-0016468**

Autors del projecte i de l'estudi de seguretat i salut:

Jaume Vidal González – Enginyer de Camins Canals i Ports

Carlos Lozano Sánchez – Enginyer Civil

Joan Simó Martínez – Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

L'empresa contractista **SORIGUÉ, S.A.U.**, com a adjudicatària de l'obra de referència, ha presentat al coordinador de seguretat i salut en la fase d'execució de l'obra el corresponent Pla de Seguretat i Salut, redactat per **Jonatan Pérez García** i que desenvolupa l'Estudi de seguretat i salut o l'Estudi bàsic del projecte, seguint allò que indica el RD 1627/97.

Analitzat el seu contingut es dona la conformitat.

Aquest Pla romandrà permanentment en l'obra a disposició dels interessats (*representant dels treballadors, inspecció de Treball, Direcció facultativa i responsable de prevenció de l'execució*), segons estableix el RD 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar aquells suggeriments i alternatives que els semblin oportuns (art. 7è. 4 del mateix RD) i aplicar els principis de coordinació d'activitats empresarials d'acord amb l'establert amb l'art. 24 de la Llei 31/95 de Prevenció de Riscos Laborals.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en aquest Pla, a conseqüència de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra, o bé per variacions en el projecte d'execució que va servir de base per elaborar l'Estudi de seguretat i salut, requerirà, el vist i plau del coordinador de seguretat, s'haurà de comunicar a qui disposa el RD 1627/97 i estarà a disposició de tots els que indica l'art. 7è.4 del RD.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra:

Julio Alcobendas García – Enginyer Tècnic d'Obras Públiques

Expedient: 8004330008-2023-0016468
Referència: MIJ/ecs/mcc
Òrgan competent: Diputada delegada d'Innovació i Tecnologia
Delegació: Decret de Presidència núm. 2023-005141, de 13 de setembre de 2023
Delegació de signatura: Decret de la diputada delegada d'Innovació i Tecnologia núm. 2023-0005192, de 18 de setembre de 2023

DECRET

Aprovar el Pla de Seguretat i Salut de les obres previstes al Projecte de Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram PK 0+700 a C-51.

Fets

1. L'empresa SORIGUÉ, SAU, adjudicatària del contracte de les obres del Projecte de Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram PK 0+700 a C-51, ha presentat el Pla de Seguretat i Salut redactat pel senyor Jonatan Pérez García.
2. En data 28 de febrer de 2024, el coordinador de seguretat i salut en la fase d'execució de l'obra de la Diputació, el Sr. Julio Alcobendas García, ha emès el corresponent informe favorable sobre l'esmentat Pla de Seguretat i Salut.

Fonaments de dret

1. L'article 7.2 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, estableix que el pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador de seguretat durant l'execució de l'obra, i en cas d'obres de les administracions públiques, el pla, amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'eleva per a la seva aprovació a l'administració pública que hagi adjudicat l'obra.

2. La competència per a l'aprovació d'aquest pla de seguretat i salut correspon a la diputada delegada d'Innovació i Tecnologia, d'acord amb la delegació efectuada per decret de Presidència núm. 2023-0005141 de 13 de setembre de 2023.

En conseqüència, RESOLC:

Primer. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut de les obres previstes al Projecte de Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram PK 0+700 a C-51, presentat per l'empresa SORIGUÉ, SAU adjudicatària del contracte.

Segon. Notificar-ho a l'empresa adjudicatària.

Tercer. Comunicar-ho al coordinador de seguretat i salut en la fase d'execució de les obres i a l'Àrea d'Infraestructures del Territori.

Règim de recursos:

- Recurs contenciós administratiu, en el termini màxim de 2 mesos des de la notificació, davant del Jutjat Contenciós Administratiu de Tarragona.

- De manera alternativa i potestativa, recurs de reposició, en el termini màxim d'un mes a comptar des de la notificació, davant de la Presidència de la Diputació.

Per delegació de signatura,

El diputat delegat de Serveis Generals i Instal·lacions corporatives

Eduard Rovira Gual

PLA SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

OBRA: NOU VIAL PER A CICLISTES I VIANANTS I
CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TV-2043
D'ALBINYANA A LA C-51. TRAM 0+700 A C-51.
CLAU P06-2022

PROMOTOR:



EMPRESA CONSTRUCTORA:

SORIGUE, S.A.U.

FEBRER 2024

soriguē

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 2
0+700 a C-51. Clau P06-2022

PSS Realitzat per: Jonatan Pérez	Cap d'obra: David San Jose
DEPARTAMENT CPA	Enginyer Obres Públiques

INDEX

INDEX..... 3

1. INTRODUCCIÓ7

1.1 Objecte d'aquest pla 8

1.2 Àmbit d'aplicació..... 8

1.3 Variacions del pla..... 8

2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA..... 9

2.1 Dades generals de l'obra..... 10

2.2 Descripció de l'obra 11

2.2.1 Entorn de l'activitat:..... 13

2.2.2. Pressupost: 13

2.2.3 Termini d'execució:..... 13

2.2.4 Mà d'obra: 13

2.2.5 Treballadors menors de 18 anys: 13

2.2.6 Treballadors provinents d'empreses de treball temporal: 13

2.3. Interferències i serveis afectats 14

2.4. Unitats constructives que componen l'obra 19

2.5 Vehicles, maquinària i mitjans auxiliars a utilitzar..... 23

2.6 Sistema de gestió de l'activitat preventiva a l'obra 24

3. RISCOS I MESURES PREVENTIVES 32

3.1 Riscos professionals i la seva prevenció 33

3.1.1 PARTIDES D'OBRA 36

TRANSPORT DEL PERSONAL 36

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA 37

DEMOLICIÓ MANUAL..... 47

ENDERROCS 52

MOVIMENT DE TERRES..... 56

REBLIMENTS..... 63

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS 67

COMPACTACIÓ DE LES TERRES 75

ESTESA I COMPACTACIÓ DE TOT-Ú 77

FORMACIÓ DE CUNETES 80

TREBALLS DEL RAM PALETERIA 85

PETITES OBRES DE FÀBRICA..... 93

PETITS ENCOFRATS..... 97

TREBALLS AMB FORMIGÓ 99

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DETECTATS..... 105

FRESAT DEL FERM..... 108

NETEJA PRÈVIA AL REG ASFÀLTIC O REG D'ADHERENCIA 111

APLICACIÓ DE L'EMULSIÓ..... 113

TRANSPORT DE LA BARREJA 115

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DETECTATS..... 115

ESTESA DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT 116

COMPACTACIÓ DE LA BARREJA ASFÀLTICA 119

COMPACTACIÓ DEL TRACTAMENT SUPERFICIAL.....121

SENYALITZACIÓ HORIZONTAL (MARQUES VIALS)123

ABALISSAMENT I DEFENSES.....125

DRENATGE..... 127

TALL DE JUNTES 131

SEGELLAT DE JUNTA.....133

SENYALITZACIÓ VERTICAL.....136

TRACTAMENT ESPECIALS146

TREBALLS AMB SOLDADURA ELÈCTRICA148

TREBALS EN ROXIMITATS DE LÍNIES ELÈCTRIQUES 151

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIC AS, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS..... 156

3.1.2 MAQUINARIA I VEHICLES.....162

CAMIÓ GÒNDOLA.....164

CAMIÓ BANYERA166

CAMIÓ BASCULANT.....171

CAMIÓ CISTERNA.....173

CUBA DE REG176

CUBA DE REG ASFÀLTIC179

CAMIÓ FORMIGONERA.....182

CAMIÓ GRUA186

CARRETILLA ELEVADORA.....189

FRESADORA.....196

TALLADORA DE PAVIMENT198

RETROEXCAVADORA MIXTA199

MOTOVOLQUET (DÚMPER LLEUGER).....203

ESCOBRADORA DE FERMS.....205

ESTENEDORA208

COMPACTADORA TÀNDEM VIBRATÒRIA.....212

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

*Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 5
0+700 a C-51. Clau P06-2022*

COMPACTADORA DE PNEUMÀTICS / RODET METÀL·LIC	214
EINES MANUALS	216
MAQUINES-EINES ELÈCTRIQUES EN GENERAL (RADIALS, CISALLES, TALLADORES, SERRES I SIMILARS).....	217
FORMIGONERA ELÈCTRICA.....	219
GRUP ELECTROGEN	221
COMPRESSOR.....	223
MARTELL PNEUMÀTIC	225
RADIAL	226
MAQUINA PINTABANDAS.....	227
CARGADORA BOBCAT	228
BATIDORA MEZCLADORA	230
TAULA DE SERRA CIRCULAR PER A FUSTA.	230
DESBROSSADORA.....	235
3.1.3 MITJANS AUXILIARS.....	237
ESCALES METÀL·LIQUES	237
CUBILOT.....	238
VIBRADORS ELECTRICS DE FORMIGÓ	239
PUNTALS.....	239
CARRETÓ DE MÀ.....	240
CABLES, CADENES, ESLINGUES I APARELLAMENTS D'ELEVACIÓ.	241
EXTINTORS DE SEGURETAT	244
3.2 Mesures de prevenció per fer front a condicions climatològiques adverses.....	247
3.3 Mesures de prevenció en cas Pla alfa per alt risc d'incendi	251
3.4 Prevenció de danys extra professionals i a tercers	252
4. ORGANITZACIÓ I PLANIFICACIÓ DE LA SEGURETAT EN L'OBRA.....	253
4.1 Implantació de l'obra	254
4.1.1 Senyalització i tancat d'obra.....	254
4.1.3 Instal·lació elèctrica provisional d'obra.....	262
4.2 Organització general de l'obra	264
4.2.1 Pla d'accessos, zonificació i circulació	264
4.2.2 Pla d'ordre, mantenició i neteja.....	265
4.2.3 Pla de higiene industrial.....	265
4.2.4 Pla sanitari i de serveis assistencials.	265
4.2.5 Pla d'emergència sanitària.	268
4.2.6 Pla d'implantació i utilització dels mitjans i elements de seguretat.	273
4.2.7 Gestió i control de la seguretat a l'obra.....	273
4.2.8 Gestió i control Mediambiental	274

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 6
0+700 a C-51. Clau P06-2022

5. PLEC DE CONDICIONS.....275

5.1 Resum de Normativa Legal d’aplicació en prevenció de riscos laborals.....276

5.2 Definicions i Competències dels Agents del procés constructiu:280

6. ANNEXOS.....283

IMPLANTACIÓ D’OBRA.....284

SERVEIS AFECTATS.....287

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....300

PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT325

PLA D’EMERGÈNCIES MEDIAMBIENTALS.....330

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 7
0+700 a C-51. Clau P06-2022

1. INTRODUCCIÓ

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

*Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 8
0+700 a C-51. Clau P06-2022*

1.1 Objecte d'aquest pla

L'objecte del present PSS és el de planificar, organitzar i controlar cadascuna de les actuacions que en matèria preventiva, s'hagin de desenvolupar al llarg l'obra. El present Pla de Seguretat i Salut estableix les mesures a prendre respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, durant l'execució d'aquesta obra, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment de les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

El PSS servirà per a fixar els mitjans i mides de Seguretat i Salut a aplicar en el transcurs dels treballs, en funció dels riscos previstos, tot això sota l'aprovació del Coordinador de Seguretat, d'acord amb el R.D. 1.627/97 de 24 de octubre, per el que s'implanta les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció, o en la seva absència de la Direcció Facultativa de l'obra.

1.2 Àmbit d'aplicació

La vigència d'aquest pla comença des de la data en que es produeix l'aprovació expressa del present pla per part del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució o per part de la Direcció Facultativa d'Obra en el cas que no sigui necessària la designació de la figura anterior en aplicació de l'apartat 2, article 7, Cap II, Reial Decret 1627/1997.

El seu compliment afecta tant al personal contractat per l'empresa contractista principal com al personal de les empreses subcontractistes o autònoms, amb independència de les condicions contractuals que regulin la seva intervenció en aquesta obra.

L'àmbit d'aplicació del present Pla de Seguretat i salut en el Treball no s'estén a altres empreses contractades directament per la Propietat. L'incompliment de les normatives de seguretat vigents per part de les esmentades empreses no podrà imputar-se a SORIGUE, S.A.U, corresponent a la "Propietat", a través del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució, integrat dins de la Direcció Facultativa d'Obra, establir les necessàries pautes de treball i coordinació.

1.3 Variacions del pla

El present pla de seguretat i salut podrà ser modificat en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin aparèixer al llarg de l'obra prèvia aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra o en el seu defecte de la Direcció Facultativa i del Servei al qual esta adscrit l'obra segons allò indicat en l'art. 7 del R.D. 1627/97.

Les modificacions aprovades s'inclouran en una nova revisió del PSS, informant als treballadors i donant la difusió necessària, essent, a partir d'aquest moment, d'obligat compliment dintre del recinte de l'obra, per tot el personal que hi treballa, segons allò indicat en l'art. 7 del R.D. 1627/97.

En compliment de l'Art. 7 del R.D. 1.627/97, la redacció d'aquest PSS l'ha realitzat un/a tècnic/a l'Àrea CPA de l'empresa (SORIGUÉ) d'acord amb les instruccions donades pel Cap d'obra, desenvolupant l'ESS del projecte.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 9
0+700 a C-51. Clau P06-2022

2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 0+700 a C-51. Clau P06-2022

10

2.1 Dades generals de l'obra

- **Denominació:**
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 0+700 a C-51.
- **Emplaçament:**
El tram sobre el que es planteja actuar, de 1850 metres de longitud, va des del PK 0+700 (rotonda que dóna accés al nucli d'Albinyana) i fins al PK final, al PK 2+580, en una intersecció tipus rotonda amb la carretera C-51.
- **Client o Promotor:**
DIPUTACIO DE TARRAGONA
Passeig Sant Antoni, 100
43003 Tarragona
CIF: P-4300000-I
- **Empresa contractista:**
SORIGUE, S.A.U.
A25007832
Ctra. N-340 km 1149.5
43480 Vilaseca
Tarragona
- **Autora del Projecte:**
Àrea d'Infraestructures del Territori
Diputació de Tarragona
C. Pere Martell, 2
43001 Tarragona
CIF P-4300000-I
- **Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut:**
Àrea d'Infraestructures del Territori
Diputació de Tarragona
C. Pere Martell, 2
43001 Tarragona
CIF P-4300000-I
- **Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra:**
Julio Alcobendas García
C. Pere Martell, 2
43001 Tarragona
DNI: 03861319-X
- **Cap d'obra**
David San Jose
667162082
d.sanjose@sorigue.com

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 0+700 a C-51. Clau P06-2022 11

- **Tècnic CPA**
Jonatan Pérez
673422653
j.perezg@sorigue.com
- **Encarregat d'obra i Recurs Preventiu:**
Claudio Marcuccio
671726099

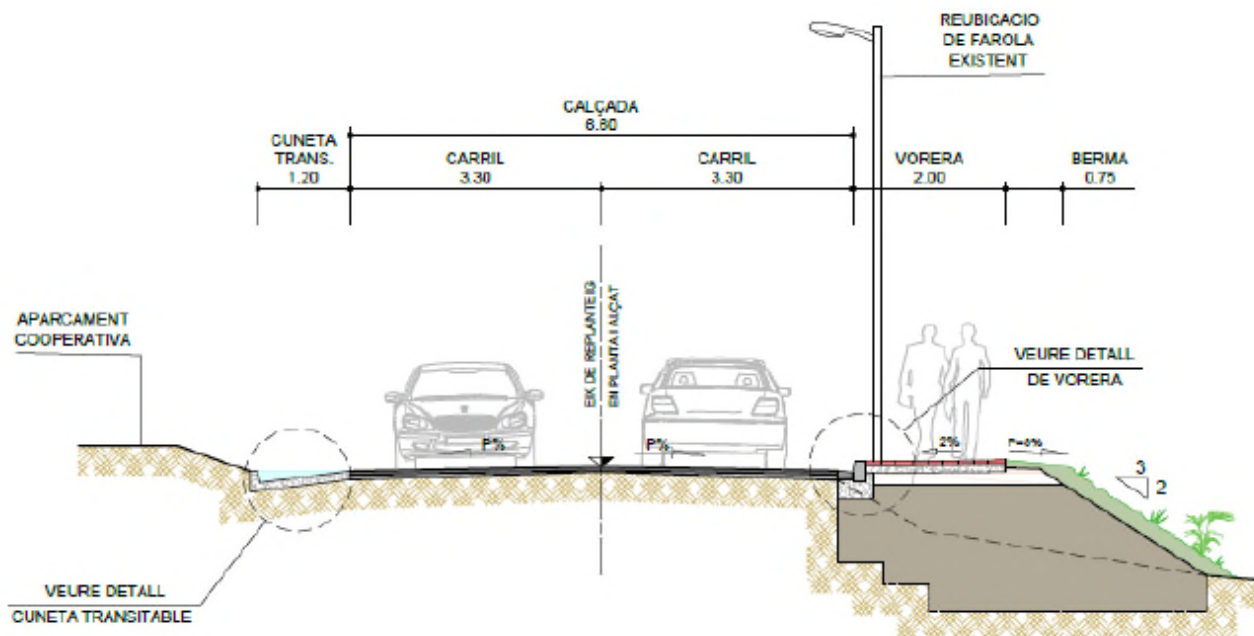
2.2 Descripció de l'obra

Es tracta del condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51, dins del terme municipal d'Albinyana.

En tot aquest condicionament s'efectuarà una millora del traçat amb paràmetres més generosos que els existents i que, per tant, comporta una ampliació de la carretera per un o ambdós costats, aconseguint una calçada de 6 m d'amplada i vorals d'1 m als trams on no hi ha itinerari segur per ciclistes i vianants.

Entre el PK 0+700 i el PK 2+220 per millorar l'accessibilitat, seguretat i comoditat per als vianants i ciclistes que puguin transitar per aquesta zona es projecta un itinerari segur per a ciclistes i vianants que connecta l'accés a la urbanització la Papiola, la zona esportiva i el nucli principal de població, diferenciat en tres trams:

- Tram 1: De PK 0+635 a PK 0+736. Construcció d'una nova vorera d'1,8 metres d'amplada al marge dret de la carretera.

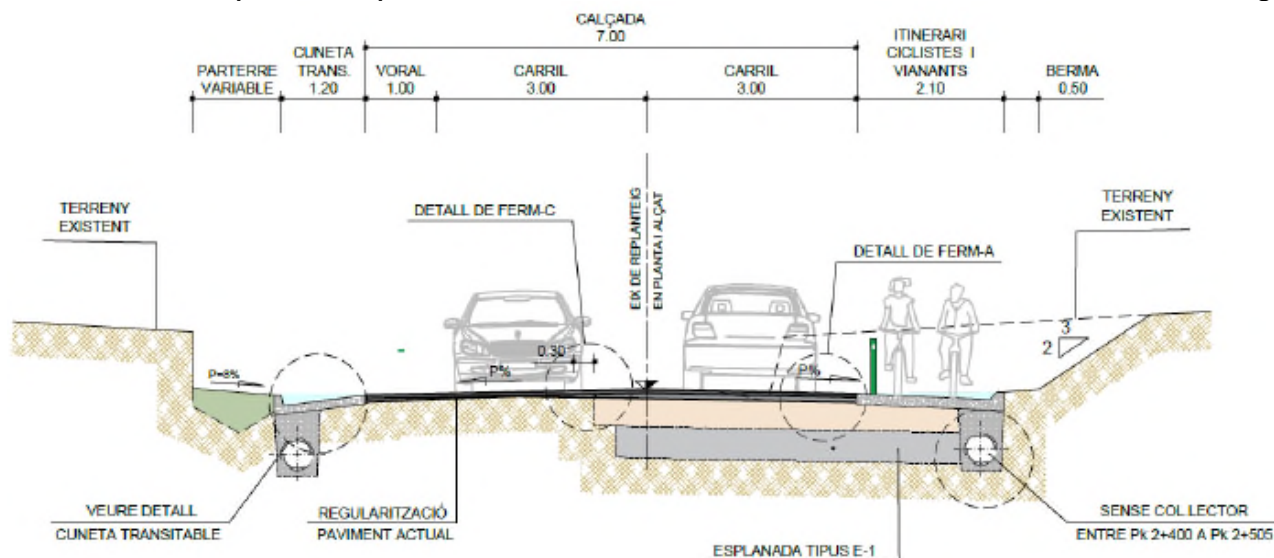


- Tram 2: De PK 0+736 a zona esportiva (PK1+654): Es projecta pel marge dret de la carretera un itinerari segur per a ciclistes i vianants de 2 metres d'amplada de formigó delimitat per pilones

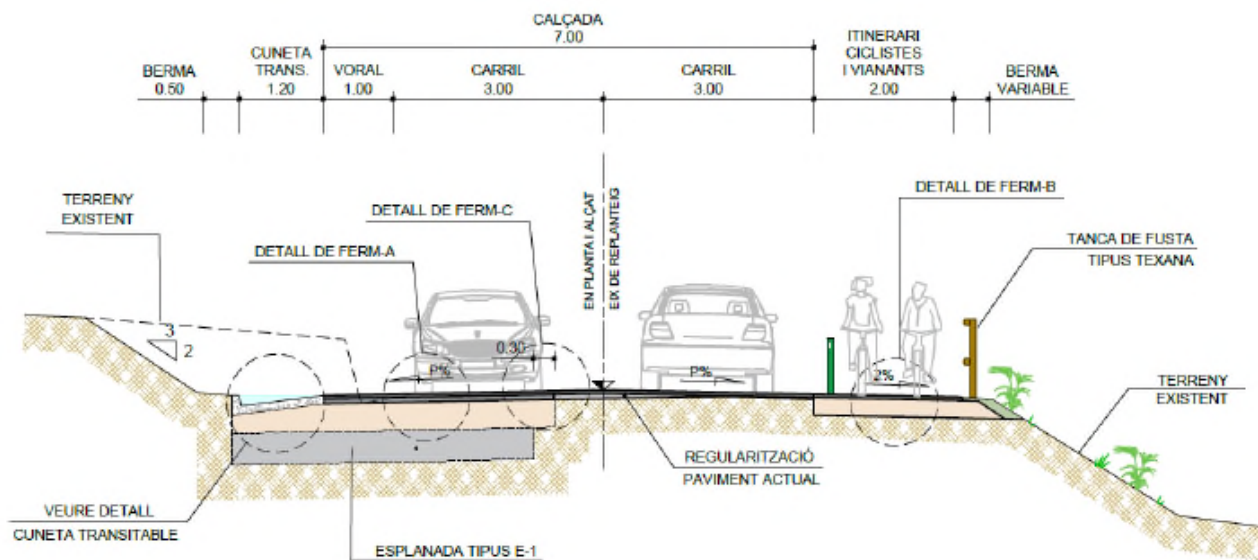
PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 12 0+700 a C-51. Clau P06-2022

tubulars de plàstic que realitza també funcions de cuneta de drenatge.



- Tram 3. De PK 1+654 a PK 2+200: En aquest tram l'itinerari segur per a ciclistes i vianants de 2 metres d'amplada s'ubica també al marge dret de la carretera i es projecta amb un acabat pavimentat amb mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf S en un gruix de 5cm sobre una base de tot ú artificial.



El projecte també contempla la millora de dos interseccions, que són:

- Intersecció 1: Intersecció en "T" ubicada al punt quilomètric 1+540, al marge esquerre de la carretera, que dóna accés a la zona esportiva d'Albinyana i a la urbanització de les Peces. Així es projecta una millora de la intersecció amb la pavimentació i ampliació de la mateixa per tal de poder canalitzar amb seguretat els moviments d'entrada i sortida de la carretera.
- Intersecció 2: Intersecció en "T" ubicada la punt quilomètric 2+220, al marge dret, que dóna accés a la urbanització de la Papiola. Així es millora de la intersecció amb la pavimentació, millora de rasant i ampliació de la mateixa per dotar-la de major seguretat d'entrada i sortida de la carretera.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 13
0+700 a C-51. Clau P06-2022

2.2.1 Entorn de l'activitat:

El clima es classifica com un clima mediterrani càlid i temperat. Els hiverns són curts, frescos i relativament humits, la majoria dels anys no arriba a glaçar. Els mesos de gener i febrer les temperatures mitjanes ronden els 10 °C i les màximes mitjanes superen els 13 graus. Els estius són relativament secs, llargs i càlids (però al juliol i a l'agost les temperatures màximes diàries no acostumen a superar els 30 °C ja que hi bufa el vent de mar cap a terra, marinada. Les glaçades no es produeixen quasi mai al centre de la ciutat, però als municipis propers. La neu tampoc és un fenomen molt comú a la ciutat. La pluviometria total anual està prop dels 600 litres. S'aprecien dos màxims de precipitació: la tardor (el més acusat) i la primavera (màxim secundari). El mes més plujós és octubre amb uns 96 litres seguit de setembre amb 76 litres. Els mesos més secs són juliol (27 mm) i juny (38 mm).

Tot això s'haurà de tenir en consideració a l'hora de prendre les mesures oportunes per tal que els treballadors es puguin protegir de les inclemències del temps.

2.2.2. Pressupost:

El pressupost d'execució per contracte és de **1.448.557,89** . El pressupost de projecte per a Seguretat i Salut és de **22.077,21** partida alçada.

2.2.3 Termini d'execució:

El termini d'execució previst és de **10 mesos**.

2.2.4 Mà d'obra:

Es preveu una mitjana de 15 **operaris**, a part del cap d'obra, personal administratiu, un encarregat i un responsable en les mesures de Seguretat i Salut.

Les principals especialitats que intervindran en l'obra són:

- Encarregats d'obra.
- Topògraf.
- Conductors de maquinària de moviments de terres.
- Conductors de camions i vehicles de transport.
- Conductors de màquines d'estesa i compactació de fers i personal auxiliar.
- Paletes i peons.
- Instal·ladors en general.

2.2.5 Treballadors menors de 18 anys:

Donada la naturalesa dels treballs a realitzar a l'obra i per les especificacions que marca, l'art. 27, de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, sobre protecció de menors, resta prohibit en aquesta obra de construcció el treball a menors d'edat.

2.2.6 Treballadors provinents d'empreses de treball temporal:

De conformitat amb l'art. 8b de la Llei 14/1994, d'1 de Juny, per la que es regulen les empreses de Treball Temporal (ETT) y l'art. 17, apartat 6, de la Llei 35/2010, de 17 de setembre, de mesures urgents per la reforma del mercat de treball, l'art. 25 del Conveni de la Construcció estableix que les empreses afectades pel conveni indicat no podran celebrar contractes de disposició de treballadors de ETT per les ocupacions, llocs de treball o tasques que es determinen en l'annex VII

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

*Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 14
0+700 a C-51. Clau P06-2022*

de l'anomenat conveni. Així doncs resta prohibit en aquesta obra la contractació de treballadors d'ETT.

2.3. Interferències i serveis afectats

A continuació s'adjunta un llistat i una taula dels serveis afectats de la zona d'obra segons projecte:

- **Enllumenat:** Línia enllumenat de l'Ajuntament d'Albinyana
- **Aigua potable:** Canonades abastament de l'Ajuntament d'Albinyana
- **Sanejament:** Canonada soterrada de desguàs Ajuntament d'Albinyana
- **Telefonia:** Línies aèries en pals de fusta

Abans de qualsevol actuació, es sol·licitaran els plànols dels serveis de la zona a les diferents companyies, per tal d'actualitzar les informacions dels plànols aportats per aquestes. Es farà avís d'inici d'obra a cada companyia de servei, segons la tramitació i temps d'antelació que cada companyia estableixi, per a disposar de la informació de serveis afectats actualitzada, fer comunicació d'afectacions i contactes en cas d'incidències d'obra i signar les actes d'inspecció que corresponguin (TIC).

La detecció de serveis es farà mitjançant cales, una vegada rebuts els plànols de les empreses subministradores. Aquells serveis que generin camps magnètics seran susceptibles detecció mitjançant aparells de radiodetecció, si es considera oportú.

El recurs preventiu estarà controlant totes aquestes tasques i aquelles que es deriven de l'aplicació de l'article 32 bis, annex 2, de RD 1627/97.

En el cas que durant l'obra existeixi alguna interferència amb instal·lacions de subministra públic (aigua i llum), per evitar possibles riscos es prendran les mesures preventives corresponents sota la supervisió de la direcció facultativa i el coordinador designat per l'obra.

En casos de desviament de serveis, aquests els duran a terme empreses especialitzades que dependran directament de les empreses subministradores.

La major interferència que existirà serà amb el tràfic rodat i la presència continua de vianants al voltant de l'obra. Per tal d'assegurar-ho es prendran les mesures de senyalització i protecció de les obres, i la restricció o desviament del trànsit en aquelles zones d'actuació on es faci necessari l'aplicació d'aquestes mesures. En l'apartat 4.1.1 d'aquest PSS es detalla la senyalització i els tancaments de l'obra.

Entre les mesures adoptades per tal de minimitzar riscos estaran:

- Els vehicles que accedeixin a l'obra han de seguir les instruccions marcades
- Senyalització l'entrada i sortida de vehicles d'obra
- S'establiran desviaments provisionals per a vianants en cas que sigui necessari.

MESURES RESPECTE ALS SERVEIS AFECTATS

A.- Línies elèctriques

- Aèries:

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 15
0+700 a C-51. Clau P06-2022

S'hauran de fer les gestions necessàries per poder afirmar que no existeixen línies elèctriques d'aquest tipus, ni a les zones d'actuació ni als camins d'accés corresponents.

Es demanarà informació sobre la forma d'actuar a la companyia subministradora i en cas de no ser possible, es procedirà a deixar com a distàncies mínimes de seguretat les del Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió o les de la norma NTP-72 de l'INSHT i RD 614/2001 sobre Risc Elèctric.

S'ha de comprovar als camins d'accés a l'obra la no existència d'aquestes línies en tensió, amb els corresponents encreuaments amb els citats camins pels que ha d'accedir la maquinària a l'obra. En cas d'existència, es fixaran les mesures preventives corresponents per assegurar, en tot moment, que es respecten les distàncies mínimes de seguretat (pòrtics de seguretat, etc.).

Mesures a prendre:

- Abans del començament de l'activitat s'identificaran les possibles línies aèries elèctriques existents en la zona de treball, camins, accessos o en les seves proximitats.
- Es demanarà informació sobre la forma d'actuar a la companyia subministradora.
- En els treballs pròxims a línies elèctriques, es procedirà a deixar com distàncies mínimes de seguretat les del Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió o les del norma NTP-72 del INSHT i RD 614/2001 sobre Risc Elèctric (Es consideren unes distàncies mínimes de seguretat, mesures entre el punt més proper amb tensió i la part més propera del cos o eina de l'obrer o de la màquina, considerant sempre la situació més desfavorable). A la taula següent es mostra les distàncies de seguretat segons el RD 614/2001:

U_n	D_{PEL-1}	D_{PEL-2}	D_{PROX-1}	D_{PROX-2}
≤ 1	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700

U_n = tensión nominal de la instalación (kV).
 D_{PEL-1} = distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando exista riesgo de sobretensión por rayo (cm).
 D_{PEL-2} = distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando no exista el riesgo de sobretensión por rayo (cm).
 D_{PROX-1} = distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).
 D_{PROX-2} = distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 16
0+700 a C-51. Clau P06-2022

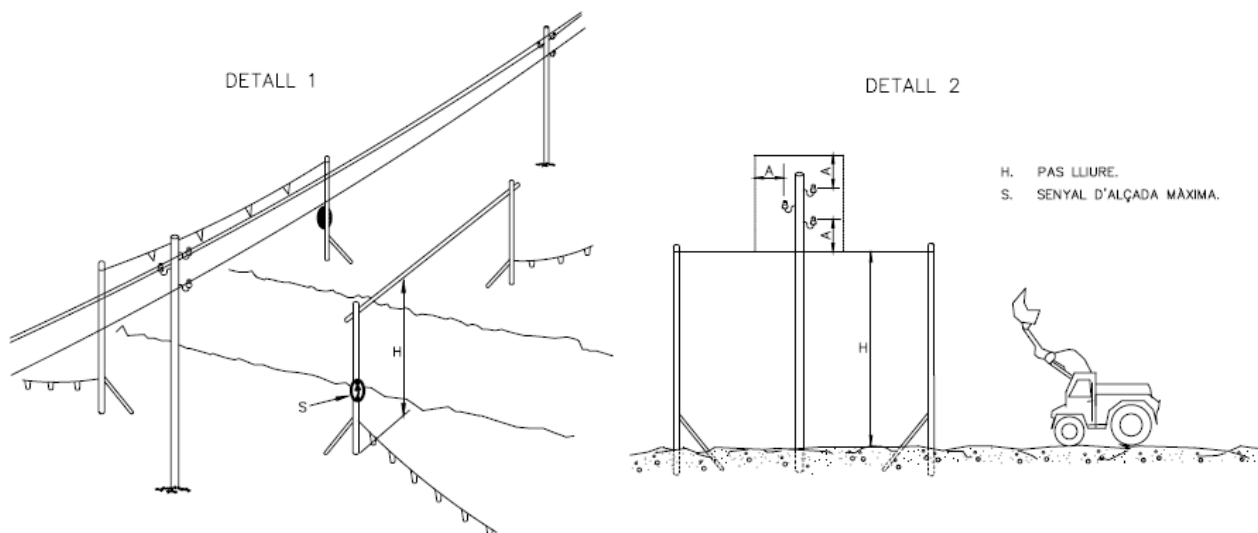


A l'àrea de Treballs en Tensió (zona de perill) només treballarà personal Qualificat (segons RD 614/2001)

A l'àrea de Treballs en Proximitat només treballarà personal Autoritzat (segons RD 614/2001).

Fora de l'àrea de Treballs en Proximitat no hi ha requeriments de seguretat.

- En cap concepte s'envairà la distància mínima de seguretat, prenent les mesures més idònies de prevenció tals com, tall de corrent, desviament o elevació de línies, aïllament de conductors, resguards, etc., previ assessorament de la pròpia companyia.
- En el cas que no existeixi cap mesura de prevenció que eviti el contacte, deurà senyalitzar-se i balisar-se els creuaments pròxims amb les línies elèctriques, en els casos que es transiti regularment per ells (camions, maquinària moviment de terres, ...), amb senyals de perill elèctric i indicadors- limitadors d'altura màxima, com pòrtics de delimitació d'altura.
- En els treballs amb maquinària de moviment de terres, segons la "NTP-126 Maquinària per a moviment de terres", la distància mínima de seguretat, per a evitar formació d'arc elèctric, serà de 3 m per a tensions de menys de 66.000 V i de 5 m per a tensions de més de 66.000 V

PORTIC DE SENYALITZACIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES.**- Soterrades:**

S'hauran de fer les gestions necessàries per poder afirmar que no existeixen línies elèctriques d'aquest tipus, a les zones d'actuació. L'empresa contractista s'informarà amb les empreses subministradores de l'existència de les línies, de la seva ubicació, etc. Portant les gestions precises

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 17
0+700 a C-51. Clau P06-2022

per descarregar la línia durant la realització dels treballs. En cas de no ser possible la descàrrega, o existeixen dubtes del tall de tensió, s'hauran de considerar dos procediments:

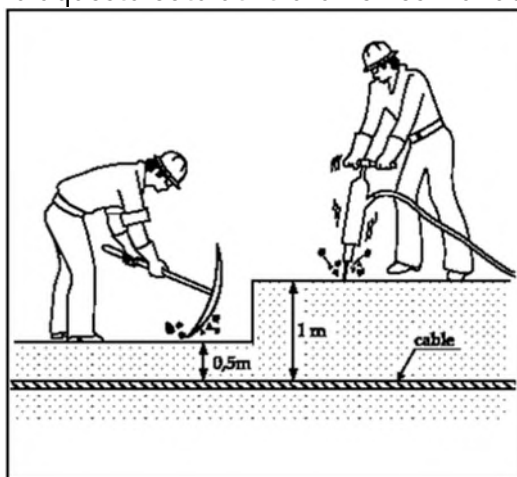
1.- Coneguda perfectament la línia (tensió, profunditat, traçat, sistema de protecció, etc.):

- Abans de començar s'ha de parlar amb la companyia per intentar de deixar els cables sense tensió
- Es podrà excavar amb maquinària d'obres públiques fins a una distància d'un metre de la conducció. A partir d'aquesta cota, i fins a 0,5 metres es podran utilitzar martells pneumàtics, pics, barres, etc. A partir d'aquesta cota i fins accedir a la protecció de reixa de plàstic de color viu, totxo, tub, sorra, etc. es demanarà autorització a la companyia, fent-se servir pala manual.
- Els treballs d'excavacions, estintolament, canvis d'emplaçament i posterior protecció, s'efectuarà amb el consentiment de la companyia subministradora.
- Els treballs citats anteriorment han d'estar supervisats "in situ" per un responsable per part de l'Empresa Contractista.
- S'utilitzaran les proteccions individuals corresponents: botes dielèctriques, casc dielèctric, protecció ocular, i calçat de seguretat aïllant.
- En qualsevol cas es preceptiu l'ús de detectors de camp, la realització de cales, al menys a dos punts del traçat, per poder confirmar la posició de la línia. Una vegada localitzada, es deixarà constància de la seva existència mitjançant fites o senyals apropiades. Aquesta senyalització s'aprofitarà per indicar el seu voltatge i l'àrea de seguretat.

2.- Coneguda l'existència de la línia, per no el seu traçat, profunditat i sistema de protecció:

- S'ha de sol·licitar a la companyia la informació de la ubicació i tensió de la línia, així com de les mesures preventives a tenir en compte, en relació als treballs que s'han de realitzar.
- Si no ens ofereixen les garanties sobre la ubicació, s'ha d'operar d'acord amb el punt 1, però sol·licitant la supervisió d'una persona responsable qualificada de la companyia subministradora.
- D'aquestes mesures el Cap d'Obra, o el Responsable de Seguretat, informará no només als seus treballadors sinó també als de les subcontractes, treballadors d'empreses temporals i treballadors autònoms.

En tot cas, no es realitzaran excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 0,50 m de la conducció en servei. Per sota d'aquesta cota utilitzaran eines manuals.



Si la conducció, degut a l'excavació, queda sospesa en l'aire sense cap recolzament, es suspensarà o apuntalarà i s'evitarà que pugui ser danyada accidentalment per maquinària, eines, etc. instal·lant, en cas que sigui necessari, obstacles que impedeixin l'aproximació d'eines i maquinària a la conducció elèctrica. Es senyalitzarà adequadament el traçat amb cinta i senyal de risc elèctric.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 18 0+700 a C-51. Clau P06-2022

B.- Conduccions de gas, líquids inflamables o tòxics :

- S'identificarà el traçat de les canonades o partir de la informació sol·licitada a la Companyia Propietària.
- Es senyalitzarà marcant amb piquetes la seva adreça, profunditat i l'àrea de seguretat.
- Els últims 0,50 m. per sobre de la canonada només es descobriran a mà amb pala.
- Quan es treballi en proximitat de conduccions o quan sigui necessari descobrir aquestes, es prestarà especial atenció als següents punts:
- Comprovació periòdica de l'existència de gas en l'ambient. En cas de fuga de gas o d'incendi, tot el personal de l'obra es retirarà més enllà del límit de seguretat senyalat, rebent tant sols instruccions del personal competent de la companyia propietària de la instal·lació.
- La zona de treball ha d'estar tancada i senyalitzada convenientment, quedant enterament prohibit fumar o realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada, pel que s'evitarà la utilització de màquines de combustió si no van dotades de reixetes tallafocs, etc.
- Tant els compressors com qualsevol tipus d'aparell elèctric (grups electrògens, etc.), es col·locaran, sempre que sigui possible, fora d'aquesta zona.
- Es proveirà i mantindran totes les mesures de protecció col·lectives i enllumenat de senyalització, quan així ho requereixin els treballs.
- Es seguiran les pautes recomanades per la companyia propietària.
- Es proveirà i mantindrà totes els senyals, guardes, voltes i vigilància per a la protecció de les obres o per a seguretat de tercers.
- Queda terminantment prohibit fumar o realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dintre de l'àrea afectada.
- Queda prohibit manipular o utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- Està prohibit la utilització per part del personal de calçat que dugui ferratges metàl·liques, a fi d'evitar la possible formació d'espurnes al entrar en contacte amb elements metàl·lics.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- Queda prohibit utilitzar les canonades, vàlvules, etc..., com punts de suport per suspendre o aixecar càrregues.
- Per a col·locar o llevar bombetes dels portalàmpades en zones de conduccions de gas, és obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes els màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
- Els cables o mànegues d'alimentació elèctric utilitzats en aquestes treballs, estaran perfectament aïllats i es prohibeix que en els seus tiratges no hagi ,entroncaments.
- En cas de fuga incontrolada de gas, incendi o explosió tota el personal de l'obra es retirarà més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no es permetrà apropar-se a ningú que no sigui el personal de la Companyia instal·ladora.
- Els compressors i grups electrògens se situaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació en servei.

C.- Conduccions d'aigua:

- S'identificarà el traçat de les canonades o partir de la informació sol·licitada a la Companyia Propietària.
- Se senyalitzarà marcant amb piquetes la seva direcció, profunditat i l'àrea de seguretat.
- Els últims 0,50 m. per sobre de la canonada només es descobriran a mà amb pala.
- Una vegada descoberta la canonada, cas que la profunditat de l'excavació sigui superior a la situació de la conducció, se suspendrà o apuntalarà a fi que no trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud; es protegirà i senyalitzarà convenientment per a evitar que sigui danyada per maquinària, eines, etc.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 19
0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Queda prohibit manipular o utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- Queda prohibit utilitzar les canonades, vàlvules, etc..., com punts de suport per suspendre o aixecar càrregues.
- En cas de trencament o fugida en la canalització, comunicar immediatament amb la Companyia Instal·ladora i paraitzar els treballs fins a que la conducció hagi estat reparada.

D.- Afecció a la circulació

Es realitzaran amb les oportunes mesures de senyalització, desviament i abalisament, d'acord a les recomanacions de la Norma de Carreteres 8.3. IC "Senyalització d'Obres" i les Publicacions del Ministeri de Foment "Manual d'Exemples de Senyalització d'Obres Fixes" i "Senyalització mòbil d'Obres" que es consideren part integrant de la present memòria encara que no es reproduïxin.

Es gestionaran mitjançant senyalització i pas alternatiu a fi de interrompre el mínim possible al dia a dia de la zona.

2.4. Unitats constructives que componen l'obra

- Operacions prèvies:
 - o Transport del personal.
 - o Marcatge i replanteig dels treballs.
 - o Treballs de topografia
 - o Senyalització provisional d'obra.
- **Enderrocs i Moviment de terres**
Per la nova traça s'ha confeccionat un diagrama de massa que permet conèixer el dèficit o sobrant de materials. En la següent taula es resumeixen els resultats obtinguts:

TERRAPLÉ TOTAL MECANITZAT (m3)	DESMUNT TOTAL MECANITZAT (m3)	BALANÇ DE TERRES (m3)
247,7	8.429,00	-8.191,3

Taula 1. Balanç moviment de terres de l'obra

Com es pot comprovar hi ha un sobrant de materials, motiu pel qual serà necessari el transport a abocador a zona legalitzada del material sobrant de l'execució de l'obra.

- **Ferms i paviments**
Cal assenyalar que per tal d'optimitzar i aprofitar quan sigui possible la secció existent s'ha decidit aprofitar en tot el possible l'esplanada i ferm actual respectat els paràmetres que s'han establert d'acord amb les necessitats que requereix la carretera. El ferm correspon a un tipus de trànsit T-41 el qual estarà compost per (en ordre descendent):
 - Capa de trànsit: 5 cm de mescla bituminosa contínua tipus AC16 surf B50/70S
 - Reg d'adherència: Reg d'adherència de tipus termoadherent ECR-1d, dotació de 0,4 kg/m²
 - Capa base bituminosa: 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base B50/70G

- Reg d'emprimació: Reg d'emprimació tipus ECI amb emulsió catiònica, amb una dotació d'1,4 kg/m2
- Base granular: 40 cm de tot-u artificial

A les zones on s'aprofita la carretera existent -com per exemple entre el PK 0+635 i PK 0+720- només calda estendre la capa de trànsit (MBC tipus AC16 surf B50/70 S de 5 cm de gruix) a sobre del reg d'adherència corresponent.

• **Drenatge**

En el tram d'estudi, a nivell de drenatge longitudinal, la carretera TV-2043 es caracteritza per:

- Tram 1, de PK 0+770 a PK 1+690: La carretera es troba lleugerament deprimida respecte el terreny natural, el que impossibilita físicament l'evacuació de les aigües provinents del drenatge longitudinal. En aquest tram caldrà preveure els col·lectors necessaris per poder evacuar les aigües fins al final del tram citat, a l'altura del PK 1+690, al Torrent del Mas de Manyer.
- Tram 2: PK 1+690 a PK 2+505: La carretera TV-2043 discorre paral·lela al Torrent del Mas de Manyer, el que possibilita l'evacuació de les aigües cap a aquest espai fluvial.

D'acord amb l'anterior a nivell de drenatge longitudinal s'han previst com a principals unitats les següents:

- Col·lector d400mm PE corrugat SN8: 385 ml
- Col·lector d500mm PE corrugat SN8: 356 ml
- Col·lector d630mm PE corrugat SN8: 572 ml
- Col·lector d800mm PE corrugat SN8: 388 ml
- Cuneta revestida de formigó de 1,2m d'amplària: 1.485ml
- Cuneta revestida de formigó de 2 m d'amplària: 920 ml

A nivell de drenatge transversal -on ha estat possible a partir del PK 1+700- bàsicament ha estat necessari executar obres de drenatge per tal de poder evacuar les aigües provinents del drenatge longitudinal. Així les actuacions projectades en aquest sentit han estat:

ODT	PK	Tipologia	Diàmetre	Tipus tub	Actuació projectada
0.7	0+710	ODT	d1500mm	Formigó armat	Neteja obra de drenatge actual
1.7	1+700	ODTL	d1200mm	Formigó armat	Execució nova obra de drenatge transversal
1.9	1+950	ODTL	d1200mm	Formigó armat	Execució nova obra de drenatge transversal
2.1	2+180	ODTL	d1200mm	Formigó armat	Execució nova obra de drenatge transversal
2.2	2+240	ODTL	d1200mm	Formigó armat	Ampliació obra de drenatge actual

Taula 2. Obres de drenatge transversal existents a l'àmbit del projecte

• **Senyalització i abalisament**

Senyalització horitzontal:

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

En aquest concepte s'han previst com a principals unitats les que es detallen a continuació:



PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 21
0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Premarcatge marca viària longitudinal: 5.610 ml
- Marca viària longitudinal en pintura acrílica de 10cm amplària: 1.650,90 ml
- Marca viària longitudinal en pintura acrílica de 15cm amplària: 4.000,91 ml
- Marca viària longitudinal en pintura acrílica de 30cm amplària: 33 ml
- Marca viària transversal en pintura acrílica de 40cm amplària: 52 ml
- Marca viària transversal en zebrejats i símbols: 12,2 m2
- Pintura en vorades colors alternatius blanc i vermell: 54 ml
- Pintura en paviments de color a determinar retroreflectant: 92 m2

Senyalització vertical:

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

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

- "Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales", publicat en març de 1992.
- "Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales", publicat al juny de 1992.
- "Manual per a la senyalització interurbana d'orientació de Catalunya", de 2010.

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

Tipus senyal	Dimensions
Senyal triangular tipus "P"	1350mm de costat
Senyal circular tipus "R"	900 mm de diàmetre
Senyal de STOP	900 mm de diàmetre
Senyal quadrada tipus "S"	900 mm de diàmetre

Taula 3. Dimensions senyals de codi segons la seva tipologia

Les principals unitat previstes en aquest capítol han estat:

- Placa reflectora rectangular de 135cm de costat: 20 ut
- Pla circular reflectora de d90cm: 16 ut
- Pla octogonal reflectora de d90cm: 8 ut
- Placa reflectora quadrada: 2 ut
- Fonamentació senyals codi: 38 ut
- Pal alumini extrusionat d76mm: 11,9ml
- Pal alumini extrusionat d90mm: 2,45 ml
- Pal alumini extrusionat d114mm: 2,35 ml

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 0+700 a C-51. Clau P06-2022 22

- Fonamentació per a suport d'alunimi: 5
- Placa d'alumini d'entre 0,5-1 m2: 3,893 m2
- Placa d'alumini d'entre 1-2 m2: 1,017 m2

Sistemes de contenció:

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

- OC 35/2014, de 19 de maig de 2014, sobre criteris d'aplicació de sistemes de contenció de vehicles.

- OC 18bis/2008 sobre "Criteris d'utilització de sistemes per a protecció de motociclistes"

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

Els tipus de barrera de seguretat metàl·lica inclosos en aquest projecte és del tipus BMSNA4/C.

En concret es projecten:

- Barrera de seguretat metàl·lica: 120ml
- Barrera de seguretat metàl·lica amb tanques superposades: 16ml
- Extrem de barrera de seguretat de 8 metres: 5ut
- Extrem de barrera de seguretat de 12 metres: 1 ut
- Extrem de barrera de seguretat de 4,32 metres: 4ut
- Pantalla protecció motoristes: 144 ml
- Protector de polietilè per a barreres de seguretat: 27 ut

- **Serveis afectats**

Els serveis afectats a la zona que les obres obliguen a modificar o restituir es presenten en l'annex núm.14 de serveis afectats on també es defineix les reposicions dels mateixos.

A la zona de projecte s'ha detectats serveis existents corresponents a les següents companyies:

- Enllumenat: Línia enllumenat de l'Ajuntament d'Albinyana
- Aigua potable: Canonades abastament de l'Ajuntament d'Albinyana
- Sanejament: Canonada soterrada de desguàs Ajuntament d'Albinyana
- Telefonía: Línies aèries en pals de fusta

- **Obres complementàries**

Com a obres complementàries es projecten les següents actuacions:

- Reposició de la tanca de Mas Albinyana
- Reposició de la tanca de Mas Mañé
- Demolició i adaptació de muret de l'explotació ramadera ubicada al PK 2+210 de la carretera, al seu marge esquerre.

2.5 Vehicles, maquinària i mitjans auxiliars a utilitzar

VEHICLES I MAQUINÀRIA

- Camió góndola
- Camió Banyera
- Camió basculant
- Camió cisterna
- Motonivelladora
- Cuba de reg
- Cuba de reg asfàltic
- Camió formigonera
- Camió Grua
- Retroexcavadora
- Dúmper moto bolquet
- Escombradora
- Compactador tàndem
- Estenedora
- Fresadora
- Rodet Metàl·lic
- Carretilla elevadora
- Màquina pintabandes
- Carregadora Bobcat
- Plataformes elevadores
- Batidora mescladora
- Eines manuals
- Formigonera elèctrica
- Vibrador de formigó
- Regle vibrador
- Taula de serra circular
- Grupo Electrogen
- Compressor
- Martell pneumàtic o martell trencador elèctric
- Radial
- Petites compactadores
- Talladora de paviment
- Desbrozadora
- Motosierra

MITJANS AUXILIARS:

- Escales metàl·liques
- Cubilot
- Puntals
- Extintor

MATERIALS I PRODUCTES :

- Additius
- Benzina-Petrolis
- Betum i emulsiones bituminoses
- Ciment
- Resines epòxids
- Silicona

2.6 Sistema de gestió de l'activitat preventiva a l'obra

2.6.1 Organització del sistema preventiu

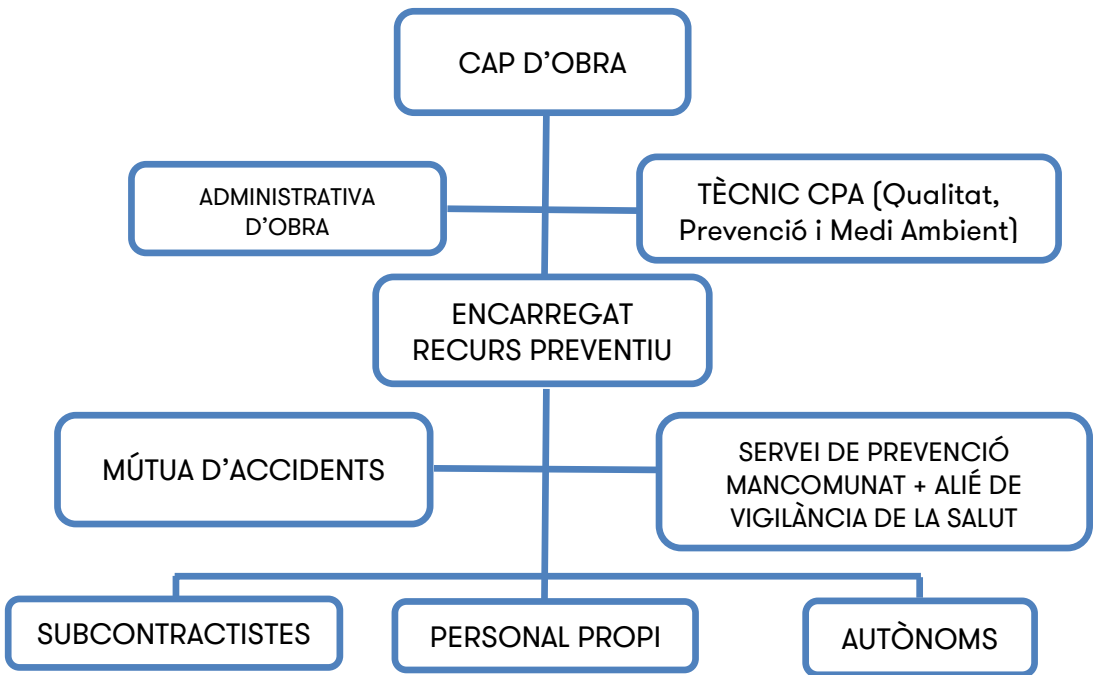
SORIGUE, S.A.U, forma part d'un Servei de Prevenció Mancomunat per a la realització de l'activitat preventiva de tipus tècnic (seguretat, higiene i ergonomia). A més, a l'obra, el Cap d'Obra i l'Encarregat vetllaran per a la instal·lació, manteniment i reposició de les proteccions i mesures de seguretat

SORIGUE, S.A.U té contracte de Vigilància de la Salut amb el Servei de Prevenció Aliè, MAS PREVENCIÓN. Aquest servei mèdic garantirà en tot moment l'aptitud mèdica dels seus empleats pel que fa al treball, els quals, abans de la seva entrada en obra hauran passat el reconeixement mèdic reglamentari.

També es vetllarà, per part de l'administratiu/va CPA, que totes les empreses subcontractades per SORIGUE, S.A.U compleixin amb les revisions mèdiques pertinents dels treballadors designats a l'obra abans de l'inici de les activitats.

L'atenció dels accidentats es realitza amb l'auxili de la Mútua d'accidents de Treball, FREMAP, amb la seva xarxa assistencial per cobrir els apartats sanitaris, accident i malalties professionals.

2.6.2 Organigrama preventiu de l'obra



Funcions dels responsables:

Cap d'obra: Responsable de la implantació de recursos en matèria preventiva i de coordinar amb el recurs preventiu i el tècnic CPA la implantació de seguretat i salut de l'obra.

Tècnic/a CPA: Redactor PSS i/o annexes i seguiment amb el Cap d'Obra de les condicions de seguretat i salut de l'obra.

Administratiu/va CPA: C.A.E. amb subcontractistes i/o autònoms

Encarregat: Recurs preventiu i control del personal reportant al departament de CPA i coordinant amb el cap d'obra la vigilància i seguiment de la seguretat i salut laborals de l'obra.

2.6.3 Recurs preventiu

Recurs Preventiu: té com a objecte la vigilància del compliment de totes les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut en el treball i comprovar la eficiència d'aquestes.

La "Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials per a la seguretat i la salut dels treballadors", definits a l'annex II del RD 1627/97, són els següents:

- 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.
- 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 més a més, es requerirà la presència del recurs preventiu quan és produeixin els riscos d'aquesta taula independentment de l'activitat a realitzar.

	APLICA	NO APLICA
Risc de caiguda en alçada	X	
Risc d'enfonsament	X	
Risc d'ofegament		X
Exposició a agents químics o biològics		X
Exposició a radiació ionitzant		X
Proximitat a línies elèctriques AT		X
Risc d'ofegament per immersió		X
Moviments de terres subterranis		X
Treballs en espais confinats		X
Immersion amb equip subaquàtic		X
Calaixos d'aire comprimit		X

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 26
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Ús d'explosius		X
Manipulació d'elements prefabricats pesats		X

La empresa contractista farà la designació del seu recurs preventiu segons el RD 54/2003. El recurs preventiu tindrà la formació del nivell bàsic i tindrà entre d'altres les següents funcions:

- Promoure el interès i cooperació del treballadors en relació a la Seguretat i Salut.
- Comunicar a la Direcció de l'obra i al Coordinador de Seguretat i Salut les situacions de risc detectades per posar la prevenció adequada i de l'entrada de empreses noves o de treballadors autònoms.
- Examinar les condicions relatives a l'ordre, neteja, ambient, instal·lacions i màquines en referència a la detecció de riscos professionals.
- Donar els primers auxilis als accidentats.
- Conèixer amb exactitud el Pla de Seguretat i Salut de la obra.
- Col·laborar amb la Direcció de l'obra i el Coordinador de Seguretat i Salut en la investigació dels accidents.
- Controlar la posada en pràctica a l'obra de les normes de seguretat i salut.
- Dirigir la posada en obra de les unitats de seguretat.
- Dirigir les quadrilles necessàries per el manteniment i reparació de les proteccions dels mitjans de seguretat.
- Controlar les existències i emmagatzematges del material de seguretat.
- Revisar l'obra diàriament per tal de detectar riscos i comprovar els mitjans auxiliars de seguretat.
- Comprovar i actualitzar els documents de l'obra.

S'entén que l'assignació com recurs preventiu es compatible amb el compliment de funcions que tingui assignada el treballador.

2.6.4 Comitè de Seguretat i Salut.

Seguin les especificacions de l'art. 38 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, NO es constituirà comitè de seguretat i salut a l'obra.

2.6.5 Comissió de coordinació d'activitats empresarials

Aquesta comissió permetrà establir les mesures de seguretat necessàries per coordinar adequadament les activitats de totes i cada una de les empreses subcontractades a l'obra i estarà composta pel cap d'obra, tècnic/a de prevenció i recurs preventiu, CSSFE, aquelles persones de l'empresa principal que el cap d'obra estimi convenient, mes un representant qualificat de cadascuna de las subcontractes.

2.6.6 Informació i formació per als treballadors

Tot el personal haurà de rebre informació detallada de les operacions a realitzar, utilització convenient de les màquines i mitjans auxiliars, riscos i utilització necessària del mitjans de protecció individual i col·lectiva, així com el comportament personal per combatre els esmentats riscos davant de situacions d'emergència, per aquests motius, se'ls explicarà i informarà de tot l'esmentat anteriorment, abans del inici dels treballs, entregant-los-hi les guies i sistemes operatius interns que els hi afectin segons el material o activitat pròpia que realitzin; aquests procediments romandran sempre a peu d'obra.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

*Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 27
0+700 a C-51. Clau P06-2022*

Tota aquesta informació haurà de quedar detallada per escrit amb la signatura del treballador que ha de rebre l'anomenada formació. Tots els treballadors hauran de tenir una autorització d'ús de la maquinària que faci servir a l'obra. Aquesta autorització haurà de contemplar que el treballador ha estat format en la utilització d'aquesta maquinària i/o mitjans auxiliars. Exceptuant, sempre, els treballadors autònoms, els quals estan exempts d'aquesta documentació segons l'autoritat laboral.

Tot treballador ha d'avisar amb diligència, al seu superior d'accidents, riscos o anomalies que es poden observar en les instal·lacions, maquinària o eines de l'obra.

Es recordarà a tots els treballadors que, de conformitat amb la vigent legislació, si fos necessari l'empresa podrà sancionar els treballadors que no compleixin les instruccions de seguretat donades pels seus superiors o infringeixin les disposicions vigents contingudes en les normes d'aplicació general o específica.

Es posarà en coneixement de les empreses subcontractistes, així com de tot el personal de l'obra, l'obligació que han de complir i fer complir totes les normes vigents, en ordre a una eficaç prevenció dels riscos derivats del treball.

L'empresa col·laborarà amb les empreses subcontractistes en la vigilància i la prevenció del risc d'accidents per tant s'impartirà formació/informació sobre els riscos dels llocs de treball fent difusió del present Pla de Seguretat i Salut. Aquesta informació quedarà enregistrada amb l'adhesió d'aquest Pla de Seguretat i Salut ja que els responsables de les empreses tenen el deure de fer-ho extensiu als seus treballadors.

Principis generals durant l'execució de l'obra

De conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, els principis de l'acció preventiva que es recullen en el seu article 15 s'aplicaran durant l'execució de la obra i, en particular, en les següents tasques o activitats:

- El manteniment de la obra en bon estat d'ordre i de 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 posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de la obra amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i 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'emmagatzemament i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- Els llocs destinats a l'emmagatzemament de productes perillosos seran convenientment senyalitzats, en funció de la natura del material.
- Es prohibirà fer foc a tot el recinte de l'obra.
- L'adaptació, en funció de l'evolució de la obra, del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar als diferents treballs o fases de treball.
- La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi en la obra o a prop del lloc de la obra

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 28
0+700 a C-51. Clau P06-2022

- A la nit s'ha d'instal·lar una il·luminació suficient (de l'ordre de 250 a 300 Lux a les zones de treball, i de 120 Lux a la resta) quan es duiguin a terme treballs nocturns. Si no és així, s'han de senyalitzar tots els obstacles, indicant clarament les seves característiques (la tensió d'una línia elèctrica, la importància del tràfic en una carretera, etc.) i instruir convenientment als operaris. Especialment, el personal que utilitza la maquinària d'obra ha de tenir molt advertit el perill que representen les línies elèctriques i que en cap cas podrà acostar-se amb cap element de les màquines a menys de 2 m (si la línia és superior als 50.000 volts, la distància mínima serà de 4 m).

Formació

A més a més de la formació obligatòria que marca el VI Conveni General de la Construcció o la formació que indiqui el conveni sectorial al qual estigui adherida l'empresa subcontractistes, s'acreditarà la formació de PRL d'acord a la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Tots els treballadors que entren a l'obra han de disposar d'una formació Teòrica en matèria preventiva que serà la necessària i suficient pel desenvolupament de les seves tasques, tant en el moment de la subcontractació com en el transcurs de la obra que permeti un grau de coneixement, conscienciació de les mesures preventives que permetin un grau òptim de seguretat a l'obra.

2.6.7 Seguiment i control de la prevenció a l'obra

Del control del seguiment i la seguretat a la obra s'encarreguen, el Cap d'obra, l'Encarregat i el Tècnic CPA. El Coordinador de Seguretat i Salut i la Direcció facultativa s'encarregaran de les activitats en matèria de seguretat i salut contemplades en la legislació vigent.

L'encarregat d'obra s'encarregarà, amb el personal assignat, de les tasques de control, manteniment i revisió de l'estat de la obra, així com de les proteccions col·lectives i individuals, mantenint informat, en tot moment, al cap d'obra de les deficiències observades.

El Tècnic CPA realitzarà visites periòdiques a l'obra per comprovar que tots els treballs es realitzaran de manera adequada.

Control d'accés a l'obra:

Totes les empreses subcontractades pel contractista hauran de designar, segons el RD 54/2003, un treballador VIGILANT DE SEGURETAT abans d'iniciar els seus treballs a l'obra. Aquest treballador estarà present a l'obra, tindrà la formació de nivell bàsic en PRL i les seves funcions seran les següents:

- Promoure l'interès i cooperació del treballadors en relació a la Seguretat i Salut.
- Comunicar a la Direcció de l'obra i al Coordinador de Seguretat i Salut les situacions de risc detectades per posar la prevenció adequada i de l'entrada de empreses noves o de treballadors autònoms.
- Examinar les condicions relatives a l'ordre, neteja, ambient, instal·lacions i màquines en referència a la detecció de riscos professionals.
- Donar els primers auxilis als accidentats.
- Conèixer amb exactitud el Pla de Seguretat i Salut de la obra.
- Col·laborar amb la Direcció de l'obra i el Coordinador de Seguretat i Salut en la investigació dels accidents.
- Controlar la posada en pràctica a l'obra de les normes de seguretat i salut.

PLA DE SEURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 29 0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Dirigir la posada en obra de les unitats de seguretat.
- Dirigir les quadrilles necessàries per el manteniment i reparació de les proteccions dels mitjans de seguretat.
- Controlar les existències i emmagatzematges del material de seguretat.
- Revisar l'obra diàriament per tal de detectar riscos i comprovar els mitjans auxiliars de seguretat.
- Comprovar i actualitzar els documents de l'obra.

Abans de l'entrada a l'obra de qualsevol treballador, s'haurà de disposar de la seva documentació (formació, entrega d'EPI's, aptitud mèdica, autorització de maquinària...) i aquesta haurà d'haver estat validada. El control de la documentació de les empreses subcontractades es realitzarà mitjançant les següents plataformes electròniques: CTAIMA i OBRALIA.

Cada persona que arribi a l'obra haurà de ser identificada mitjançant el DNI o el número d'identificació del permís de treball, així mateix, de forma diària, es portarà un registre de personal a l'obra mitjançant el document "control de presència de personal".

Documentació

Del contractista:

- Obertura de centre de treball (abans inici activitat d'obra).
- Servei de prevenció (adjuntar contracte abans d'inici).
- Mútua d'accidents de treball (adjuntar contracte abans d'inici).
- Itinerari a la Mútua o centre de salut més proper (inclosa al PSS).
- Nomenament del recurs preventiu i/o la persona designada per la gestió de seguretat i salut a l'obra.
- Inscripció al REA
- Llibre de subcontractació
- PSS

Llibre de subcontractació

SORIGUE, S.A.U té la obligació de disposar d'un llibre de subcontractació convenientment habilitat per la autoritat laboral a cadascuna de les obres amb caràcter previ a la subcontractació de qualsevol treball.

El llibre ha de romandre a la obra fins a la finalització de la mateixa i s'haurà de conservar-se durant els cinc anys posteriors a la finalització de la mateixa.

El llibre ha de ser objecte d'habilitació per l'autoritat laboral competent del lloc on s'executi l'obra, regulant-se també els casos de finalització, deteriorament i pèrdua del mateix.

El llibre de subcontractació s'ha de mantenir actualitzat i han d'aparèixer per ordre cronològic totes i cadascuna de les subcontractacions amb empreses contractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació quedarà constància de la data d'entrega del present PSS a cadascuna de les empreses subcontractistes i treballadors autònoms que participin a l'obra.

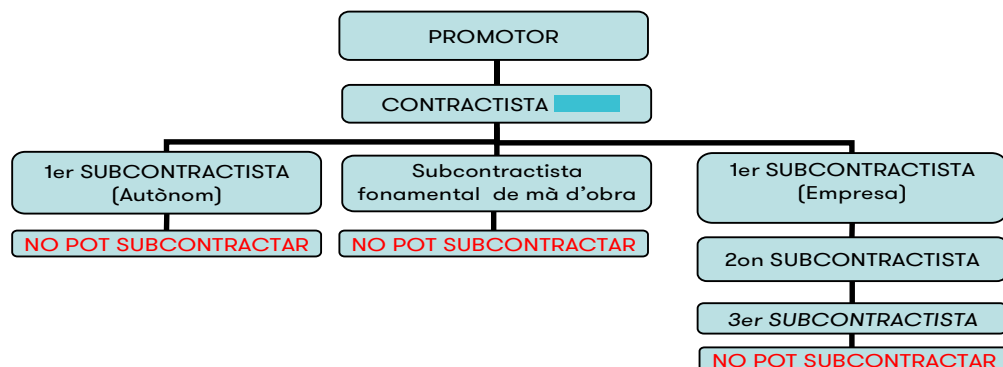
Al llibre de subcontractació tindran accés el Promotor, la Direcció Facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució, les empreses i treballadors autònoms presents a l'obra, els

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 30 0+700 a C-51. Clau P06-2022

tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, la autoritat laboral i els representants dels treballadors de les empreses que intervinguin a l'obra.

Cal considerar sempre les limitacions dels nivells de subcontractació. Aquesta limitació en el número de contractacions queda representada en el següent esquema.

ESQUEMA DE NIVELLS DE CONTRACTACIÓ**Del subcontractistes:**

La documentació referent als subcontractistes i els seus treballadors, així com dels vehicles i maquinària d'obra, es reclamarà a la empresa subcontractada a través de la plataforma OBRALIA.

- Adhesió del Pla de seguretat i salut (abans d'entrada en obra).
- Informació sobre el servei de prevenció (abans d'entrada en obra).
- Mútua d'accidents de treball (abans d'entrada en obra).
- Nomenament de la persona designada per la gestió de seguretat i salut en l'obra (Vigilant de seguretat).
- Inscripció al REA
- Avaluació de Riscos

De tots els treballadors:

- Nom del treballador (abans d'entrada en obra).
- DNI (abans d'entrada en obra).
- Categoria professional (abans d'entrada en obra).
- Formació específica en seguretat i salut (abans d'entrada en obra).
- Formació regulada per Conveni (abans d'entrada a obra)
- Acta d'assistència a la xerrada d'informació inicial (Autorització accés a l'obra).
- Acta d'entrega d'EPIS (abans d'entrada en obra).
- Reconeixement mèdic (abans d'entrada en obra).
- Autorització d'ús de maquinària i equips i carnet que ho acrediti (abans d'entrada en obra o inici de treballs).
- Permisos de treballs especials (abans d'entrada a l'obra).

Dels vehicles i maquinària:

- Matrícula, marca i model (abans d'entrada en obra).
- Permís de circulació, targeta de transport, contracte assegurança i rebut vigent, ITV en vigor (abans d'entrada en obra)
- Marcat CE o equivalència (abans d'entrada en obra).

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

*Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 31
0+700 a C-51. Clau P06-2022*

- Manual d'usuari o manteniment (abans d'entrada en obra).
- Grues: a més de l'anterior: carnet de gruista i ITGA en vigor.

La documentació estarà a disposició i consulta del CSSFE.

LLISTAT DOCUMENTAL DE L'OBRA

- ▶ Acta de adhesió al Pla de Seguretat i Salut.
- ▶ Acta de Nomenament de treballador encarregat de l'activitat preventiva (recurs preventiu).
- ▶ Acta nomenament de responsable de Seguretat i Salut de l'obra.
- ▶ Entrega personalitzada d' EPI's.
- ▶ Entrega d'informació.
- ▶ Justificant de formació.
- ▶ Autorització d'ús de maquinària.
- ▶ Avís per inobservança de les mesures de seguretat i salut d'obligat compliment.
- ▶ Avís per inobservança de les mesures de seguretat i salut establertes en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 32
0+700 a C-51. Clau P06-2022

3. RISCOS I MESURES PREVENTIVES

3.1 Riscos professionals i la seva prevenció

Tal com estableix la Llei 31/1995, de 8 de novembre, sobre prevenció de riscos laborals, les empreses estan obligades a dur a terme un anàlisi i valoració dels riscos abans d'iniciar els treballs. Aquest apartat contempla la identificació dels riscos que no poden ser completament eliminats i les mesures preventives i proteccions tècniques que s'hauran d'adoptar per reduir-los, per aquesta obra i desglossats per fases i activitats de la mateixa.

RISCOS LABORALS NO ELIMINABLES COMPLETAMENT

Aquest apartat conté la identificació i avaluació dels riscos laborals que no poden ser completament eliminats i les mesures preventives i proteccions tècniques que s'hauran d'adoptar pel control i reducció d'aquest tipus de riscos.

La sistemàtica o metodologia per a l'estimació de la magnitud del risc s'ha basat en un sistema binari (probabilitat – severitat).

La severitat (conseqüències de l'accident), indica el dany més probable que es pot produir al treballador si el risc es materialitza.

D'altra banda, la probabilitat, indica si és fàcil o no que el risc es materialitzi en les condicions existents.

A aquestes variables, se'ls hi assignen diferents nivells, d'acord amb els següents exemples:

SEVERITAT	CONSEQÜÈNCIES PREVISIBLES
Danys lleus.	- Petites cures. - Mal de cap i d'altres trastorns lleus que no causin baixa. - Desconfort, fatiga visual. - Lesions o trastorns que no requereixin tractament mèdic o no tinguin baixa mèdica. - Contusions, erosions, talls superficials, esquinços. - Irritacions. - Petites cremades superficials. - Lesions o trastorns que requereixin tractament mèdic i puguin ocasionar baixa laboral de curta durada.
Danys greus.	- Laceracions. - Cremades extenses. - Commocions. - Fractures menors. - Malalties cròniques que condueixin a una incapacitat menor (sordesa, dermatitis, asma). - Trastorns múscul-esquelètics.
Danys molt greus.	- Amputacions, lesions múltiples. - Fractures majors. - Intoxicacions. - Càncer. - malalties cròniques que acurtin severament la vida.

	- Incapacitats permanents. - Gran invalidesa. - Mort.
--	---

PROBABILITAT	CRITERIS APLICATS
Remota.	- Extremadament estrany, no ha succeït fins ara. - La exposició al perill no existeix en condicions normals de treball o és molt esporàdica. - El dany no és previsible que succeeixi.
Possible.	- Es estrany que pugui ocórrer. - Es sap que ha succeït en alguna altra part. - Podria donar-se en determinades circumstàncies. - L'exposició al perill és ocasional. - El dany ocorrerà rares vegades.
Certa.	- No serà res estrany que el dany es materialitzi. - Ha succeït en altres ocasions. - Existeix constància d'incidents o d'accidents per la mateixa causa. - Els sistemes i mesures aplicades per al control del risc no impedeixen que el risc es pugui manifestar en algun moment donada l'exposició. - El dany es materialitzarà en algunes ocasions. - L'exposició al perill és freqüent o afecta a persones diverses. - És el resultat més probable si es presenta l'exposició continuada o afecta a persones diverses. - Ocorrerà amb certa seguretat a mig o llarg termini. - El dany ocorrerà sempre o casi sempre.

Una vegada determinada la probabilitat i severitat del risc, per mitjà de la taula següent, s'obté una classificació global del mateix.

QUADRE DE CLASSIFICACIÓ DE RISCOS

		SEVERITAT (CONSEQÜÈNCIES DE L'ACCIDENT)		
		Lesions lleus	Lesions greus	Lesions molt greus
PROBABILITAT	Remot	T Risc trivial	To Risc tolerable	M Risc moderat
	Possible	To Risc tolerable	M Risc moderat	I Risc important
	Cert	M Risc moderat	I Risc important	In Risc intolerable

D'altra banda, a l'hora d'efectuar la valoració del risc s'haurà de valorar la prevenció aplicada per l'empresa per al control i disminució del risc detectat.

Un cop explicada la sistemàtica de valoració del risc, considerarem que ens podem trobar riscos propis de l'activitat (utilització de vehicles i maquinària pesada, així com de la seva conservació).

PLA DE SEURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 0+700 a C-51. Clau P06-2022 **35**

Les proteccions individuals a utilitzar, segons les unitats d'obra a executar, seran els següents:

- Roba d'alta visibilitat (**s'haurà d'utilitzar per a totes les persones que accedeixin a l'obra**)
- Guants de cuir flor i loneta
- Guants protecció química
- Guants protecció tèrmica
- Mascareta de Seguretat
- Protector ocular
- "Gorra/barret de protecció solar"
- Roba de treball
- Roba impermeable de PVC
- Sabates o botes de seguretat
- Protector auditiu

Les mesures de prevenció aplicables a aquesta obra aniran dirigides a reduir, en la mesura del possible, els factors de risc a l'hora d'executar les diferents fases constructives.

3.1.1 PARTIDES D'OBRA

TRANSPORT DEL PERSONAL																	
Descripció: El desplaçament del personal a l'obra es realitza habitualment mitjançant furgons de 9 places existint el risc d'accident <i>in itinere</i> o en els moviments dins la jornada de treball.																	
Equips tècnics i mitjans auxiliars: Furgó + operaris																	
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat de que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció decidida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Accidents de trànsit, atropellaments i cops amb vehicles					X			X	X		X			X			
Incendis.				X					X					X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida											
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial		I	Risc important							
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable		In	Risc intolerable							
C	Certa	Pv	Prevençons	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat										
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
ACCIDENTS DE TRÀNSIT, ATROPELLAMENTS I COPS AMB VEHICLES																	
CAUSES					MESURES PREVENTIVES												
Mal funcionament de les senyalitzacions acústiques i lluminoses dels vehicles. Excés de velocitat. Visibilitat dolenta. Problema mecànic o deteriorament dels pneumàtics.					Manteniment freqüent i efectiu.												
					Respectar el codi de circulació.												
					Moderar la velocitat de circulació.												
					No beure begudes alcohòliques.												
					Instal·lar focus d'il·luminació adequats.												
					Moderar la velocitat de circulació.												
					Manteniment freqüent i efectiu.												
					Pneumàtics amb perfecte estat.												
INCENDIS																	
CAUSES					MESURES PREVENTIVES												
Curtcircuit al sistema elèctric.					Correcte manteniment del vehicle.												
Inflamació durant la càrrega del dipòsit.					No fumar durant l'operació de càrrega.												

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA																		
Descripció: Consisteix en la col·locació de les senyals per informar a l'usuari de la carretera i vies públiques en general de la presència de les activitats, ordenar la circulació a la zona afectada, tant del trànsit rodat com dels vianants, i modificar el comportament de l'usuari, adaptant-lo a la situació no habitual representada per les activitats que es desenvolupen, aïllant del trànsit la zona on s'efectuen els treballs, representant al mateix temps una protecció pels treballadors que executen les obres i/o activitats de manteniment, conservació i explotació.																		
Equips tècnics i mitjans auxiliars: Furgó o camió + operaris, senyals, cons, balises, valles...																		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat de que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències del accident			Qualificació del risc amb la prevenció decidida					
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In	
Cops i atrapaments					X			X	X		X				X			
Exposició a temperatures extremes					X		X	X				X			X			
Exposició a radiacions					X			X				X			X			
Caigudes al mateix i diferent nivell				X				X	X	X				X				
Atropellaments per vehicles					X		X		X				X		X			
Sobreesforços				X					X	X				X				
Interpretació de les abreviatures																		
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida											
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	Li	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important						
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable						
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat										
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																		
COPS I ATRAPAMENTS																		
CAUSES				MESURES PREVENTIVES														
Distraccions dels treballadors o dels conductors				- Precaució amb els desplaçaments. - Utilització roba d'alta visibilitat														
Visibilitat dolenta																		
EXPOSICIÓ A TEMPERATURES EXTREMES																		
CAUSES				MESURES PREVENTIVES														
Insolacions				- Utilització de gorres o barrets. - Utilització de roba de protecció.														
EXPOSICIÓ A RADIACIONS																		
CAUSES				MESURES PREVENTIVES														
Exposició a radiacions solars				- No treballar amb el tors al descobert. - Utilització de protecció ocular.														
CAIGUDES AL MATEIX I DIFERENT NIVELL																		
CAUSES				MESURES PREVENTIVES														
Descarrega de senyals				- Utilització de calçat de seguretat amb sola antilliscant. - Ordre i neteja en la zona dels treballs. - No realitzar salts ni moviments precipitats.														
Transport de senyals																		
ATROPELLAMENTS PER VEHICLES																		
CAUSES				MESURES PREVENTIVES														

Manipulació de les senyals	• Utilització de calçat de seguretat i guants de protecció. • Utilització de casc de seguretat. • Roba d'alta visibilitat •
SOBREESFORÇOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Moviments inadequats Manipulació inadequat de les senyals	• Formació sobre càrrega i descàrrega. • Manipulació correcta de la càrrega.
PROTECCIONS COL·LECTIVA	
▪ Limitacions de velocitat ▪ Cons per desviaments i senyalització provisional ▪ Sistemes d'avís de maquinària en moviment ▪ Tanques de limitació i protecció ▪ Cintes de abalisament	
PROTECCIONS PERSONALS	
▪ Casc de seguretat ▪ Roba de treball d'alta visibilitat ▪ Botes de seguretat ▪ Guants de protecció mecànica	
MESURES PREVENTIVES	
PROCEDIMENT PER TALLS DE CARRIL EN CARRETERES DE DOS O MÉS CARRILS: Per la col·locació de qualsevol tipus de senyalització en obres, i especialment les senyals en el marge esquerre, s'haurà de tenir personal perfectament format en aquesta activitat, i amb suficient criteri per decidir si es possible creuar la carretera en condicions de seguretat. Tant les senyals, com els carros, hauran de disposar-se en llocs amb visibilitat adequada (abans de las corbes, no tapats per vegetació, etc.). Quan la intensitat de la circulació no permeti el creuament de senyals en condicions de seguretat, s'hauran de col·locar en primer lloc las senyals en el marge dret i posteriorment, es tornarà amb el vehicle d'obra, col·locat en el carril esquerre i amb tota la il·luminació engegada, i es col·locarà la senyalització en el marge esquerre. - En cap cas es durà a terme actuacions sobre carreteres obertes al trànsit sense comptar amb una senyalització adequada (fins i tot en actuacions puntuals). - Els senyals es trobaran en òptim estat de reflectància, visibilitat i grandària. La senyalització a disposar haurà de ser reflectant i resultar clarament visible en horari nocturn disposant, dels captafars o bandes reflectores verticals necessàries. (Mínim una balisa lluminosa per senyal) - Tots els senyals es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades o girades. - Els cons d'abalisament TB-6 es col·locaran amb una separació màxima en corba de 5 a 10 m i de 5 a 20 m en recta. - Taula per saber alçada mínima dels cons a utilitzar segons tipus de carretera	

Tabla 4-7. Altura mínima de conos	
Velocidad máxima en zonas de trabajo (km/h)	Altura mínima de conos (cm)
Menor o igual a 50	70
60	70
70	90
80	90
Mayor a 80	90

- Haurà d'eliminar la senyalització contradictòria mentre estigui muntat el tall, que puguin donar lloc a major confusió.
- En horari nocturn tots els senyals s'haurà de complementar amb balises lluminoses d'alta intensitat.
- En funció de la velocitat màxima de la carretera permesa, els senyals han de tenir unes mesures establertes.

EI RENDIMENT DELS TREBALLS SERÀ EN FUNCIÓ DEL TALL DE CARRIL QUE PUGUI CONTROLAR DE MANERA CORRECTA, SEGONS LA SENYALITZACIÓ I PERSONAL QUE ES DISPOSA

TANCAMENT DE L'OBRA																	
Descripció: Tancament de delimitació de la zona d'obra																	
Equips tècnics i mitjans auxiliars: Tanques i cartells, eines de mà.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseq. de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	CI	Pi	Pv	LI	P	E	T	To	M	I	In
01 Caiguda de persones a diferent nivell					X		X		X		X				X		
02 Caiguda de persones al mateix nivell					X			X	X	X				X			
06 Trepitjades sobre objectes				X			X	X	X	X			X				
07 Cops contra objectes immòbils					X		X		X		X			X			
09 Cops per objectes i eines					X			X	X	X			X				
13 Sobreesforços					X			X	X	X				X			
15 Contactes tèrmics				X			X		X		X			X			
16 Contactes elèctrics				X					X			X		X			
24 Atropellaments o cops per vehicles				X			X		X			X			X		
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	CI	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial			I	Risc important						
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable			In	Risc intolerable						
C	Certa	Pv	Prevençons	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat										
PROTECCIONS PERSONALS																	
▪ Casc de seguretat																	

PLA DE SEURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 40
0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Botes de seguretat
- Guants de goma o PVC i cuir
- Ulleres de seguretat
- Protecció auditiva
- Roba de treball
- Armilla reflectant

MESURES PREVENTIVES

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- Abans de començar els treballs de tancament, es senyalitzarà la zona de treball en previsió de possible circulació de vehicles i persones, així com els desviaments de trànsit que s'hagi de realitzar.
- Degut a les limitacions d'espai la descàrrega i acopi de material es farà en la mesura del possible a de la zona interior del tancament.
- Es protegirà la zona de treball amb balla tipus ajuntament o tipus Rivisa a la zona on potencialment pot existir atropellament per la circulació de vehicles.
- Per a la instal·lació del tancat tipus Pegaso es mantindran sempre les distàncies de seguretat amb les edificacions i es respectaran l'ample dels passos habilitats als vianants.
- Per a l'ancoratge dels peus al terra, s'empraran les eines manuals adequades i en tot moment els operaris portaran les proteccions individuals
- La col·locació de les planxes es farà amb dues persones i mentre una fixa la planxa al pal, l'altre operari aguantarà la planxa per evitar que bolqui.
- S'ha de deixar curar el formigó dels pals abans de col·locar la xapa de tancament.
- Per fer els forats dels pals es farà servir una màquina de foradar. Per executar el forat es replantejarà per a que no caigui sobre traçat de serveis.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 41
0+700 a C-51. Clau P06-2022

REPLANTEIG I TREBALLS DE TOPOGRAFÍA																
Descripció: Fa referència als treballs de replanteig i de topografia.																
Equips tècnics i mitjans auxiliars: Nivell, mires, plomada, estaques, cintes, regles, esquadres, estació topogràfica																
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat de que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció decidida			
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In		
01 Caiguda de persones a diferent nivell		X		X		X		X			X					
02 Caiguda de persones al mateix nivell	X				X	X	X			X						
04 Caiguda d'objectes per manipulació	X			X		X		X			X					
05 Caiguda d'objectes despresos	X			X				X			X					
06 Trepitjades sobre objectes	X			X	X	X	X			X						
09 Cops per objectes i eines		X			X	X	X			X						
13 Sobreesforços		X				X	X			X						
Interpretació de les abreviatures																
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial			I	Risc important					
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable			In	Risc intolerable					
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat									
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL																
CAUSES						MESURES PREVENTIVES										
En cas d'existir rases o altres desnivells al terreny, estructures elevades, escales, forats ...						En cas d'existir rases o desnivells, no traspassar les zones vallades o abalisades i en cas de traspassar-les preveure els punts d'ancoratge Precaució a les escales que puguin existir i als forats en terreny o estructura (aquests hauran d'estar tapats amb xapes o taulons i senyalitzats)										
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL																
CAUSES						MESURES PREVENTIVES										
Ensopegades i relliscades Zones de pas amb obstacles Terreny lliscant Petits desnivells del terreny Falta il·luminació						Ordre i neteja a obra Zones de pas lliures d'obstacles. Acopis organitzats i fora de zona de pas. abalisar zona d'amuntegament. Atenció en època de gelades o dies de amb pluja Il·luminació suficient.										
SOBRE ESFORÇOS																
CAUSES						MESURES PREVENTIVES										
Aixecament incorrecte de les càrregues. Postures forçades						Utilització de carretes i mitjans auxiliars										
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS																
CAUSES						MESURES PREVENTIVES										
En bases de talusos Treballs en la mateixa vertical						Atenció a l'entorn. Paralització del treball en exteriors amb forts vents.										

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 42
0+700 a C-51. Clau P06-2022

No situar-se en la vertical on es realitzen altres treballs.	
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Zones de pas amb obstacles Falta il·luminació	Ordre i neteja als talls. Il·luminació suficient
COPS I TALLS PER OBJECTES O EINES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Per us incorrecte de les eines	Elecció i utilització de les eines. No realitzar actituds insegures. Revisió, manteniment i neteja de les eines. Utilització EPIs

ESBROSSADA																	
Descripció: Esbrossada del terreny amb maquina desbrossadora.																	
Equips tècnics i mitjans auxiliars: Esbrossadora de motxilla.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseq. de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	CI	Pi	Pv	LI	P	E	T	To	M	I	In
02 Caiguda de persones al mateix nivell				X				X	X	X			X				
04 Caiguda d'objectes per manipulació				X			X		X		X			X			
05 Caiguda d'objectes despresos					X		X	X	X		X				X		
06 Trepitjades sobre objectes					X		X	X	X	X				X			
09 Cops per objectes i eines					X		X	X	X		X				X		
10 Projecció de fragments i partícules					X		X	X	X		X				X		
13 Sobreesforços					X			X	X	X				X			
16 Contactes elèctrics				X			X		X	X			X				
18 Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives				X				X	X		X			X			
22 Incendis				X			X		X		X			X			
23 Accidents causats per éssers vius				X				X	X	X			X				
24 Atropellaments o cops per vehicles				X			X		X		X			X			
25 Soroll					X			X	X	X				X			
26 Pols					X			X	X	X				X			
27 Vibracions				X				X	X	X			X				
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	CI	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial						I	Risc important			
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable						In	Risc intolerable			
C	Certa	Pv	Prevenicions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat										
PROTECCIONS COL·LECTIVA																	

- Altres sistemes de seguretat incorporats a les màquines per amortir soroll o vibracions, de protecció de les parts motores o elèctriques, de protecció enfront a projeccions de partícules... - Balles per delimitar zones de treball.
PROTECCIONS PERSONALS
Casc de seguretat amb reixa i pantalla, guants de protecció, calçat de seguretat, protector auditiu, ulleres de protecció, armilla reflectant. En la utilització de desbrossadores utilitzar guants antivibracions. S'utilitzaran altres proteccions individuals que s'indiquin en aquest PSS en l'apartat del tipus de màquina que s'utilitzi.
MESURES PREVENTIVES
- Previ a l'inici de les tasques d'esbrossada es verificarà la presència de buits o desnivells al terra i es retiraran roques, objectes metàl·lics (ferros, etc.) per evitar la projecció dels mateixos durant l'ús de la desbrossadora. - Senyalitzar al realització de tasques en zones amb interacció de vianants o vehicles mitjançant senyalització i senyalistes - Revisar periòdicament l'estat de la maquinària - Es mantindrà ordre i neteja en les zones de treball, amb les zones de pas lliures d'obstacles - No es permet la crema de qualsevol resta de l'esbrossada i la tala. - Es farà una correcta utilització i elecció de les diferents eines i maquinaria apropiades per a cada treball i es seguiran les mesures preventives indicades en el present PSS per a cadascuna de les màquines utilitzades. - Els treballadors estaran vacunats contra el tètanus - A la farmaciola de primers auxilis hi haurà medicaments contra picades d'insectes(Antihistamínic i analgèsics locals) - En cas de rèptils verinosos o escorpins, cal desinfectar la picada i traslladar al treballador al centre mèdic més proper procurant que no camini - Es tindran en compte totes les mesures preventives exposades en aquest PSS per a les diferents màquines que s'utilitzin en els treballs d'esbrossada.

TALA D'ARBRES														
Descripció: eliminació d'arbres mitjançant elements mecànics														
Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: motoserra, camió grúa, retroexcavadora, eines manuals.														
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DETECTADOS	Probabilitat de que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Calcificació del risc segons la prevenció aplicada				
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caigudes a diferent nivell		X		X		X		X			X			
Caigudes al mateix nivell	X				X	X	X			X				
Caiguda d'objectes despresos		X			X	X	X				X			
Projecció de partícules o fragments		X		X		X		X			X			
Atropellaments o cops amb vehicles	X			X		X			X			X		
Atrapament per o entre objectes	X			X		X		X				X		
Contactes elèctrics.	X					X			X		X			
Soroll		X			X			X			X			



Vibracions.		X		X		X	X				X			
Cops i talls		X				X	X					X		
CAUSES DELS RISCOS I MESURES PREVENTIVES ADOPTADES														
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL														
CAUSES							MESURES PREVENTIVES							
Talls i /o desnivells del terreny Caigudes des de la maquina							Senyalitzar i protegir els talls i desnivells pronunciats del terreny No atansar-se a les vores de les excavacions Utilització de sabates de seguretat amb sola antilliscant. Abalisar les excavacions a 2 metres de la vora Senyalitzar existència de forats. Tancament d'obra i separació de la mateixa al tràfic. Col·locar topalls de seguretat als límits dels terraplens. Abans de pujar i baixar de la maquina, descarregar les cames. Pujar i baixar de la maquina pels llocs habilitats per aquest fi. Al baixar, no saltar mai. Pujar i baixar de la maquina mantenint en tot moment tres punts de contacte, i sepre fer-ho de cara a la maquina. No transportar persones amb la maquina si no hi ha lloc habilitat per a elles. Les maquines disposaran d'accessos amb escales antilliscants i agafadors per a facilitar els punts de contacte. Mantenir en tot moment els accessos nets així com el terra de la cabina de comandaments.							
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL														
CAUSES							MESURES PREVENTIVES							
Ordre i neteja a la zona de treball. Zones de pas lliures d'obstacles. Terreny irregular							Ordre i neteja en la obra. Establir mètodes de retirada periòdica de materials sobrants i runa de la zona de treballa. Organització de l'obra de manera que s'habilitin zones de pas lliures d'obstacles i amb terreny regular. Extremar precaucions en èpoques de gelades. Il·luminació adequada i suficient. Abalisar zona d'abassegament.							
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS														
CAUSAS							MESURES PREVENTIVES							
Carregues i descarregues del camió grua. Caiguda d'arbres mentre es tallen Transport de materials Abassegaments inadequats							Guiatge de l'arbre a fi de preveure la seva caiguda. Delimitar el radi de caiguda de l'arbre i prohibir l'accés a personal no autoritzat.							

	Mentre es realitzin treballs en altura (tala de l'arbre de les parts mes altes o rames) assegurar-se que no hi ha ningú a les zones baixes Carrega correcta de materials sobre el camió No sobrecarregar el camió El camió disposarà de lona protectora a la carrega Abassegament de materials recte i estable.
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS I/O PARTÍCULES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Desmuntatge de materials. Tall d'elements. Piconatge manual o mecànic de les arrels o soques dels arbres.	Treballadors amb experiència. Allunyar-se de les maquines mentre fan operacions d'estirada, tall, piconatge i altres que puguin ocasionar projecció de partícules. Utilització de protecció col·lectiva com delimitació dels treballs. Utilització d'ulleres de protecció i casc de seguretat.
ATROPELLAMENTS I COPS AMB VEHICLES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria en funcionament. Trànsit rodat al voltant de la zona de treball.	No situar-se al radi d'acció de la maquinaria. Il·luminació adequada i suficient. Maniobres de la maquinaria dirigides per un operari senyalista Ordenació i delimitació del transit de maquines, vehicles, vianants i zona de treball. Establir accessos diferents per als vehicles y per als vianants. Establir vies de circulació. Restricció de la velocitat de circulació mitjançant senyalització. La maquinaria disposarà d'avisador acústic de marxa enrere, senyalització lluminosa de posició, retrovisors degudament regulats i en bon estat, així com clàxon i llums. Utilització obligatòria de roba d'alta visibilitat, sinó armilla reflectant. Mesures per evitar la presència de persones en la zona de càrrega.
ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria en funcionament Poca estabilitat del terreny	Delimitació de la zona d'acció de la maquina. Posició estable de la maquina. No fer moviments intempestius, conduir amb tranquil·litat i mantenint la visió de tots els punts, sinó demanar ajuda d'un senyalista. Correcta senyalització dels talls i desnivells del terreny Les maquines disposaran de gàlibs de seguretat

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 46
0+700 a C-51. Clau P06-2022

	Assegurar-se de que el terreny es estable a fi de no bolcar la maquina. Respectar radis d'acció de la maquinaria. Utilització obligatòria de roba d'alta visibilitat, sinó armilla reflectant
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Possibilitat de proximitat amb línies elèctriques en la zona de treball.	Precaució amb línies elèctriques aèries y soterrades. Disposició de plànols d'ubicació de serveis afectats. Mantenir distàncies de seguretat quan es treballi amb proximitat de línies elèctriques amb tensió: • Tensions > 15 KV. y < 45 KV 1,00 m. • Tensions > 45 KV. y < 66 KV 1,50 m. • Tensions > 66 KV. y < 138 KV 2,50 m. • Tensions > 138 KV. y < 220 KV 3,00 m. • Tensions > 220 KV. y < 400 KV 3,50 m. • Tensions > 400 KV. 4,00 m. Senyalitzar sempre la presència de línies aèries i valorar la necessitat de col·locar gàlils de seguretat. No circular amb el remolc aixecat. No manipular mai línies elèctriques Excavació manual quan hi hagi indicis de presència de línies elèctriques en la zona. Utilització d'eines amb doble aïllament.
EXPOSICIÓ A SOROLL	
CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Maquinaria en funcionament	Avaluació del soroll en la zona de treball. Utilització de maquinaria amb aïllament acústic. Reconeixement mèdic periòdic dels operaris. Utilització de protectors auditius. Formació i informació als operaris.
VIBRACIONS	
CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Maquinaria en funcionament.	Avaluació de les vibracions en el lloc de treball. Seient antivibracions. Formació i informació als operaris. Cinturó antivibracions.
COPS I TALLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Us d'eines manuals i mecàniques	Utilitzar l'eina adequada per a cada tipus de treball. Mantenir l'ordre i la neteja en la zona de treball. Utilitzar eines en bon estat de conservació i tirar les que no ho estan. Utilització d'equips de protecció individual adequats i obligatoris.

DEMOLICIÓ MANUAL															
Descripció: Demolició d'elements constructius o paviments existents mitjançant eines manipulades manualment i posteriorment evacuació de runa mitjançant maquinària de moviment de terres.															
Equips tècnics i mitjans auxiliars: Furgó + operaris															
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseq. de l'accident				Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
	R	P	C	CI	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In	
Caigudes a diferent nivell.		X		X		X		X			X				
Caigudes al mateix nivell.	X				X	X	X			X					
Caiguda d'objectes en manipulació.	X			X		X		X			X				
Caiguda de material transportat.	X			X				X			X				
Trepitjades sobre objectes.	X			X	X	X	X			X					
Cops i talls per objectes o eines immòbils.		X			X	X	X			X					
Cops i talls per objectes mòbils de la maquinària.	X			X		X		X			X				
Bolcada de maquinària de moviment de terres.	X			X		X		X			X				
Projecció de fragments de partícules.		X		X		X		X			X				
Sobre esforços.		X				X	X			X					
Soroll.		X			X			X			X				
Contactes tèrmics.															
Contactes elèctrics.	X					X			X		X				
Incendis.	X			X		X		X			X				
Vibracions.		X		X		X	X			X					
Exposició a la pols.		X			X	X	X			X					
Inhalació o ingestió de substàncies nocives.		X			X	X		X			X				
Atropellaments o cops amb vehicles.	X			X		X			X		X				
Interpretació de les abreviatures															
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida								
C	Certa	CI	Protecció col·lectiva	L	Lesions lleus			T	Risc trivial			I	Risc important		
R	Remota	Pi	Protecció individual	G	Lesions greus			To	Risc tolerable			In	Risc intolerable		
P	Possible	Pv	Prevencions	Gr	Lesions gravíssimes			M	Risc moderat						

RISCOS	MESURES PREVENTIVES	PROTECCIONS COL·LECTIVES	E.P.I.'s
Caigudes al mateix nivell.	- Ordre i neteja. - Zones de pas lliures d'obstacles. - Posat d'instal·lacions preferentment aeri (min. 2m.) - Atenció en època de gelades.	- Il·luminació suficient. - Abalisar zona d'amuntegament.	Sabates amb sola antilliscant.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 48
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Caigudes des de la màquina	- Abans de baixar descarregar les cames. - Pujar i baixar per davant de la màquina. - No saltar des la màquina. - Pujar i baixar pels accessos previstos a la màquina. - Pujar i baixar mantenint tres punts de contacte. - No transportar persones a la màquina.	- Escales antilliscants. - Agafador en condicions. - Mantenir els accessos nets.	
Caiguda d'objectes en la manipulació	- Atenció a l'entorn. - No realitzar actituds insegures.	Bossa porta-eines.	Sabates de seguretat amb puntera.
Caiguda de material transportat.	- Càrrega de terres sobre el camió. - No carregar el camió més de lo permès. - No romandre en el radi d'acció del vehicles. - Separar el trànsit de vehicles i operaris.	Lona de protecció en la càrrega del camió.	- Casc de seguretat. - Sabates amb puntera.
Trepitjades sobre objectes	Ordre i neteja als talls.	Definir els accessos i zones de trànsit.	Sabates de seguretat amb puntera metàl·lica.
Cops i talls per objectes o eines	- Elecció i utilització de les eines. - No realitzar actituds insegures.	- Revisió, manteniment i neteja de les eines. - Bossa porta-eines.	- Guants d'utilització en general. - Guardamans.
Bolcada de màquines retroexcavadores, pala carregadora	- Normes de l'operador excavadora i pala carregadora. - Posicionament estable de les pales. - Atenció a l'estabilitat del terreny.	- Espills retrovisors regulats. - Senyalització de talls i desnivells. - Pòrtics de seguretat a les màquines.	Sabates de seguretat.
Bolcada de camió	- Vascular en terrenys horitzontals. - Estudi dels moviments del camió. - Càrrega de material centrada en el camió. - Inspecció ocular del recorregut. - Frens i direcció en bon estat de conservació.	- Topes als descarregar junt a nivells. - Abalisament en zones de treball. - Senyalització, talls i desnivells. - No portar materials solts en la cabina.	- Sabates de seguretat. - Cinturó de seguretat.
Projecció de partícules o fragments	Treballadors amb experiència.		- Casc de seguretat. - Guants de protecció. - Ulleres de protecció.
Sobre esforços	Aixecament correcte de les càrregues.	Utilització de carretes i mitjans auxiliars	Cinturó antilumbàlgia
Soroll	- Avaluació del soroll en el lloc de treball. - Maquinària amb aïllament acústic.	Reconeixements mèdics periòdics dels operaris.	Protectors auditius.
Contactes elèctrics	Precaució amb les línies elèctriques aèries.	Col·locar gàlils en les línies elèctriques aèries.	Guants dielèctrics.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 49
0+700 a C-51. Clau P06-2022

	▪ Precaució amb les línies elèctriques subterrànies. ▪ Guardar les distàncies de seguretat. ▪ No circular amb el remolc alçat. ▪ Recollir informació de la situació de les línies de les companyies subministradores. ▪ No manipular les eines elèctriques.	▪ Excavació manual junt L.E. subterrànies. ▪ Eines amb doble aïllament. ▪ Pressa de terra i disjuntor diferencial.	
▪ Incendis	▪ No fumar a prop dels fungibles. ▪ No fer foc a l'àrea de treball.	▪ Extintor d'incendis en l'àrea de treball.	
▪ Vibracions	▪ Mesura de vibracions en el lloc de treball.	▪ Cadira antivibracions. ▪ Formació i informació als maquinistes.	▪ Cinturó antivibracions
▪ Atropellaments o cops amb vehicles	▪ No situar-se al radi d'acció de la màquina. ▪ Il·luminació adequada. ▪ Maniobres dirigides pel senyalista. ▪ Ordenar el tràfic de màquines i vehicles.	▪ Accés per a vehicles diferent que pels vianants. ▪ Establir vies de circulació. ▪ Avisador acústic de marxa enrere. ▪ Espills retrovisors regulats. ▪ Clàxon i senyals lluminoses. ▪ Abalisament de les zones de treball. ▪ Senyalització.	▪ Roba d'alta visibilitat.
▪ Exposició a la pols	▪ Regar la zona de treball.	▪ Preveure tomes d'aigua.	▪ Mascaretes contra la pols.
PROTECCIONS COL·LECTIVA			
▪ Limitacions de velocitat ▪ Cons per desviaments ▪ Sistemes d'avís de maquinària en moviment ▪ Tanques de limitació i protecció ▪ Cintes de abalisament			
PROTECCIONS PERSONALS			
▪ Casc de seguretat ▪ Protectors auditius ▪ Ulleres contra les projeccions ▪ Roba de treball d'alta visibilitat ▪ Botes de seguretat ▪ Protecció respiratòria (mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables)			



PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 50
0+700 a C-51. Clau P06-2022

MESURES PREVENTIVES
- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives. - No apropar-se al radi d'acció de la maquinaria en moviment - Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinaria que esta a la zona treballant. - Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general. - Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat. - Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball. - Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.

COMPACTACIÓ DEL SÒL CIMENT													
Descripció: Consisteix en el premsats d'una capa de sòl ciment amb successives passades de rodets de llanta metàl·lica, amb o sense vibració.													
Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Rodets, maquinistes i operaris													
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida			
Atropellaments o cops amb vehicles		X			X	X			X			X	
Incendis	X					X		X			X		
Caigudes a diferent nivell	X					X		X			X		
Soroll		X			X		X				X		
Vibracions		X			X	X		X				X	
Atrapaments de màquines o vehicles	X					X		X			X		
Bolcada de màquines		X			X	X		X				X	
Exposició a temperatures extremes		X		X	X			X			X		
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES													
ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES													
CAUSES		MESURES PREVENTIVES											
Mal funcionament de les senyalitzacions acústiques i lluminoses de les màquines. Falta de visibilitat. Maniobres perilloses.		- Manteniment freqüent i efectiu de la maquinaria. - Moderar la velocitat de la circulació. - Instal·lació de focus d'il·luminació. - Normes d'actuació dels maquinistes. - Limitar i controlar l'accés de persones dins l'àrea de treball. - Establir vies de circulació. - Utilització d'armilla reflectant.											

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 51
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Presència de persones en la zona de treball.	
INCENDIS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Curtcircuit al sistema elèctric Inflamació durant la càrrega del dipòsit	• Correcte manteniment del vehicle. • No fumar duran l'operació de càrrega del dipòsit.
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Al pujar o baixar de la maquina	• Totes les superfícies dels rodets, incloent les escales, han de estar netes i lliures d'obstacles. • No pujar i baixar de la maquina per llocs inadequats, sempre utilitzar els accessos. • Utilització de calçat de seguretat amb sola antilliscant. • No transportar persones amb la maquina.
ATRAPAMENT DE MAQUINES O VEHICLES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Poca visibilitat. Treballs en zones amb pendents. Aproximació perillosa als vorells de la calçada. Maniobres perilloses.	• Correcta il·luminació de la maquina i de les zones de treball. • Correcte manteniment del vehicle. • Abalisar els vorells de la calçada. • Definir les maniobres a realitzar.
BOLCADA DE MAQUINES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Desnivells en el terreny. Senyalització deficient.	• Senyalitzar i abalisar els vorells
SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Motor d'explosió de la maquina. Maquinaria en funcionament.	• Utilització de les proteccions auditives. • Mesurament de soroll en el lloc de treball.
VIBRACIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Superfície de treball irregular. Disseny defectuós del seient. Deficient amortiment de la maquina.	• Correcte manteniment de la maquina en general. • Correcte reglatge del seient. • Mesurament de vibracions en el lloc de treball. • Utilització de faixa antivibracions.
EXPOSICIÓ DE TEMPERATURES EXTREMES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ventilació deficient de la cabina de la maquina. Altes temperatures ambientals.	• Utilització de maquines amb aire condicionat. • Finestres abatibles o corredisses de la maquina en bon estat. • Utilització de gorres o barrets de palla en cas de cabina sense sostre. • Instal·lació de para-sols a la maquina.

ENDERROCS														
Descripció: Enderroc de voreres, paviments o altres elements constructius amb maquinaria pesada d'obra i ajuda manual. Inclou desmuntatge de paraments urbans, senyalització vertical i cartelleria														
Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Pala carregadora o retroexcavadora, camió basculant, martells percutors, aixades, pics i pales.														
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DETECTADOS	Probabilitat de que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Calcificació del risc segons la prevenció aplicada				
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caigudes a diferent nivell		X		X		X		X			X			
Caigudes al mateix nivell	X				X	X	X			X				
Caiguda d'objectes despresos		X			X	X	X				X			
Projecció de partícules o fragments		X		X		X		X			X			
Atropellaments o cops amb vehicles	X			X		X			X		X			
Atrapament per o entre objectes	X			X		X		X			X			
Contactes elèctrics.	X					X			X		X			
Soroll		X			X			X			X			
Vibracions.		X		X		X	X			X				
Cops i talls		X				X	X				X			
Interpretació de les abreviatures														
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida								
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial			I	Risc important			
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable			In	Risc intolerable			
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat							
CAUSES DELS RISCOS I MESURES PREVENTIVES ADOPTADES														
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL														
CAUSES						MESURES PREVENTIVES								
Talls i /o desnivells del terreny Caigudes des de la maquina						Senyalitzar i protegir els talls i desnivells pronunciats del terreny No atansar-se a les vores de les excavacions Utilització de sabates de seguretat amb sola antilliscant. Abalisar les excavacions a 2 metres de la vora Senyalitzar existència de forats. Tancament d'obra i separació de la mateixa al tràfic. Col·locar topalls de seguretat als límits dels terraplens. Abans de pujar i baixar de la maquina, descarregar les cames. Pujar i baixar de la maquina pels llocs habilitats per aquest fi. Al baixar, no saltar mai.								

	Pujar i baixar de la maquina mantenint en tot moment tres punts de contacte, i sepre fer-ho de cara a la maquina. No transportar persones amb la maquina si no hi ha lloc habilitat per a elles. Les maquines disposaran d'accessos amb escales antilliscants i agafadors per a facilitar els punts de contacte. Mantenir en tot moment els accessos nets així com el terra de la cabina de comandaments.
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ordre i neteja a la zona de treball. Zones de pas lliures d'obstacles. Terreny irregular	Ordre i neteja en la obra. Establir mètodes de retirada periòdica de materials sobrants i runa de la zona de treballa. Organització de l'obra de manera que s'habilitin zones de pas lliures d'obstacles i amb terreny regular. Extremar precaucions en èpoques de gelades. Il·luminació adequada i suficient. Abalisar zona d'abassegament.
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS	
CAUSAS	MESURES PREVENTIVES
Carregues i descarregues del camió grua. Transport de materials Abassegaments inadequats	Carrega correcta de materials sobre el camió No sobrecarregar el camió El camió disposarà de lona protectora a la carrega Abassegament de materials recte i estable.
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS I/O PARTÍCULES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Desmuntatge de materials. Tall d'elements. Piconatge manual o mecànic del paviment existent.	Treballadors amb experiència. Allunyar-se de les maquines mentre fan operacions d'estirada, tall, piconatge i altres que puguin ocasionar projecció de partícules. Utilització de protecció col·lectiva com delimitació dels treballs. Utilització d'ulleres de protecció i casc de seguretat.
ATROPELLAMENTS I COPS AMB VEHICLES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria en funcionament. Trànsit rodat al voltant de la zona de treball.	No situar-se al radi d'acció de la maquinaria. Il·luminació adequada i suficient. Maniobres de la maquinaria dirigides per un operari senyalista Ordenació i delimitació del transit de maquines, vehicles, vianants i zona de treball. Establir accessos diferents per als vehicles y per als vianants. Establir vies de circulació.

	Restricció de la velocitat de circulació mitjançant senyalització. La maquinaria disposarà d'avisador acústic de marxa enrere, senyalització lluminosa de posició, retrovisors degudament regulats i en bon estat, així com clàxon i llums. Utilització obligatòria de roba d'alta visibilitat, sinó armilla reflectant. Mesures per evitar la presència de persones en la zona de càrrega.
ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria en funcionament Poca estabilitat del terreny Zones de pas no delimitades	Ordenació dels carrils de circulació de maquinaria i vianants. Delimitació de la zona d'acció de la maquina. Posició estable de la maquina. No fer moviments intempestius, conduir amb tranquil·litat i mantenint la visió de tots els punts, sinó demanar ajuda d'un senyalista. Correcta senyalització dels talls i desnivells del terreny Les maquines disposaran de gàlibs de seguretat Assegurar-se de que el terreny es estable a fi de no bolcar la maquina. Respectar radis d'acció de la maquinaria. Utilització obligatòria de roba d'alta visibilitat, sinó armilla reflectant
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Possibilitat de proximitat amb línies elèctriques en la zona de treball.	Precaució amb línies elèctriques aèries y soterrades. Disposició de plànols d'ubicació de serveis afectats. Mantenir distàncies de seguretat quan es treballi amb proximitat de línies elèctriques amb tensió: • Tensions > 15 KV. y < 45 KV 1,00 m. • Tensions > 45 KV. y < 66 KV 1,50 m. • Tensions > 66 KV. y < 138 KV 2,50 m. • Tensions >138 KV. y < 220 KV 3,00 m. • Tensions >220 KV. y < 400 KV 3,50 m. • Tensions >400 KV. 4,00 m. Senyalitzar sempre la presència de línies aèries i valorar la necessitat de col·locar gàlibs de seguretat. No circular amb el remolc aixecat. No manipular mai línies elèctriques Excavació manual quan hi hagi indicis de presència de línies elèctriques en la zona. Utilització d'eines amb doble aïllament.
EXPOSICIÓ A SOROLL	

CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Maquinaria en funcionament	Avaluació del soroll en la zona de treball. Utilització de maquinaria amb aïllament acústic. Reconeixement mèdic periòdic dels operaris. Utilització de protectors auditius. Formació i informació als operaris.
VIBRACIONES	
CAUSAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Maquinaria en funcionament.	Avaluació de les vibracions en el lloc de treball. Seient antivibracions. Formació i informació als operaris. Cinturó antivibracions.
COPS I TALLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Us d'eines manuals i mecàniques	Utilitzar l'eina adequada per a cada tipus de treball. Mantenir l'ordre i la neteja en la zona de treball. Utilitzar eines en bon estat de conservació i tirar les que no ho estan. Utilització d'equips de protecció individual adequats i obligatoris.
PROTECCIONS COL·LECTIVA	
- Limitacions de velocitat - Cons per desviaments - Sistemes d'avís de maquinària en moviment - Tanques de limitació i protecció - Cintes de abalisament	
PROTECCIONS PERSONALS	
- Casc de seguretat - Protectors auditius - Ulleres contra les projeccions - Roba de treball d'alta visibilitat - Botes de seguretat - Protecció respiratòria (mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables)	
MESURES PREVENTIVES	
- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives. - No apropar-se al radi d'acció de la maquinaria en moviment - Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinaria que esta a la zona treballant.	

- En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades.
- Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general.
- Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat.
- Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball.
- Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.

MOVIMENT DE TERRES																	
Descripció: Excavació i rebliment de terres mitjançant aportació, estesa, anivellats i compactació. Càrrega i transport de terres des de l'abocador.																	
Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Pala carregadora, retroexcavadora, motoanivelladora, compactadora manual, camió basculant, aixades, pics i pales.																	
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat de que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció decidida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caigudes a diferent nivell.					X		X		X		X			X			
Caigudes al mateix nivell.				X				X	X	X				X			
Caigudes des de la màquina.				X			X	X	X		X			X			
Projecció de fragments de partícules.					X		X		X		X			X			
Atropellaments o cops amb vehicles.				X			X		X			X		X			
Bolcada de maquinària.				X			X		X		X			X			
Contactes elèctrics.				X					X			X		X			
Soroll.					X			X			X			X			
Vibracions.					X		X		X	X				X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important					
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable					
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL																	
CAUSES					MESURES PREVENTIVES												
Talls al terreny.					• Senyalitzar els talls del terreny i els forats horitzontals. • No apropar-se als vorells de les excavacions. • Utilització de sabates de seguretat amb sola antilliscant. • Abalisar les excavacions a 1m del vorell. • Senyalitzar l'existència de forats. • Tancament de l'obra i separació de la mateixa al tràfic. • Topalls als límits de seguretat dels terraplens.												
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL																	
CAUSES					MESURES PREVENTIVES												
Ordre i neteja en la zona de treball. Terreny irregular.					• Ordre i neteja a l'obra.												

	• Establir mètodes de retirada periòdica de materials i runa de la zona de treball. • Zona de pas lliure d'obstacles. • Extremar precaució en èpoques de gelades. • Il·luminació suficient. • Abalisar la zona d'amuntegament. • Utilització de sabates amb sola antilliscant.
CAIGUDES DES DE LA MAQUINA	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Pujar i baixar de la maquina.	• Abans de baixar de la maquina descarregar les cames. • Pujar i baixar per davant de la maquina. • No saltar des de la maquina. • Pujar i baixar pels accessos habilitats de la maquina. • Pujar i baixar mantenint tres punts de contacte i de cara a la maquina. • No transportar persones a la maquina. • Utilització d'escales antilliscants. • Mantenir els accessos nets.
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Descarregues de materials del camió. Transport de materials amb camió.	• Carga correcta de terres damunt el camió. • No sobrecarregar el camió. • El camió haurà de tenir lona de protecció a la carga del camió. • Utilització de casc i armilla reflectant.
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS DE PARTÍCULES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Moviments de terra. Transport i descarrega de materials dels camions.	• Treballadors amb experiència. • Allunyar-se de les maquines en compactació de material solt. • Utilització de ulleres de protecció i de casc de seguretat.
ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria en funcionament.	• No situar-se en el radi d'acció de la maquina. • Adequada il·luminació. • Maniobres dirigies per l'operari senyalista. • Ordenar el transit de maquines i vehicles. • Establir un accés diferent pels vehicles i pels vianants. • Establir vies de circulació. • La maquinaria haurà de tenir avisador acústic de marxa enrere, espills retrovisors regulats, clàxon i senyals lluminoses. • Abalisar les zones de treball. • Senyalització adequada. • Utilització obligatòria de armilla reflectant. • Establir zones d'aparcament, espera i maniobra de la maquinaria. • Delimitació de les àrees de treball de les maquines i prohibició d'accessos a les mateixes. • Mesures per evitar la presencia de persones en zona de carga de runa amb pla i camió.
BOLCADA DE MAQUINARIA	

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 58
0+700 a C-51. Clau P06-2022

CAUSES		MESURES PREVENTIVES	
Maquinaria en funcionament. Poca estabilitat del terreny.		• Els conductors de maquinaria hauran de seguir les normes del operador de la excavadora i la pala carregadora. • Posició estable de la pala. • Senyalització correcta de talls i desnivells. • Les maquines tindran pòrtics de seguretat.	
CONTACTES ELÈCTRICS			
CAUSES		MESURES PREVENTIVES	
Possibilitat de proximitat de línies elèctriques en la zona de treball.		• Precaució amb les línies elèctriques aèries. • Precaució amb les línies elèctriques subterrànies. • Guardar les distàncies de seguretat. • No circular amb el remolc aixecat. • Recollir informació de la situació de les línies de les companyies subministradores. • No manipular les línies elèctriques. • Colar gàlils a les línies elèctriques aèries. • Excavació manual junt a línies elèctriques subterrànies. • Eines amb doble aïllament. • Toma de terra i disjuntor diferencial. • Previsió de zones de pas o treball sota línies elèctriques aèries amb distància de seguretat.	
• Distàncies de seguretat que hauran de guardar-se quan es treballi en les proximitats de línies elèctriques en tensió: - Tensions > 15 KV. y < 45 KV. 1,00 m. - Tensions > 45 KV. y < 66 KV. 1,50 m. - Tensions > 66 KV. y < 138 KV. 2,50 m. - Tensions >138 KV. y < 220 KV. 3,00 m. - Tensions >220 KV. y < 400 KV. 3,50 m. - Tensions >400 KV. 4,00 m.			
SOROLL			
CAUSES		MESURES PREVENTIVES	
Maquinaria amb funcionament.		• Avaluació del soroll en la zona de treball. • Maquinaria amb aïllament acústic. • Reconeixements mèdics periòdics dels operaris. • Utilització de protectors auditius.	
VIBRACIONS			
CAUSES		MESURES PREVENTIVES	
Maquinaria amb funcionament		• Avaluació de les vibracions en el lloc de treball. • Cadira antivibracions. • Formació e informació dels maquinistes. • Cinturó antivibracions.	
PROTECCIONS COL·LECTIVA			
▪ Limitacions de velocitat ▪ Cons per desviaments ▪ Prohibició de situar-se en la proximitat de la maquina fresadora durant el funcionament de la mateixa ▪ Sistemes d'avís de maquinària en moviment ▪ Tanques de limitació i protecció			

Cintes de abalisament
PROTECCIONS PERSONALS
- Protectors auditius - Roba de treball d'alta visibilitat - Botes de seguretat - Protecció respiratòria (mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables)
MESURES PREVENTIVES
- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives. - No apropar-se a menys de 2 metres de la fresadora quan aquesta treballi - Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinària que esta a la zona treballant. - No és permès fumar en les zones d'emplenat dels vehicles. - Pujar i baixar a la màquina per llocs degudament instal·lats per tal fi. - En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades. - Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general. - No treballar a contra vent. - No realitzar moviments bruscs. - Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat. - Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball. - Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.

TERRAPLENATS I PEDRAPLENATS														
Descripció: Plenat de terres mitjançant aport, estesa, anivellats, compactació i rasanteig. Càrrega i transport de terres des de l'abocador. Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Pala carregadora, retroexcavadora, motonivelladora, compactador manual, camió basculant, aixades, picons i pales..														
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseq. De l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caigudes a diferent nivell.		X		X		X		X			X			
Caigudes al mateix nivell.	X				X	X	X			X				
Caigudes des de la màquina.	X			X	X	X		X			X			
Desplom de terres.	X			X		X		X				X		
Caiguda d'objectes despresos.	X			X		X		X			X			
Projecció de fragments de partícules.		X		X		X		X			X			
Atropellaments o cops amb vehicles.	X			X		X			X			X		
Bolcada de maquinària.	X			X		X		X				X		
Contactes elèctrics.	X					X			X		X			

Soroll.					X			X		X			X				
Vibracions.					X		X		X	X			X				
Exposició a la pols.					X			X	X	X			X				
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi				Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida								
C	Certa			CI	Protecció col·lectiva	L	Lesions lleus			T	Risc trivial			I	Risc important		
R	Remota			Pi	Protecció individual	G	Lesions greus			To	Risc tolerable			In	Risc intolerable		
P	Possible			Pv	Prevençions	Gr	Lesions gravíssimes			M	Risc moderat						
RISCOS				MESURES PREVENTIVES					PROTECCIONS COL·LECTIVES					EPIs			
▪ Caigudes a diferent nivell				▪ Atenció als talls del terreny. ▪ Atenció als forats horitzontals. ▪ No apropar-se als vorells dels terrenys.					▪ Balisar excavacions a 1m. Del vorell. ▪ Senyalització de forats. ▪ Topes als límits de seguretat a les vorades dels terraplens.					▪ Sabates amb sola antilliscant.			
▪ Caigudes al mateix nivell.				▪ Ordre i neteja. ▪ Zones de pas lliures d'obstacles. ▪ Posat d'instal·lacions preferentment aeri (min. 2m.) ▪ Atenció en època de gelades.					▪ Il·luminació suficient. ▪ Balisar zona d'amuntegament.					▪ Sabates amb sola antilliscant.			
▪ Caigudes des de la màquina				▪ Abans de baixar descarregar les cames. ▪ Pujar i baixar per davant de la màquina. ▪ No saltar des de la màquina. ▪ Pujar i baixar pels accessos previstos a la màquina. ▪ Pujar i baixar mantenint tres punts de contacte. ▪ No transportar persones a la màquina.					▪ Escales antilliscants. ▪ Agafador en condicions. ▪ Mantenir els accessos nets.								
▪ Desplom de terres				▪ Controlar les parets d'excavació després de grans pluges, gelades o desprendiments, o després					▪ Senyalitzar les distàncies de seguretat a la vorada de l'excavació.					▪ Casc de seguretat. ▪ Sabates amb puntera.			

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 0+700 a C-51. Clau P06-2022

61

	- d'una interrupció prolongada. - Talús segons les indicacions de la Direcció Facultativa. - Mantenir les rases obertes el menor temps possible. - No sobrecarregar les voreres de l'excavació.	- Estribar si és necessari. - Topes als límits de seguretat a les vorades dels terraplens.	
Caiguda d'objectes despresos	- Càrrega correcta de terres sobre el camió. - No carregar el camió més de lo permès.	Lona de protecció en la càrrega del camió.	- Sabates de seguretat amb puntera. - Casc de seguretat.
Projecció de partícules o fragments	- Treballadors amb experiència. - Allunyar-se de les màquines en compactació de material solt.		- Ulleres de protecció. - Casc de seguretat.
Atropellaments o cops amb vehicles	- No situar-se al radi d'acció de la màquina. - Il·luminació adequada. - Maniobres dirigides pel senyalista. - Ordenar el tràfic de màquines i vehicles.	- Accés per a vehicles diferent que pels vianants. - Establir vies de circulació. - Avisador acústic de marxa enrera. - Espills retrovisors regulats. - Clàxon i senyals lluminoses. - Balisament de les zones de treball. - Senyalització.	- Casc de seguretat. - Armillà reflectant.
Bolcada de màquines retroexcavadores, pala carregadora	- Normes de l'operador excavadora i pala carregadora. - Posicionament estable de les pales. - Atenció a l'estabilitat del terreny.	- Espills retrovisors regulats. - Senyalització de talls i desnivells. - Pòrtics de seguretat a les màquines.	Sabates sense fang.
Contactes elèctrics	- Precaució amb les línies elèctriques aèries. - Precaució amb les línies elèctriques subterrànies. - Guardar les distàncies de seguretat. - No circular amb el remolc alçat.	- Col·locar gàlils en les línies elèctriques aèries. - Excavació manual junt L.E. subterrànies. - Eines amb doble aïllament.	Guants dielèctrics.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 62
0+700 a C-51. Clau P06-2022

	▪ Recollir informació de la situació de les línies de les companyies subministradores. ▪ No manipular les eines elèctriques.	▪ Pressa de terra i disjuntor diferencial.	
▪ Soroll	▪ Avaluació del soroll en el lloc de treball. ▪ Maquinària amb aïllament acústic.	▪ Reconeixements mèdics periòdics dels operaris.	▪ Protectors auditius.
▪ Vibracions	▪ Mesura de vibracions en el lloc de treball.	▪ Cadira antivibracions. ▪ Formació i informació als maquinistes.	▪ Cinturó antivibracions
▪ Exposició a la pols	▪ Regar la zona de treball.	▪ Preveure tomes d'aigua.	▪ Mascaretes contra la pols.

REBLIMENTS																	
Descripció: Aportació de terres per l'omplerta de rases o fins aconseguir la cota desitjada del terreny. Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Pala carregadora, retroexcavadora, camió basculant, esplanador compactadora, pales, pics.																	
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat de que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció decidida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caigudes a diferent nivell.					X		X		X		X			X			
Caigudes al mateix nivell.				X				X	X	X				X			
Caigudes des de la màquina.				X			X	X	X		X			X			
Caiguda d'objectes en manipulació.				X			X		X		X			X			
Caiguda de material transportat.				X			X				X			X			
Trepitjades sobre objectes.				X			X	X	X	X				X			
Cops i talls per objectes o eines.					X			X	X	X				X			
Bolcada de màquines retro-excavadora i pala carregadora.				X			X		X		X			X			
Bolcada del camió.				X			X		X			X		X			
Sobre esforços.					X				X	X				X			
Soroll.					X			X			X			X			
Contactes elèctrics.				X					X			X		X			
Incendis.				X			X		X		X			X			
Vibracions.					X		X		X	X				X			
Atropellaments o cops amb vehicles.				X			X		X			X		X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important					
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable					
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
CAUSES DELS RISCOS I MESURES PREVENTIVES ADOPTADES																	
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													
Talls als terrenys.				- Atenció als talls del terreny i als forats horitzontals. - No apropar-se a la vorada del terreny. - Abalisar excavacions a 1 m. Del vorell. - Utilització de sabates amb sola antilliscant. - Senyalitzar l'existència de forats. - Tancament de l'obra i separació de la mateixa al transit.													
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													

Ordre i neteja Terrenys irregulars	• Ordre i neteja a l'obra. • Zones de pas lliures d'obstacles. • Establir mètodes de retirada periòdica de materials i runa de la zona de treball. • Atenció en època de gelades. • Posat d'instal·lacions preferentment aeri (min. 2m.) i conduccions provisionals preferentment enterrades. • Il·luminació suficient. • Abalisar zona d'amuntegament. • Utilització de sabates amb sola antilliscant.
CAIGUDES DES DE LA MAQUINA	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Pujar i baixar des de la maquina	• Abans de baixar de la maquina descarregar les cames. • Pujar i baixar per davant de la maquina. • No saltar des de la maquina. • Pujar i baixar pels accessos previstos a la maquina. • Pujar i baixar mantenint tres punts de contacte. • No transportar persones a la maquina. • Utilitzar escales antilliscants. • Mantenir els accessos nets. • Agafador en condicions.
BOLCADA DE CAMIÓ / MAQUINES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Visibilitat dolenta. Maniobres perilloses. Treballs amb àrees de pendent elevada. Aproximació perillosa al vorells. Col·lisions amb altres vehicles.	• Correcta il·luminació a la zona de treball • Definir les maniobres a realitzar. • Abalisar els vorells. • Normes d'actuació del maquinista • Les rampes d'accés als talls no superaran la pendent del 20% (con a norma general) • Vascular en terrenys horitzontals. • Carrega del material centrada al camió • Inspecció ocular del recorregut. • Frens i direcció en bon estat de conservació. • Senyalització, talls i desnivells. • Pòrtics de seguretat a les maquines. • No portar materials solts en la cabina. • Utilització i neteja de sabates de seguretat. • Utilització del cinturó de seguretat.
SOBRE ESFORÇOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Excés de càrrega manual. Moviments inadequats.	• Aixecament correcte de les carregues. • Utilització de carretes i mitjans auxiliars. • Utilització de cinturó antilumbàlgia.
CAIGUDA D'OBJECTES EN MANIPULACIÓ	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Despreniments de materials	• Atenció al treball. • No realitzar actituds insegures. • Senyalització. • Utilització de sabates de seguretat amb puntera.
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

Ordre i neteja	• Ordre i neteja als talls. • Definir accessos i zones de trànsit. • Utilització de sabates amb puntera metàl·lica.
COPS I TALLS PER OBJECTES O EINES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Utilització de eines i diversos materials.	• Elecció i utilització de les eines. • No realitzar actituds insegures. • Revisió, manteniment i neteja de les eines. • Utilització de bossa porta-eines. • Utilització de guants en general.
SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria en funcionament.	• Avaluació del soroll en el lloc de treball. • Maquines insonoritzades. • Eliminar o amortir els sorolls. • Reconeixements mèdics a operaris. • Utilització de protecció auditiva.
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Línies elèctriques en la zona de treball. Utilització de maquinaria elèctrica.	• Precaució amb les línies elèctriques aèries. • Precaució amb les línies elèctriques subterrànies. • Guardar les distàncies de seguretat. • No circular amb la pala alçada. • Recollir informació de la situació de les línies de les companyies subministradores. • No manipular les eines elèctriques. • Col·locar els gàlibs en les línies elèctriques aèries. • Excavació manual junt les línees elèctriques subterrànies. • Eines amb doble aïllament. • Presa de terra i disjuntor diferencial. • Utilització de guants elèctrics.
INCENDIS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Curtcircuit al sistema elèctric. Inflamació durant la carrega del dipòsit.	• Correcte manteniment del vehicle. • No fumar durant les operacions de carrega. • Ubicació de extintor d'incendis en l'àrea de treball.
VIBRACIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Superfície de treball inadequada. Deficient amortiment de la màquina. Incorrecte disseny del seient del conductor.	• Mesura de vibracions en el lloc de treball. • Cadira antivibracions. • Formació i informació als maquinistes. • Utilització de cinturó antivibracions.
ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 66
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Visibilitat dolenta. Treballs en zones de pendent elevada. Aproximació perillosa als vorells. Maniobres perilloses	• No situar-se al radi d'acció de la maquina. • Il·luminació adequada. • Maniobres dirigides pel senyalista. • Ordenar el tràfic de maquines i vehicles. • Accés per a vehicles diferent que pels vianants. • Establir vies de circulació. • Avisador acústic de marxa enrere, espills retrovisors regulats, clàxon i senyals lluminoses. • Abalisament de les zones de treball. • Senyalització. • Utilització de casc de seguretat i armilla reflectant.
EXPOSICIÓ A LA POLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Mètodes inadequats de treballs. Moviments bruscos de la maquinaria. Treballs amb dies de molt vent.	• Regar la zona de treball. • Preveure tomes d'aigua. • No treballar en contra del vent. • Utilització de mascaretes contra el pols.
Distàncies de seguretat que hauran de guardar-se quan es treballi en les proximitats de línies elèctriques en tensió: - Tensions > 15 KV. y < 45 KV. 1,00 m. - Tensions > 45 KV. y < 66 KV. 1,50 m. - Tensions > 66 KV. y < 138 KV. 2,50 m. - Tensions >138 KV. y < 220 KV. 3,00 m. - Tensions >220 KV. y < 400 KV. 3,50 m. - Tensions >400 KV. 4,00 m.	
PROTECCIONS COL·LECTIVA	
▪ Limitacions de velocitat ▪ Cons per desviaments ▪ Sistemes d'avís de maquinària en moviment ▪ Tanques de limitació i protecció ▪ Cintes de abalisament	
PROTECCIONS PERSONALS	
▪ Casc de seguretat ▪ Protectors auditius ▪ Ulleres contra les projeccions ▪ Roba de treball d'alta visibilitat ▪ Botes de seguretat ▪ Protecció respiratòria [mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables]	
MESURES PREVENTIVES	
▪ Vigilància permanent del compliment de les normes preventives. ▪ No apropar-se al radi d'acció de la maquinaria en moviment ▪ Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinaria que esta a la zona treballant.	

- En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades.
- Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general.
- Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat.
- Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball.
- Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS																	
Definició: Excavació de rases, anivellació i compactació del fons. Càrrega i transport de terres al lloc destinat.																	
Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Pala carregadora, retroexcavadora, camió basculant, pics, pales, aixades.																	
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat de que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció decidida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caigudes a diferent nivell.					X		X		X		X			X			
Caigudes al mateix nivell.				X				X	X	X	X			X			
Caiguda d'objectes en manipulació.				X			X		X		X			X			
Caiguda de material transportat.				X			X				X			X			
Trepitjades sobre objectes.				X			X	X	X	X			X				
Cops i talls per objectes o eines.					X			X	X	X	X			X			
Bolcada de màquines retro-excavadora i pala carregadora.				X			X		X		X			X			
Caiguda des de la màquina.				X			X		X		X			X			
Desplom de terres.				X			X		X		X			X			
Bolcada del camió.				X			X		X			X		X			
Projecció de fragments de partícules.					X		X		X		X			X			
Sobre esforços.					X				X	X			X				
Soroll.					X			X			X			X			
Contactes elèctrics.				X					X			X		X			
Incendis.				X			X		X		X			X			
Vibracions.					X		X		X	X			X				
Exposició a la pols.					X			X	X	X			X				
Atropellaments o cops amb vehicles.				X			X		X			X		X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important					
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable					
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL																	
CAUSES					MESURES PREVENTIVES												
Talls al terreny.					- Atenció als talls dels terrenys i als forats horitzontals. - No apropar-se als vorells de l'excavació.												

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 68
0+700 a C-51. Clau P06-2022

	• Utilització de sabates de seguretat amb sola antilliscant. • Abalisar les excavacions a 2m. del vorell. • Estrebar tot tipus de rases per a que no es produeixin esllavissaments. • Senyalitzar l'existència de forats. • Tancament de l'obra i separació de la mateixa al tràfic. • Topalls als límits de seguretat de les vores dels terraplens.
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ordre i neteja. Terreny irregulars.	• Ordre i neteja a l'obra. • Establir mètodes de retirada periòdica de materials i runa de la zona de treball. • Les zones de pas han d'estar lliures d'obstacles i degudament senyalitzades. • Tenir especial atenció en èpoques de gelades. • Assegurar-se de que hi ha suficient il·luminació. • Abalisar la zona d'amuntegament. • Utilització de sabates amb sola antilliscant.
CAIGUDES DES DE LA MAQUINA	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Pujar i baixar de la maquina.	• Abans de baixar de la maquina descarregar les cames. • Pujar i baixar per les zones habilitades de la maquina. • No saltar des de la maquina. • Pujar i baixar mantenint tres punts de contacte i de cara a la maquina. • No transportar persones a la maquina. • Utilització d'escales antilliscants. • Mantenir els accessos nets i lliures d'obstacles.
DESPLOM DE TERRES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Esllavissada de terra. Terreny inestable.	• Controlar les parets d'excavació després de grans pluges, gelades o desprendiments, o després d'una interrupció prolongada. • Es realitzarà el talús segons les indicacions de la Direcció Facultativa. • Mantenir les rases obertes durant el menor temps possible. • No sobrecarregar les voreres de l'excavació. • Senyalitzar les distàncies de seguretat a la vora de l'excavació. • Estrebar sempre que sigui necessari. • Utilització de casc de seguretat i calçat de seguretat
CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Descarregues de materials del camió. Transport de materials amb camió.	• Càrrega correcta de terres damunt el camió. • No carregar el camió mes de lo permès. • El camió haurà de tenir lona de protecció a la carga del camió.

	• Utilització de casc i armilla reflectant.
CAIGUA DE MATERIAL TRANSPORTAT	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Càrrega incorrecta. Excés de càrrega.	• Càrrega correcta de terres sobre el camió. • No sobrecarregar el camió. • No romandre dins el radi d'acció de les màquines. • Separar la zona de pas dels vehicles de la dels operaris. • El camió ha d'estar previst de lona de protecció per la càrrega del camió. • Utilització de casc de seguretat i calçat amb puntera.
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ordre i neteja als talls.	• Definir els accessos i zones de trànsit. • Mantenir les zones de treball netes i ordenades. • Il·luminació suficient. • Cablejat aeri. • Utilització de sabates de seguretat amb puntera metàl·lica.
COPS I TALLS PER OBJECTES O EINES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Utilització de eines i diversos materials.	• Elecció i utilització de les eines. • No realitzar actituds insegures. • Revisió, manteniment i neteja de les eines. • Utilització de bossa porta-eines. • Utilització de guants en general.
BOLCADA DE CAMIÓ / MAQUINES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Mala visibilitat. Maniobres perilloses. Treballs amb àrees de pendent elevada. Aproximació perillosa al vorells. Col·lisions amb altres vehicles.	• Correcta il·luminació a la zona de treball • Definir les maniobres a realitzar. • Abalisar els vorells. • Normes d'actuació del maquinista. • Les rampes d'accés als talls no superaran una pendent del 20% (con a norma general). • Vascular el camió en terrenys horitzontals. • Carrega del material centrada al camió • Inspecció ocular del recorregut. • Frens i direcció en bon estat de conservació. • Senyalització dels talls i desnivells. • Pòrtics de seguretat a les màquines. • No portar materials solts a la cabina. • Utilització i neteja de sabates de seguretat. • Utilització del cinturó de seguretat.
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS DE PARTÍCULES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Moviments de terra. Transport i descarrega de materials dels camions.	• Treballadors amb experiència. • Allunyar-se de les màquines que treballen amb material solt. • Proteccions de les màquines en bon estat. • Utilització de ulleres de protecció i de casc de seguretat.

SOBRE ESFORÇOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Excés de càrrega manual. Moviments inadequats.	• Aixecament correcte de les carregues. • Utilització de carretes i mitjans auxiliars. • Utilització de cinturó anti lumbàlgia.
SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria en funcionament.	• Avaluació del soroll en el lloc de treball. • Maquines insonoritzades. • Eliminar o amortir els sorolls. • Reconeixements mèdics a operaris. • Utilització de protecció auditiva.
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Línies elèctriques en la zona de treball. Utilització de maquinaria elèctrica.	• Precaució amb les línees elèctriques aèries. • Precaució amb les línees elèctriques subterrànies. • Guardar les distàncies de seguretat. • No circular amb la pala alçada. • Tenir especial cura amb les línees aèries a l'hora de bascular els camions. • Recollir informació de la situació de les línies de les companyies subministradores. • No manipular les eines elèctriques. • Col·locar els gàlibs en les línies elèctriques aèries. • Excavació manual prop de les línees elèctriques subterrànies. • Utilitzar eines amb doble aïllament. • Presa de terra i disjuntor diferencial. • Utilització de guants elèctrics.
Distàncies de seguretat que s'han de complir quan es treballi en les proximitats de línees elèctriques en tensió: -Tensions > 15 KV. y < 45 KV. 1,00 m. -Tensions > 45 KV. y < 66 KV. 1,50 m. -Tensions > 66 KV. y < 138 KV. 2,50 m. -Tensions >138 KV. y < 220 KV. 3,00 m. -Tensions >220 KV. y < 400 KV. 3,50 m. -Tensions >400 KV. 4,00 m.	
INCENDIS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Curtcircuit al sistema elèctric. Inflamació durant la carrega del dipòsit.	• Correcte manteniment del vehicle. • No fumar durant les operacions de carrega. • Ubicació de extintor d'incendis en l'àrea de treball.
VIBRACIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Superfície de treball inadequada. Deficient amortiment de la maquina. Disseny incorrecte del seient del conductor.	• Mesura de vibracions en el lloc de treball. • Cadira antivibracions. • Formació i informació als maquinistes. • Utilització de cinturó antivibracions.
ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

Mala visibilitat. Treballs en zones de pendent elevada. Aproximació perillosa als vorells. Maniobres perilloses.	• No situar-se al radi d'acció de la maquina. • Il·luminació adequada. • Les maniobres a realitzar que no disposin de plena visibilitat aniran dirigides per un operari senyalitsa. • Ordenar i delimitar el tràfic de maquines i vehicles. • Diferenciar l'accés per a vehicles que per als vianants. • Establir vies de circulació. • Avisador acústic de marxa enrere, miralls retrovisors regulats, clàxon i senyals lluminoses. • Abalisament de les zones de treball. • Correcta senyalització de les zones de treball. • Utilització de l'armilla reflectant.
EXPOSICIÓ A LA POLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Mètodes inadequats de treballs. Moviments bruscos de la maquinaria. Treballs amb dies de molt vent.	• Regar la zona de treball. • Preveure tomes d'aigua. • No treballar en contra del vent. • Utilització de mascaretes contra el pols.
PROTECCIONS COL·LECTIVA	
▪ Limitacions de velocitat ▪ Cons per desviaments ▪ Prohibició de situar-se en la proximitat de la maquina fresadora durant el funcionament de la mateixa ▪ Sistemes d'avís de maquinària en moviment ▪ Tanques de limitació i protecció ▪ Cintes de abalisament	
PROTECCIONS PERSONALS	
▪ Protectors auditius ▪ Roba de treball d'alta visibilitat ▪ Botes de seguretat ▪ Protecció respiratòria (mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables)	
MESURES PREVENTIVES	
EN LA REALITZACIÓ DE RASES: ▪ Qualsevol apuntament, per senzilla que sigui, haurà de ser realitzada i dirigida per personal competent i amb la corresponent experiència. ▪ S'han de situar les mesures de protecció a una profunditat igual o superior a 1'3m abans de que es realitzin feines baix el nivell del terreny. ▪ En rases de profunditat major de 1,30m, sempre que hi hagin operaris treballant en el seu interior, es mantindrà un de reten en l'exterior que podrà actuar com ajudant en el treball i donarà la alarma en cas de produir-se alguna emergència. ▪ S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre operaris en funció de les eines que utilitzin.	

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

*Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 72
0+700 a C-51. Clau P06-2022*

- Es revisaran diàriament els apuntaments abans de començar la jornada de treball tensant les colzeres quan s'hagin afluixat. Així mateix, es comprovaran que estiguin expedites els caudals d'aigua de superfície.
- S'extremaran les prevencions després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques de pluja o gelades.
- S'evitarà copejar els apuntaments durant operacions d'excavació. Les colzeres, o elements de la mateixa, no s'utilitzaran pel descens o ascens, ni s'utilitzaran per la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre'ls d'elements expressament calculats i situats en la superfície.
- En general els apuntaments, o part d'aquests, es trauran sols quan deixin de ser necessaris i per franges horitzontals, utilitzant per la part inferior del tall.
- Si la profunditat de l'excavació és igual o superior a 1,30m s'han d'adoptar mesures de seguretat contra possibles esfondraments o lliscaments dels paràmetres.
 - La profunditat màxima permesa sense apuntalar des de la part superior de la rasa, cas que el terreny sigui suficientment estable, no serà superior a 1,30m. No obstant ha de protegir-se la rasa amb un capçal.
 - L'altura màxima sense apuntalar, en el fons de la rasa, no superarà els 0,70m. encara quan el terreny sigui de bona qualitat. En cas contrari, s'ha de baixar la taula fins ser clavada en el fons de la rasa, utilitzant a la vegada petites corretges auxiliars amb les corresponents colzeres per a crear els necessaris espais lliures provisionals on poder anar realitzant els treballs d'estesa de canalitzacions, o formigonat, ... o les operacions necessàries a que va donar lloc l'excavació de dita rasa.
 - Encara quan els paràmetres d'una excavació siguin aparentment estables, s'apuntalaran sempre que es previngui el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga duració de l'obertura.
 - És necessari apuntalar a temps, i el material previst per a tal a d'estar a peu d'obra en quantitat suficient, amb la deguda antelació, havent estat revisat i amb garantia de que es troba en bon estat de conservació.
 - L'amplada de les rases es realitzarà en funció de la seva profunditat obeint als següents criteris:
 - o Fins a 1,50m de profunditat: amplada mínima 0,65m
 - o Fins a 2,00m de profunditat: amplada mínima 0,75m
 - o Fins a 3,00m de profunditat: amplada mínima 0,80m
 - o Fins a 4,00m de profunditat: amplada mínima 0,90m
 - o Per a més de 4,00m de profunditat: amplada mínima 1,00m
 - El diàmetre de les colzeres de fusta no ha de ser inferior a 10cm. en punta, per les excavacions més estretes, i entre 12 i 14cm. si l'excavació està compresa entre 0,80 i 1,80 m. . Per amplades superiors ha de comprovar-se la secció mitjançant el càlcul. Els puntals de fusta esquadra i metàl·lics s'utilitzaran sempre que la seva resistència sigui igual o superior a la de les colzeres de fusta.
 - Ha de tenir-se en compte que les colzeres de fusta, a igualtat de secció tenen major resistència en forma de secció circular que quadrada ja que aquestos últims tenen les vetes tallades.
 - Les colzeres no han d'entrar a pressió, si no que la seva col·locació es realitza mitjançant puntals que s'introdueixen entre la testa de les colzeres i la corretja o vela.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

*Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 73
0+700 a C-51. Clau P06-2022*

- En l'apuntament de rases de certa profunditat i especialment quan el terreny es fluix, el folrat es farà en sentit vertical i en passos de taula mai superiors a un metre.
- L'entaulat del revestiment de la rasa ha d'anar prevista d'un rodapeu, o sobresortir del nivell superior del terreny un mínim de 15cm. a fi d'evitar la caiguda de materials a l'excavació.
- Tota excavació que superi els 1,60m de profunditat haurà d'estar prevista , a intervals regulars, de les escales necessàries per a facilitar l'accés del operaris o la seva evacuació ràpida en cas de perill. Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, sobrepassant el nivell del terra en 1m. com a mínim.
- La distància més pròxima de qualsevol amuntegament de materials al parament d'apuntament no ha de ser inferior a 1m.
- No es consentirà sota cap concepte el subacabat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles junt al vorell del tall es disposaran balles mòbils que s'il·luminaran cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor de IP.44 segons UNE 20.324.
- En general les balles acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- Es disposarà en l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de falques, barres, colzeres, taulons,... que no s'utilitzaran per l'apuntament i es reservaran per a equips de salvament, així com d'altres mitjans que puguin servir per a ocasions o socórrer als operaris que puguin accidentar-se.

NORMES DE SEGURETAT EN LA REALITZACIÓ DE POUS:

- S'hauran d'apuntalar les parets dels pous a mesura que es van profunditzant, sense que la distància entre el fons del pou i el vorell inferior de l'apuntament superi mai 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeix el pou s'haurà d'instal·lar en ell una escala que compleixi amb les disposicions de la nostra ordenança general.
- Ens els terrenys susceptibles d'inundació, els pous hauran d'estar previstos de mesures que permetin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Si fos necessari bombejar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- En tota excavació de pous s'utilitzarà un mesurador d'oxigen.
- S'establirà una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i l'exterior.
- Els treballadors de l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la major mesura possible, contra la caiguda d'objectes.
- S'haurà de protegir la part superior del pou mitjançant balles, baranes,... .
- Si l'excavació de pous es du a terme durant la nit s'haurà d'il·luminar convenientment la part superior i les proximitats del pou.
- Sempre que hagin persones dins el pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i disposar d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats damunt del pou hauran:
 - Tenir una resistència i estabilitat suficients pel treball que van a desenvolupar.
 - No han de ocasionar cap perill pels treballadors que es troben en el fons del pou.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

**Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 74
0+700 a C-51. Clau P06-2022**

- L'aparell elevador haurà de disposar de limitador final de carrera del ganxo, així com d'un pestell de seguretat instal·lat en el mateix ganxo.
- L'operari de la grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat per a que des de la part superior pugui observar la correcta elevació del bujol sense risc de caiguda al buit i utilitzar el cinturó de seguretat ancorat.
- S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la politja elevadora i el cub quan aquest es trobi en lo alt del pou.
- El cub haurà d'estar lligat al cable de pujar de manera que no es pugui deslligar.
- Els torns col·locats en la part superior del pou haurà d'instal·lar-se de forma que es pugui enganxar i desenganxar el cub sense que pugui provocar perill.
- Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
- No s'hauran d'emplenar els cubs o baldes fins el seu vorell, sinó solament fins els dos tercers de la seva capacitat.
- S'haurà de guiar durant l'ascens els baldes plens de terra.
- En els casos que es precisi s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçada introduint aire fresc canalitzat cap el lloc de treball.
- Es compliran, a més a més d'aquestes disposicions generals que siguin d'aplicació de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball i específica de la Construcció.
- Es compliran, a més a més, totes les disposicions generals que siguin d'aplicació de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball i de Construcció i de les Ordenances Municipals.
-

COMPACTACIÓ DE LES TERRES																	
Descripció: Consisteix en el premsat d'una capa de terres amb successives passades de màquines compactadores																	
Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Rodets i màquines compactadores, maquinistes i operaris																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Atropellaments o cops amb vehicles					X			X	X			X		X			
Incendis				X					X		X			X			
Caigudes a diferent nivell				X					X		X			X			
Soroll					X			X		X				X			
Vibracions					X			X	X		X			X			
Atrapaments de màquines o vehicles				X					X		X			X			
Bolcada de màquines					X			X	X		X			X			
Exposició a temperatures extremes					X		X	X			X			X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important					
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable					
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES																	
CAUSES							MESURES PREVENTIVES										
Mal funcionament de les senyalitzacions acústiques i lluminoses de les màquines. Falta de visibilitat. Maniobres perilloses. Presència de persones en la zona de treball.							• Manteniment freqüent i efectiu de la maquinària. • Moderar la velocitat de la circulació. • Instal·lació de focus d'il·luminació. • Normes d'actuació dels maquinistes. • Limitar i controlar l'accés de persones dins l'àrea de treball. • Establir vies de circulació. • Utilització d'armilla reflectant.										
INCENDIS																	
CAUSES							MESURES PREVENTIVES										
Curtcircuit al sistema elèctric Inflamació durant la càrrega del dipòsit							• Correcte manteniment del vehicle. • No fumar duran l'operació de càrrega del dipòsit.										
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL																	
CAUSES							MESURES PREVENTIVES										
Al pujar o baixar de la màquina							• Totes les superfícies dels rodets, incloent les escales, han de estar netes i lliures d'obstacles. • No pujar i baixar de la màquina per llocs inadequats, sempre utilitzar els accessos. • Utilització de calçat de seguretat amb sola antilliscant. • No transportar persones amb la màquina.										
ATRAPAMENT DE MAQUINES O VEHICLES																	
CAUSES							MESURES PREVENTIVES										

PLA DE SEURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 76
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Poca visibilitat. Treballs en zones amb pendents. Aproximació perillosa als vorells de la calçada. Maniobres perilloses.	• Correcta il·luminació de la maquina i de les zones de treball. • Correcte manteniment del vehicle. • Abalisar els vorells de la calçada. • Definir les maniobres a realitzar.
BOLCADA DE MAQUINES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Desnivells en el terreny. Senyalització deficient.	• Senyalitzar i abalisar els vorells
SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Motor d'explosió de la maquina. Maquinaria en funcionament.	• Utilització de les proteccions auditives. • Mesurament de soroll en el lloc de treball.
VIBRACIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Superfície de treball irregular. Disseny defectuós del seient. Deficient amortiment de la maquina.	• Correcte manteniment de la maquina en general. • Correcte reglatge del seient. • Mesurament de vibracions en el lloc de treball. • Utilització de faixa antivibracions.
EXPOSICIÓ DE TEMPERATURES EXTREMES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ventilació deficient de la cabina de la maquina. Altes temperatures ambientals.	• Utilització de maquines amb aire condicionat. • Finestres abatibles o corredisses de la maquina en bon estat. • Utilització de gorres o barrets de palla en cas de cabina sense sostre. • Instal·lació de para-sols a la maquina.
PROTECCIONS COL·LECTIVA	
▪ Limitacions de velocitat ▪ Cons per desviaments ▪ Sistemes d'avís de maquinària en moviment ▪ Tanques de limitació i protecció ▪ Cintes de abalisament	
PROTECCIONS PERSONALS	
▪ Casc de seguretat ▪ Protectors auditius ▪ Ulleres contra les projeccions ▪ Roba de treball d'alta visibilitat ▪ Botes de seguretat ▪ Protecció respiratòria (mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables)	
MESURES PREVENTIVES	
▪ Vigilància permanent del compliment de les normes preventives. ▪ No apropar-se al radi d'acció de la maquinaria en moviment	

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 77
0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinària que esta a la zona treballant.
- En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades.
- Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general.
- Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat.
- Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball.
- Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.

ESTESA I COMPACTACIÓ DE TOT-Ú														
Descripció: Aquesta unitat consisteix en l'extensió d'una capa de tot-ú per a la formació d'explanades o la cobertura de rases														
Equips tècnics i mitjans auxiliars: pala carregadora, camions, motoanivelladora.														
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caiguda de persones a diferent o mateix nivell		X		X		X		X			X			
Cops i talls		X			X	X	X				X			
Atrapament / bolcament		X				X		X			X			
Contactes elèctrics	X			X		X			X		X			
Exposició a temperatures extremes		X			X	X		X			X			
Exposició a radiacions		X			X	X		X			X			
Exposició a pols		X			X	X		X			X			
Exposició al soroll		X			X	X		X			X			
Interpretació de les abreviatures														
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida								
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial			I	Risc important			
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable			In	Risc intolerable			
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat							
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES														
CAIGUDA DE PRESONES AL MATEIX O DIFERENT NIVELL														
CAUSES				MESURES PREVENTIVES										
Caigudes al mateix nivell per xafades d'objectes al accedir o desplaçar-se per la passarel·la. Caigudes a diferent nivell des del camió.				• Per pujar o baixar de la maquina utilitzar les dos mans i no dur eines o altres objectes. • Els esglaons, baranes i el lloc de comandament del maquinista han d'estar nets de greixos i olis.										
COPS I TALLS														
CAUSES				MESURES PREVENTIVES										

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 78
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Per contacte amb elements mòbils o immòbils de la màquina o altres eines.	- No carregar la plataforma amb altres elements o equips auxiliars que no estiguin ben assegurats ja que poden desprendre's durant el transport. - Les reparacions i el manteniment només ho poden realitzar per personal autoritzat. Posar especial atenció en mànegues o conductes a pressió.
ATRAPAMENT / BOLCAMENT	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Atrapament dels operaris per al realització de maniobres inadequades amb el dúmper. Bolcament al realitzar maniobres incorrectes.	- Revisar el correcte estat del pis de la plataforma. - En tot moment, un operari dirigirà des del terra les operacions d'estesa de gravetes i les maniobres del dúmper. - Verificar sempre els trajectes, identificar els ponts o passos superiors, i distàncies de seguretat que pugui trobar-se als seus trajectes. - Assegurar-se de que la zona de treball no presenta zones irregulars, grans pendents, terrenys tous, proximitat a rases, etc. que puguin provocar un bolcament de la màquina. - Respectar en tot moment la senyalització existent en la zona de treball. Informar-se del procediment a seguir per a accedir a la zona de treball, no s'exposi a la circulació de vehicles. - No sobrecarregar el dúmper amb més graveta que la necessària per a mantenir correctament inclinada la caixa. - Durant els treballs tots els elements de protecció han d'estar col·locats. Només poden retirar-se per a operacions de manteniment.
ATROPELLAMENTS / COL·LISIÓ AMB ALTRES VEHICLES.	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Derivats de les condicions de tràfic o possibles errades en el maneig del camió. Per existència de persones en el radi d'acció de les màquines.	Respectar en tot moment la senyalització existent en la zona de treball. Informis del procediment a seguir per a accedir a la zona de treball, no exposar-se a la circulació dels vehicles.
CONTACTES ELECTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Contactes elèctrics con la caixa del dúmper que sobrepassin la distància de seguretat a línies elèctriques.	- Verificar sempre els trajectes, identificar les línies elèctriques àrees (tensions i altures) i distàncies de seguretat que puguin trobar-se als seus trajectes. - En cas de contacte amb línees en tensió no baixar de la cabina. NO sobrepassar en cap cas, els gàlibs de seguretat que limiten la distància amb les línees elèctriques.
EXPOSICIÓ A TEMPERATURES EXTREMES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Insolacions.	- Utilització de gorres o barrets de palla. - Utilització de roba de protecció. - Rotació de personal.
EXPOSICIÓ A RADIACIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Exposició a la radiació solar.	- No treballar amb el tors al descobert. - Utilització de protecció ocular.
SOROLL AMBIENTAL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Soroll produït per maquinaria i vehicles.	Utilització de protecció auditives.

INHALACIÓ DE POLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Inhalació de pols.	Utilització de mascareta protectora.
PROTECCIONS COL·LECTIVA	
- Limitacions de velocitat - Cons per desviaments - Sistemes d'avís de maquinària en moviment - Tanques de limitació i protecció - Cintes de abalisament	
PROTECCIONS PERSONALS	
- Casc de seguretat - Protectors auditius - Ulleres contra les projeccions - Roba de treball d'alta visibilitat - Botes de seguretat - Protecció respiratòria (mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables)	
MESURES PREVENTIVES	
- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives. - No apropar-se al radi d'acció de la maquinaria en moviment - Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinaria que esta a la zona treballant. - En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades. - Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general. - Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat. - Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball. - Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.	

FORMACIÓ DE CUNETES														
Descripció: Canalització realitzada a base de tubs de formigó, tubs PVC, per al direccionalment d'aigües recollides en la carretera														
Equips tècnics i mitjans auxiliars: Camió grua, retroexcavadora, camió formigonera, vibrador, pales, rasclets, etc..														
Identificació i causes dels riscos detectats	Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caigudes a diferent nivell.		x		x		X		x			x			
Caigudes al mateix nivell.	x				x	X	x			x				
Caiguda d'objectes en manipulació.	X			X		X		X			X			
Caiguda de material transportat.	X			X				X			X			
Exposició a la pols.		X			X	X	X				X			
Trepitjades sobre objectes.	X			X	X	X	X				X			
Sobre esforços.		X				X	X				X			
Cops i talls per objectes o eines.		x			x	X	x				x			
Projecció de fragments o partícules.		X		X		X		X			X			
Contactes elèctrics.	X					X			X		X			
Afeccions de la pell per dermatitis de contacte.	X				X	X		X			X			
Exposició a substàncies nocives.	X				X	X		X			X			
Cremades.	X				X	X		X			X			
Atropellaments o cops amb vehicles.	X			X		X			X			X		
Incendis.	X			X		X		X			X			
CAUSES DELS RISCOS I MESURES PREVENTIVES ADOPTADES														
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									
Terrenys irregulars.					• Escales metàl·liques als accessos obeint les normes de seguretat. • Atenció als forats horitzontals. • Desfer-se de taulons guexat en la formació de les plataformes. • No governar càrregues suspeses directament. • Baranes perimetrals. • Supressió de forats amb entaulats. • Utilització de ancoratges, cinturons i calçat amb sola antilliscant. • Plataformes de treball anivellades i estables. • Senyalització.									
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									

Ordre i neteja. Terrenys irregulars.	• Ordre i neteja a l'obra. • Zones de pas lliures d'obstacles. • Establir mètodes de retirada periòdica de materials i runa de la zona de treball. • Atenció en època de gelades. • Posat d'instal·lacions preferentment aeri (min. 2m.) i conduccions provisionals preferentment enterrades. • Il·luminació suficient. • Abalisar zona d'amuntegament. • Utilització de sabates amb sola antilliscant.
CAIGUDA D'OBJECTES EN MANIPULACIÓ	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Despreniment de materials.	• Atenció al treball. • No realitzar actituds insegures. • Senyalització. • Utilització de sabates de seguretat amb puntera.
CAIGUDA DE MATERIAL O CÀRREGUES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Moviment de material solt.	• No situar-se baix càrregues suspeses. • Dirigir la maniobra amb cordes i senyalista. • No deixar la càrrega sense assegurar. • Utilització de corda guia, casc de seguretat i armilla reflectant. • Utilització de safates emplintades i plataformes de descàrrega.
EXPOSICIÓ A LA POLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Mètodes inadequats de treballs. Moviments bruscos de la maquinaria. Treballs amb dies de molt vent.	• Regar la zona de treball. • Preveure tomes d'aigua. • No treballar en contra del vent. • Utilització de mascaretes contra el pols.
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ordre i neteja	• Ordre i neteja als talls. • Definir accessos i zones de trànsit. • Utilització de sabates amb puntera metàl·lica.
SOBRE ESFORÇOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Excés de càrrega manual. Moviments inadequats.	• Aixecament correcte de les carregues. • Utilització de carretes i mitjans auxiliars. • Utilització de cinturó antilumbàlgia.
COPS I TALLS PER OBJECTES O EINES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

Utilització de eines i diversos materials.	• Elecció i utilització de les eines. • No realitzar actituds insegures. • Revisió, manteniment i neteja de les eines. • Utilització de bossa porta-eines. • Utilització de guants en general.
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS DE PARTÍCULES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Moviments de terra Transport i descarrega de materials dels camions	• Treballadors amb experiència. • Allunyar-se de les màquines en compactació de material solt. • Utilització de ulleres de protecció i de casc de seguretat.
ATRAPAMENTS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Incorrecta manipulació de la maquinaria Mal estat de la maquinaria	• Maquinària amb carcassa de protecció. • Recepció i guiat de tubs amb caps guia. • Apilament de tubs en superfícies horitzontals sobre dorments i limitats per pues drets. • Utilització de falques i topes, safates emplintades i pues drets. • Utilització de guants i calçat de seguretat.
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Línies elèctriques en la zona de treball. Utilització de maquinaria elèctrica.	• Precaució amb les línies elèctriques aèries. • Precaució amb les línies elèctriques subterrànies. • Guardar les distàncies de seguretat. • No circular amb la pala alçada. • Recollir informació de la situació de les línies de les companyies subministradores. • No manipular les eines elèctriques. • Col·locar els gàlils en les línies elèctriques aèries. • Excavació manual junt les línies elèctriques subterrànies. • Eines amb doble aïllament. • Presa de terra i disjuntor diferencial. • Utilització de guants elèctrics.
AFECCIONS A LA PELL PER DERMATITIS DE CONTACTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	• Neteja personal. • Evitar el contacte del ciment amb la pell. • Utilització de roba de treball i guants.
EXPOSICIÓ A SUBSTÀNCIES NOCIVES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

Contacte amb la pell de substàncies nocives	• Vigilar l'existència de gasos nocius. • No permetre l'estada en solitari en interior de pous o galeries. • No utilitzar oxigen per a ventilar els equips de soldadura. • Utilització d'equips de detecció i mànegues de ventilació. • Utilització de soga de seguretat lligada al cinturó de seguretat. • Utilització de màscares amb filtre.
CREMADES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Contacte	• Evitar el contacte directe amb productes calents. • Atenció al maneig del bufador. • Utilització de guants de protecció.
ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Visibilitat dolenta. Traballs en zones de pendent elevada. Aproximació perillosa als vorells. Maniobres perilloses	• No situar-se al radi d'acció de la maquina. • Il·luminació adequada. • Maniobres dirigides pel senyalista. • Ordenar el tràfic de maquines i vehicles. • Accés per a vehicles diferent que pels vianants. • Establir vies de circulació. • Avisador acústic de marxa enrere, espills retrovisors regulats, clàxon i senyals lluminoses. • Abalisament de les zones de treball. • Senyalització. • Utilització de casc de seguretat i armilla reflectant.
INCENDIS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	• No fumar a prop dels fungibles. • No fer foc a l'àrea de treball • Ubicació de extintor d'incendis en l'àrea de treball
Distàncies de seguretat que hauran de guardar-se quan es treballi en les proximitats de línies elèctriques en tensió: - Tensions > 15 KV. y < 45 KV. 1,00 m. - Tensions > 45 KV. y < 66 KV. 1,50 m. - Tensions > 66 KV. y < 138 KV. 2,50 m. - Tensions >138 KV. y < 220 KV. 3,00 m. - Tensions >220 KV. y < 400 KV. 3,50 m. - Tensions >400 KV. 4,00 m.	
PROTECCIONS COL·LECTIVA	

▪ Limitacions de velocitat ▪ Cons per desviaments ▪ Sistemes d'avís de maquinària en moviment ▪ Tanques de limitació i protecció ▪ Cintes de abalisament
PROTECCIONS PERSONALS
▪ Casc de seguretat ▪ Protectors auditius ▪ Ulleres contra les projeccions ▪ Roba de treball d'alta visibilitat ▪ Botes de seguretat ▪ Protecció respiratòria (mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables)
MESURES PREVENTIVES
▪ Vigilància permanent del compliment de les normes preventives. ▪ No apropar-se al radi d'acció de la maquinaria en moviment ▪ Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinaria que esta a la zona treballant. ▪ En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades. ▪ Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general. ▪ Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat. ▪ Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball. ▪ Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.

TREBALLS DEL RAM PALETERIA														
Descripció: treballs generals manuals que es pot generar en obra civil														
Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Eines pròpies de paleta +operaris														
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
	R	P	C	CI	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caigudes a diferent nivell.	X			X	X	X		X			X			
Caigudes al mateix nivell.	X				X	X	X			X				
Caiguda d'objectes.	X			X		X		X			X			
Caiguda de càrregues.	X			X				X			X			
Exposició a la pols.		X			X	X	X			X				
Trepitjades sobre objectes.	X			X	X	X	X			X				
Cops i talls per objectes o eines.		X			X	X	X			X				
Projecció de fragments de partícules.		X		X		X		X			X			
Atrapaments o aplastaments per o entre objectes.	X			X		X		X			X			
Sobre esforços.		X				X	X			X				
Contactes elèctrics.	X					X			X		X			
Afeccions a la pell per dermatitis de contacte.	X				X	X		X			X			
Interpretació de les abreviatures														
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida							
R	Remota	CI	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important		
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable		
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat						
CAUSES DELS RISCOS I MESURES PREVENTIVES ADOPTADES														
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL														
CAUSES						MESURES PREVENTIVES								
						- Atenció als fots vents o pluges. - No regar caminant cap enrere. - Desfer-se de taulons guerxats en la formació de les plataformes. - No guiar el cubilet directament (moviment pendular). - Senyalització. - Utilització de calçat amb sola antilliscant i cinturó de seguretat								
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL														
CAUSES						MESURES PREVENTIVES								
Ordre i neteja						- Ordre i neteja. - Zones de pas lliures d'obstacles. - Atenció en època de gelades. - Il·luminació de les zones de treball i de pas. - Il·luminació suficient. - Abalisar zona d'amuntegament. - Utilització de calçat amb sola antilliscant.								

CAIGUDA D'OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	• No amuntegar materials als vorells. • Estudi dels amuntegaments en les cobertes. • Atenció a l'estabilitat dels amuntegaments en les terrasses. • Evitar la presència de treballadors a la mateixa vertical a on es realitzin operacions.
CAIGUDA DE CÀRREGUES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	• Recepció i guiat de càrregues mitjançant sogues. • Control del recorregut de la càrrega per l'operador. • Utilització de senyalització d'indicació de risc. • Utilització de casc de seguretat i armilla reflectant.
EXPOSICIÓ A LA POLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Mètodes inadequats de treballs. Treballs amb dies de molt vent.	• Regar la zona de treball. • Preveure tomes d'aigua. • No treballar en contra del vent. • Utilització de mascaretes contra el pols.
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ordre i neteja	• Ordre i neteja als talls. • Delimitació de les zones d'amuntegament. • Evitar presència de treballadors en la mateixa vertical. • Definir accessos i zones de trànsit. • Senyalització • Utilització de calçat amb plantilla anticlaus.
COPS I TALLS PER OBJECTES O EINES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Utilització de eines i diversos materials.	• Elecció i utilització de les eines. • No realitzar actituds insegures. • Revisió, manteniment i neteja de les eines. • Utilització de bossa porta-eines. • Utilització de guants en general.
ATRAPAMENT O AIXAFAMENT PER O ENTRE OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Visibilitat dolenta Maniobres perilloses Manteniment de maquinaria	• Utilització de maquinaria i eines per personal especialitzat. • Atenció a la descàrrega de materials. • Recepció i guiat de càrregues mitjançant sogues. • Revisió de la maquinaria parada, fora de servei. • Utilització de carcassa de protecció sobre parts mòbils de maquina.
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS DE PARTÍCULES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Utilització de maquinaria	• Utilitzar el disc adequat al material de tallar. • Treballar amb el vent d'espallles. • Utilitzar serres per personal amb experiència. • Protecció dels casc.

	• Maquinaria de tall en via humida. • Utilització de ulleres de seguretat.
SOBRE ESFORÇOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Excés de càrrega manual. Moviments inadequats.	• Aixecament correcte de les carregues. • Utilització de carretes i mitjans auxiliars. • Utilització de cinturó antilumbàlgia.
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Línies elèctriques en la zona de treball. Utilització de maquinaria elèctrica.	• Precaució amb les línies elèctriques aèries. • Precaució amb les línies elèctriques subterrànies. • Guardar les distàncies de seguretat. • No circular amb la pala alçada. • Recollir informació de la situació de les línies de les companyies subministradores. • No manipular les eines elèctriques. • Col·locar els gàlibs en les línies elèctriques aèries. • Excavació manual junt les línies elèctriques subterrànies. • Eines amb doble aïllament. • Presa de terra i disjuntor diferencial. • Utilització de guants elèctrics.
AFECCIONS A LA PELL PER DERMATITIS DE CONTACTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	• Neteja personal • Evitar el contacte del ciment amb la pell. • Utilització de roba de treball i guants.
SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria amb funcionament	• Avaluació del soroll en la zona de treball. • Maquinaria amb aïllament acústic. • Reconeixements mèdics periòdics dels operaris. • Utilització de protectors auditius.
ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria en funcionament	• No situar-se en el radi d'acció de la maquina. • Utilització de il·luminació adequada. • Maniobres dirigies per el senyalista. • Ordenar el transit de maquines i vehicles. • Establir un accés diferent per els vehicles i per els vianants. • Establir vies de circulació. • La maquinaria haurà de tenir avisador acústic de marxa enrere, espills retrovisors regulats, clàxon i senyals lluminoses. • Abalisar les zones de treball. • Senyalització. • Utilització obligatòria de armilla reflectant. • Establir zones d'aparcament, espera i maniobra de la maquinaria. • Delimitació de les àrees de treball de les maquines i prohibició d'accessos a les mateixes. • Mesures per evitar la presencia de persones en zona de carga de runa amb pla i camió.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 88
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Distàncies de seguretat que hauran de guardar-se quan es treballi en les proximitats de línees elèctriques en tensió:

- Tensions > 15 KV. y < 45 KV. 1,00 m.
- Tensions > 45 KV. y < 66 KV. 1,50 m.
- Tensions > 66 KV. y < 138 KV. 2,50 m.
- Tensions >138 KV. y < 220 KV. 3,00 m.
- Tensions >220 KV. y < 400 KV. 3,50 m.
- Tensions >400 KV. 4,00 m.

PROTECCIONS COL·LECTIVA

- Limitacions de velocitat
- Cons per desviaments
- Sistemes d'avís de maquinària en moviment
- Tanques de limitació i protecció
- Cintes de abalisament

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de seguretat
- Protectors auditius
- Ulleres contra les projeccions
- Roba de treball d'alta visibilitat
- Botes de seguretat
- Protecció respiratòria (mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables)
- Guants contactes mecànics

MESURES PREVENTIVES

- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives.
- No apropar-se al radi d'acció de la maquinària en moviment
- Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinària que esta a la zona treballant.
- En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades.
- Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general.
- Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat.
- Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball.
- Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.

EXECUCIÓ DE VORERES I PAVIMENTS														
Descripció: Treballs d'execució de soleres i soldat per la formació de voreres i col·locació de paviments.														
Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Dúmpер motovolquet, transpalet, carreta, camió cuba de formigó, formigonera elèctrica i eines pròpies de paleta +operaris														
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
	R	P	C	CI	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caigudes al mateix nivell.	X				X	X	X			X				
Caiguda d'objectes.	X			X		X		X			X			
Caiguda de càrregues.	X			X				X			X			
Exposició a la pols.		X			X	X	X			X				
Trepitjades sobre objectes.	X			X	X	X	X			X				
Cops i talls per objectes o eines.		X			X	X	X			X				
Projecció de fragments de partícules.		X		X		X		X			X			
Atrapament o aixafament per o entre objectes.	X			X		X		X			X			
Sobre esforços.		X				X	X			X				
Contactes elèctrics.		X			X	X	X			X				
Afeccions a la pell per dermatitis de contacte.	X					X			X		X			
Atropellaments o cops amb vehicles.	X			X		X			X		X			
Interpretació de les abreviatures														
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida								
R	Remota	CI	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial			I	Risc important			
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable			In	Risc intolerable			
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat							
CAUSES DELS RISCOS I MESURES PREVENTIVES ADOPTADES														
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL														
CAUSES						MESURES PREVENTIVES								
Entropessades						• Ordre i neteja. • Zones de pas lliures d'obstacles. • Atenció en època de gelades. • Il·luminació de les zones de treball i de pas. • Preveure les zones d'apilament de material								
CAIGUDA D'OBJECTES														
CAUSES						MESURES PREVENTIVES								
						• No amuntegar materials als vorells de pous, rases o altres desnivells • Evitar la presència de treballadors a la mateixa vertical a on es realitzin operacions. • Utilització correcta d'eines i maquinaria manual								
CAIGUDA DE CÀRREGUES														
CAUSES						MESURES PREVENTIVES								

Mala subjecció de les càrregues Trencament de medis auxiliars d'elevació Col·lisió de la carrega amb algun objecte durant el seu recorregut.	• No situar-se baix càrregues suspeses. • Recepció i guiat de càrregues mitjançant sogues. • Control del recorregut de la càrrega per l'operador. • Utilització de senyalització d'indicació de risc. • Subjectar les càrregues de forma correcta i estable. • Revisió dels medis auxiliars d'elevació (eslingues, cadenes...). • Utilització de casc de seguretat i armilla reflectant.
EXPOSICIÓ A LA POLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Tall de peces de paviment Bolcada de sacs i amassat de formigó o morter Treballs amb dies de molt vent.	• Regar la zona de treball. • Preveure tomes d'aigua. • No treballar en contra del vent. • Utilització de mascaretes contra el pols i protector visual en treballs de tallat de peces de paviment, bolcada i amassat de morter o formigó i en dies de fort vent.
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Objectes a la zona de pas Caminar sense mirar per on es trepitja	• Ordre i neteja • Delimitació de les zones d'amuntegament. • Senyalització • No deixar cables i maquinaria manual en zones de pas
COPS I TALLS PER OBJECTES O EINES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Utilització de eines i diversos materials.	• Elecció i utilització de les eines. • No realitzar actituds insegures. • Revisió, manteniment i neteja de les eines. • Utilització de bossa porta-eines. • Utilització de guants en general.
ATRAPAMENT O AIXAFAMENT PER O ENTRE OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Visibilitat dolenta Maniobres perilloses Manteniment de maquinaria	• Utilització de maquinaria i eines per personal especialitzat. • Atenció a la descàrrega de materials. • Recepció i guiat de càrregues mitjançant sogues. • Revisió de la maquinaria parada, fora de servei. • Utilització de carcassa de protecció sobre parts mòbils de maquina
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS DE PARTÍCULES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Utilització de maquinaria	• Utilitzar el disc adequat al material de tallar. • Treballar amb el vent d'espatlles. • Utilitzar serres per personal amb experiència. • Protecció dels riscos. • Maquinaria de tall en via humida. • Utilització de ulleres de seguretat.
SOBRE ESFORÇOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 92
0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Tensions > 66 KV. y < 138 KV. 2,50 m.
- Tensions >138 KV. y < 220 KV. 3,00 m.
- Tensions >220 KV. y < 400 KV. 3,50 m.
- Tensions >400 KV. 4,00 m.

PROTECCIONS COL·LECTIVA

- Limitacions de velocitat
- Cons per desviaments
- Sistemes d'avís de maquinària en moviment
- Tanques de limitació i protecció
- Cintes de abalisament

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de seguretat
- Protectors auditius
- Ulleres contra les projeccions
- Roba de treball d'alta visibilitat
- Botes de seguretat
- Protecció respiratòria (mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables)

MESURES PREVENTIVES

- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives.
- No apropar-se al radi d'acció de la maquinària en moviment
- Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinària que esta a la zona treballant.
- En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades.
- Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general.
- Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat.
- Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball.
- Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.

PETITES OBRES DE FÀBRICA														
Descripció: Execució de petits registres, elements auxiliars en canalitzacions de sanejament.														
Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Eines pròpies de paleta +operaris														
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caigudes a diferent nivell.	X			X	X	X		X			X			
Caigudes al mateix nivell.	X				X	X	X			X				
Caiguda d'objectes.	X			X		X		X			X			
Caiguda de càrregues.	X			X				X			X			
Exposició a la pols.		X			X	X	X			X				
Trepitjades sobre objectes.	X			X	X	X	X			X				
Cops i talls per objectes o eines.		X			X	X	X			X				
Projecció de fragments de partícules.		X		X		X		X			X			
Atrapaments o aplastaments per o entre objectes.	X			X		X		X			X			
Sobre esforços.		X				X	X			X				
Contactes elèctrics.	X					X			X		X			
Afeccions a la pell per dermatitis de contacte.	X				X	X		X			X			
Interpretació de les abreviatures														
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida								
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	Ll	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial			I	Risc important			
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable			In	Risc intolerable			
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat							
CAUSES DELS RISCOS I MESURES PREVENTIVES ADOPTADES														
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL														
CAUSES						MESURES PREVENTIVES								
						- Atenció als fots vents o pluges. - No regar caminant cap enrere. - Desfer-se de taulons guerxats en la formació de les plataformes. - No guiar el cubilet directament (moviment pendular). - Senyalització. - Utilització de calçat amb sola antilliscant i cinturó de seguretat								
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL														
CAUSES						MESURES PREVENTIVES								
Ordre i neteja						- Ordre i neteja. - Zones de pas lliures d'obstacles. - Atenció en època de gelades. - Il·luminació de les zones de treball i de pas. - Il·luminació suficient. - Abalisar zona d'amuntegament. - Utilització de calçat amb sola antilliscant.								

CAIGUDA D'OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	- No amuntegar materials als vorells. - Estudi dels amuntegaments en les cobertes. - Atenció a l'estabilitat dels amuntegaments en les terrasses. - Evitar la presència de treballadors a la mateixa vertical a on es realitzin operacions.
CAIGUDA DE CÀRREGUES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	- Recepció i guiat de càrregues mitjançant sogues. - Control del recorregut de la càrrega per l'operador. - Utilització de senyalització d'indicació de risc. - Utilització de casc de seguretat i armilla reflectant.
EXPOSICIÓ A LA POLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Mètodes inadequats de treballs. Treballs amb dies de molt vent.	- Regar la zona de treball. - Preveure tomes d'aigua. - No treballar en contra del vent. - Utilització de mascaretes contra el pols.
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ordre i neteja	- Ordre i neteja als talls. - Delimitació de les zones d'amuntegament. - Evitar presència de treballadors en la mateixa vertical. - Definir accessos i zones de trànsit. - Senyalització - Utilització de calçat amb plantilla anticlaus.
COPS I TALLS PER OBJECTES O EINES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Utilització de eines i diversos materials.	- Elecció i utilització de les eines. - No realitzar actituds insegures. - Revisió, manteniment i neteja de les eines. - Utilització de bossa porta-eines. - Utilització de guants en general.
ATRAPAMENT O AIXAFAMENT PER O ENTRE OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Visibilitat dolenta Maniobres perilloses Manteniment de maquinaria	- Utilització de maquinaria i eines per personal especialitzat. - Atenció a la descàrrega de materials. - Recepció i guiat de càrregues mitjançant sogues. - Revisió de la maquinaria parada, fora de servei. - Utilització de carcassa de protecció sobre parts mòbils de maquina
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS DE PARTÍCULES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Utilització de maquinaria	- Utilitzar el disc adequat al material de tallar. - Treballar amb el vent d'espatlles. - Utilitzar serres per personal amb experiència. - Protecció dels riscos.

	• Maquinaria de tall en via humida. • Utilització de ulleres de seguretat.
SOBRE ESFORÇOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Excés de càrrega manual. Moviments inadequats.	• Aixecament correcte de les carregues. • Utilització de carretes i mitjans auxiliars. • Utilització de cinturó antilumbàlgia.
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Línies elèctriques en la zona de treball. Utilització de maquinaria elèctrica.	• Precaució amb les línies elèctriques aèries. • Precaució amb les línies elèctriques subterrànies. • Guardar les distàncies de seguretat. • No circular amb la pala alçada. • Recollir informació de la situació de les línies de les companyies subministradores. • No manipular les eines elèctriques. • Col·locar els gàlibs en les línies elèctriques aèries. • Excavació manual junt les línies elèctriques subterrànies. • Eines amb doble aïllament. • Presa de terra i disjuntor diferencial. • Utilització de guants elèctrics.
AFECCIONS A LA PELL PER DERMATITIS DE CONTACTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	• Neteja personal • Evitar el contacte del ciment amb la pell. • Utilització de roba de treball i guants.
SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria amb funcionament	• Avaluació del soroll en la zona de treball. • Maquinaria amb aïllament acústic. • Reconeixements mèdics periòdics dels operaris. • Utilització de protectors auditius.
ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria en funcionament	• No situar-se en el radi d'acció de la maquina. • Utilització de il·luminació adequada. • Maniobres dirigies per el senyalista. • Ordenar el transit de maquines i vehicles. • Establir un accés diferent per els vehicles i per els vianants. • Establir vies de circulació. • La maquinaria haurà de tenir avisador acústic de marxa enrere, espills retrovisors regulats, clàxon i senyals lluminoses. • Abalisar les zones de treball. • Senyalització. • Utilització obligatòria de armilla reflectant. • Establir zones d'aparcament, espera i maniobra de la maquinaria. • Delimitació de les àrees de treball de les maquines i prohibició d'accessos a les mateixes.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 96
0+700 a C-51. Clau P06-2022

	• Mesures per evitar la presència de persones en zona de carga de runa amb pla i camió.
Distàncies de seguretat que hauran de guardar-se quan es treballi en les proximitats de línies elèctriques en tensió: - Tensions > 15 KV. y < 45 KV. 1,00 m. - Tensions > 45 KV. y < 66 KV. 1,50 m. - Tensions > 66 KV. y < 138 KV. 2,50 m. - Tensions >138 KV. y < 220 KV. 3,00 m. - Tensions >220 KV. y < 400 KV. 3,50 m. - Tensions >400 KV. 4,00 m.	
PROTECCIONS COL·LECTIVA	
▪ Limitacions de velocitat ▪ Cons per desviaments ▪ Sistemes d'avís de maquinària en moviment ▪ Tanques de limitació i protecció ▪ Cintes de abalisament	
PROTECCIONS PERSONALS	
▪ Casc de seguretat ▪ Protectors auditius ▪ Ulleres contra les projeccions ▪ Roba de treball d'alta visibilitat ▪ Botes de seguretat ▪ Protecció respiratòria (mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables)	
MESURES PREVENTIVES	
▪ Vigilància permanent del compliment de les normes preventives. ▪ No apropar-se al radi d'acció de la maquinària en moviment ▪ Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinària que esta a la zona treballant. ▪ En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades. ▪ Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general. ▪ Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat. ▪ Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball. ▪ Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.	

PETITS ENCOFRATS														
Descripció: Execució d'encofrats simples per a poder executar pous de registre, arquetes, etc...														
Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: taulons, fustes, puntals i operaris														
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseq. de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
	R	P	C	CI	PI	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Els propis del lloc de treball, factors de forma i ubicació.	X					X	X				X			
Cops a les mans durant la clavada o per la construcció de taulells.	X				X	X		X			X			
Caiguda de persones al mateix nivell per trepitjades sobre elements solts, lliscades per desencofrants,...	X				X	X		X			X			
Talls al utilitzar les serres de mà o les planejadores.		X			X	X		X			X			
Talls al utilitzar les taules de serra circular (anul·lar o treure les proteccions).	X			X	X	X		X			X			
Electrocució per anul·lació de les preses de terra de la maquinària elèctrica (connexions directes a cable nu, empalmes a base de cinta aïllant simple, cables lacerats).		X		X	X	X		X			X			
Sobre esforços per postures obligades durant molt temps, carregar elements pesats.	X				X	X	X			X				
Cops per objectes en general.	X				X	X	X			X				
Projecció violenta de partícules (taules de serra, vent fort,...).	X			X	X	X		X			X			
Erosions en mans i braços (maneig de materials amb la mà nua).	X				X	X	X			X				
Trepitjades sobre objectes punxents.	X				X	X	X				X			
Trepitjades sobre materials auxiliars solts i desordenats.	X				X	X	X			X				
Trepitjades sobre objectes punxents (desordre en l'obra).	X					X		X			X			
Els riscos derivats del treball en condicions meteorològiques extremes (fred, calor, humitat intensa,...).	X				X	X	X			X				
Els riscos derivats de treball sobre superfícies mullades (lliscar, caure,...).	X				X	X	X			X				
CAUSES DELS RISCOS I MESURES PREVENTIVES ADOPTADES														
RISCOS GENERALS														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									

Ordre i neteja Utilització de materials	• Obligació del tapat de buits i la utilització de xarxes de protecció i baranes. • Es prohibeix la permanència d'operaris en les zones de batuda de càrrega, mentre durin les operacions de hissada de taulons, puntals i ferralla. • L'accés i descens del personal als encofrats s'efectuarà amb escales de mà reglamentaries. • S'instal·laran llistons de fusta sota els fons de fusta de les lloses, per permetre un segur trànsit en aquesta fase. • S'instal·laran cubridors de fusta sobre les esperes de ferralla de les lloses, sobre les puntes dels rodons per evitar punxades a les persones. • Ordre i neteja. • Treballs realitzats per personal amb formació.
▪ Tanques de limitació i protecció ▪ Cintes de abalisament	
PROTECCIONS PERSONALS	
▪ Casc de seguretat ▪ Ulleres contra les projeccions ▪ Roba de treball d'alta visibilitat ▪ Botes de seguretat	
MESURES PREVENTIVES	
▪ Vigilància permanent del compliment de les normes preventives. ▪ No apropar-se al radi d'acció de la maquinaria en moviment ▪ Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinaria que esta a la zona treballant. ▪ En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades. ▪ Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general. ▪ Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat. ▪ Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball. ▪ Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.	

TREBALLS AMB FORMIGÓ

Descripció: Posada del formigó per la formació de ciments sobre excavacions prèviament realitzades. Formigonat directe o amb cubilot o bomba.

Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Cuba formigonera, bomba formigó, motovolquet, vibrador, serra de taula, caço de formigó.

Identificació I CAUSES DEls riscOS DetectaTS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseq. de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
	R	P	C	CI	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caigudes des de la sitja del formigó.	X			X	X	X		X			X			
Caigudes al mateix nivell.	X				X	X	X			X				
Trepitjades sobre objectes.	X			X	X	X	X			X				
Xoc contra objecte immòbils.	X			X		X		X			X			
Caiguda de càrregues.	X			X				X			X			
Cops i talls per objectes o eines.		X			X	X	X			X				
Projecció de fragments de partícules.		X		X		X		X			X			
Atrapaments o aixafaments per o entre objectes.	X			X		X		X			X			
Bolcada de maquinària o vehicles.	X			X		X		X			X			
Contactes elèctrics.	X					X			X		X			
Afeccions a la pell per dermatitis de contacte.	X				X	X		X			X			
Sobre esforços.		X				X	X			X				
Incendis.	X			X		X		X			X			
Soroll.		X			X			X			X			
Vibracions.		X		X		X	X			X				
Atropellaments o cops amb vehicles.	X			X		X			X		X			

Interpretació de les abreviatures

Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
R	Remota	CI	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial		I	Risc important
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable		In	Risc intolerable
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat			

CAUSES DELS RISCOS I MESURES PREVENTIVES APLICADES

CAIGUDES AL MATEIX NIVELL

CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ordre i neteja Terreny irregulars	• Ordre i neteja a l'obra. • Posat d'instal·lacions preferentment aeri (mim. 2m.) • Zona de pas lliure d'obstacles. • Atenció en èpoques de gelades. • Il·luminació suficient. • Abalisar la zona d'amuntegament. • Utilització de sabates amb sola antilliscant.

CAIGUDES DES DE LA MAQUINA

CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Pujar i baixar de la maquina	• Abans de baixar de la maquina descarregar les cames. • Pujar i baixar per davant de la maquina.

	• No saltar des de la maquina. • Pujar i baixar per els accessos previstos a la maquina. • Pujar i baixar mantenint tres punts de contacte. • No transportar persones a la maquina. • Agafador en condicions i mantenir els accessos nets. • Utilització de sabates amb sola antilliscant.
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ordre i neteja.	• Ordre i neteja al tall. • Delimitació de les zones d'amuntegament per les armadures. • Eliminar puntes de fustes. • Senyalització. • Definir zones de pas. • Utilització de calçat de seguretat amb plantilla anticlaus.
XOC CONTRA OBJECTES IMMÒBILS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ordre i neteja Poca il·luminació	• Circular per vies i passadissos de trànsit previstos. • Mantenir netes i lliures d'obstacles les vies de circulació. • Senyalització. • Il·luminació suficient. • Utilització de casc de seguretat
CAIGUDA DE CÀRREGUES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Transport de material	• No situar-se baix càrregues suspeses. • Recepció i guiat de càrregues mitjançant sogues. • Control del recorregut de la càrrega de l'operador. • Delimitar zones de càrrega i descàrrega. • Senyals indicatives de risc. • Utilització de casc de seguretat.
COPS I TALLS PER OBJECTES O EINES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Utilització de eines i diversos materials.	• Elecció i utilització de les eines. • No realitzar actituds insegures. • Revisió, manteniment i neteja de les eines. • Protecció de la part mòbil de la maquinaria. • No tallar els ressorts d'amarrar dels materials tirant amb les mans. • Delimitació de les zones d'amuntegament. • Utilització de bossa porta-eines. • Utilització de guants en general.
PROJECCIÓ DE PARTÍCULES O FRAGMENTS. COSSOS ESTRANYS O ESQUITXADES DE FORMGIÓ ALS ULLS.	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Utilització de materials	• Treballar amb el vent d'espallles. • Eliminar claus i puntes de la fusta a tallar. • A la serra de taula utilitzar el disc adequat al material a tallar. • Utilització d'ulleres de seguretat.
ATRAPAMENT O AIXAFAMENT PER O ENTRE OBJECTES	

CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Utilització de maquinaria	• Utilització de maquinaria i eines per personal especialitzat. • Resguards i carcasses. • Utilització d'ulleres de seguretat.
BOLCADA DE MAQUINARIA	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria en funcionament Poca estabilitat del terreny	• Normes de l'operador de maquines. • Establir zones de circulació • No sobrepassar la càrrega màxima. • Atenció a l'estabilitat del terreny horitzontal. • Inspecció d'itineraris. • Revisió periòdica de maquinaria i vehicles. • Guardar les distàncies a la vorera del terraplè. • Senyalització de forats, talls i desnivells. • Utilització de espills retrovisors regulats. • Topes junt als desnivells. • Abalisament de les zones de treball. • Pòrtics de seguretat a les maquines. • No portar elements solts a la cabina.
SOBRE ESFORÇOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Excés de càrrega manual. Moviments inadequats.	• Aixecament correcte de les carregues. • Utilització de carretes i mitjans auxiliars. • Utilització de cinturó antilumbàlgia.
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Possibilitat de proximitat de línies elèctriques en la zona de treball	• Precaució amb les línies elèctriques aèries. • Precaució amb les línies elèctriques subterrànies. • Guardar les distàncies de seguretat. • No circular amb el remolc aixecat. • Recollir informació de la situació de les línies de les companyies subministradores. • No manipular les línies elèctriques. • Colar gàlils a les línies elèctriques aèries. • Excavació manual junt a línies elèctriques subterrànies. • Eines amb doble aïllament. • Toma de terra i disjuntor diferencial. • Previsió de zones de pas o treball sota línies elèctriques aèries amb distància de seguretat.
AFECCIONS A LA PELL PER DERMATITIS DE CONTACTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	• Neteja personal • Evitar el contacte del ciment amb la pell. • Utilització de roba de treball i guants.
SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria amb funcionament	• Avaluació del soroll en la zona de treball. • Maquinaria amb aïllament acústic. • Reconeixements mèdics periòdics dels operaris. • Utilització de protectors auditius.
VIBRACIONS	

CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria amb funcionament	• Avaluació de les vibracions en el lloc de treball. • Cadira antivibracions. • Formació e informació dels maquinistes. • Cinturó antivibracions.
INCENDIS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Curtcircuit al sistema elèctric.	• Correcte manteniment del vehicle. • No fumar dins l'àrea de treball. • Ubicació de extintor d'incendis en l'àrea de treball.
ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria en funcionament	• No situar-se en el radi d'acció de la maquina. • Utilització de il·luminació adequada. • Maniobres dirigies per el senyalista. • Ordenar el transit de maquines i vehicles. • Establir un accés diferent per els vehicles i per els vianants. • Establir vies de circulació. • La maquinaria haurà de tenir avisador acústic de marxa enrere, espills retrovisors regulats, clàxon i senyals lluminoses. • Abalisar les zones de treball. • Senyalització. • Utilització obligatòria de armilla reflectant. • Establir zones d'aparcament, espera i maniobra de la maquinaria. • Delimitació de les àrees de treball de les maquines i prohibició d'accessos a les mateixes. • Mesures per evitar la presencia de persones en zona de carga de runa amb pla i camió.
PROTECCIONS COL·LECTIVA	
▪ Limitacions de velocitat ▪ Cons per desviaments ▪ Sistemes d'avís de maquinària en moviment ▪ Tanques de limitació i protecció ▪ Cintes de abalisament	
PROTECCIONS PERSONALS	
▪ Casc de seguretat ▪ Protectors auditius ▪ Ulleres contra les projeccions ▪ Roba de treball d'alta visibilitat ▪ Botes de seguretat ▪ Protecció respiratòria (mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables)	
MESURES PREVENTIVES	

- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives.
- No apropar-se al radi d'acció de la maquinària en moviment
- Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinària que esta a la zona treballant.
- En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades.
- Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general.
- Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat.
- Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball.
- Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.

MANIPULACIÓ DEL FORMIGÓ MITJANÇANT CAMIÓ																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseq. de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	CI	Pi	Pv	LI	P	E	T	To	M	I	In
01 Caiguda de persones a diferent nivell				X			X		X		X			X			
02 Caiguda de persones al mateix nivell				X			X	X	X	X			X				
03 Caiguda d'objectes per caiguda lliure o esfondrament					X		X		X		X				X		
06 Trepitjades sobre objectes					X			X		X				X			
11 Atrapament per i entre objectes				X				X	X		X			X			
12 Atrapament per bolcada de màquines				X			X		X		X			X			
16 Contactes elèctrics				X					X		X			X			
18 Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives					X			X	X		X				X		
25 Soroll				X				X	X	X			X				
27 Vibracions (per maneig d'agulles vibrants)				X				X	X	X			X				
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	CI	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial		I	Risc important						
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable		In	Risc intolerable						
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
PROTECCIONS COL·LECTIVA																	
▪ Rotatiu lluminós i senyal acústica de marxa enrere en tota la maquinària mòbil.																	

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 104
0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Sistemes de seguretat incorporats en les màquines que s'utilitzin per amortir soroll o vibracions, de protecció de les parts motores o elèctriques i les parts mòbils, sistemes antibolcada...
- Tanques de limitació i protecció, línies de vida en cas necessari...

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc, guants de seguretat classe A o C i impermeables, ulleres de protecció, calçat de seguretat (botes de gola o PVC de seguretat en cas necessari), armilla reflectant, arnés de seguretat en treballs en alçada i altres proteccions individuals que s'indiquin en aquest PSS en l'apartat del tipus de màquina que s'utilitzi.

MESURES PREVENTIVES

- S'instal·laran forts topants de final de recorregut dels camions formigoneres evitant així bolcades.
- Es prohibeix acostar les rodes dels camions formigoneres a menys de 2m. de la vora de la excavació.
- Es prohibeix situar els treballadors darrera dels camions quan aquests vagin enrere.
- S'instal·laran baranes sòlides en el front de la excavació protegint el tall de guia de la canaleta.
- S'instal·laran baranes sòlides en el front de la excavació protegint el tall de guia de la canaleta.
- S'instal·larà un cable de seguretat lligat a "punts sòlids" en el qual enganxar el mosquetó del cinturó de seguretat en els talls amb risc de caiguda des d'alçada.
- S'habilitaran "punts de permanència" segures; intermedis, en aquelles situacions d'abocament a mitja vessant.
- La maniobra d'abocament serà dirigida per l'encarregat que vigilarà no es realitzin maniobres insegures..

FORMACIÓ D'ESCOLLERA

Definició: Consisteix en l'extensió per vessament d'un conjunt, en general en forma de manta o repeu, de pedres relativament grans procedents d'excavacions en roca, sobre un talús preparat, formant una capa compacta, ben graduada i amb un mínim de forats.

Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Pala carregadora, retroexcavadora, camió basculant, elements auxiliars d'elevació, pales, aixades.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat de que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció decidida				
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	ln
Caigudes a diferent nivell.		x		x		X		x			x			
Caigudes al mateix nivell.	x				x	X	x			x				
Caiguda d'objectes en manipulació.	X			X		X		X			X			
Bolcada de màquines retroexcavadora i pala carregadora.	X			X		X		X				X		
Caiguda des de la màquina.	X			X		X		X			X			
Bolcada de camió o màquina		X				X		X			X			
Desplom de terres.	X			X		X		X				X		
Sobre esforços.		X				X	X			X				
Soroll.		X			X			X			X			
Contactes elèctrics.	X					X			X		X			
Vibracions.		X		X		X	X			X				
Exposició a la pols.		X			X	X	X			X				

CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES

CAIGUDES A DIFERENT NIVELL

CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Talls al terreny	Atenció als talls dels terrenys i als forats horitzontals. No apropar-se als vorells de l'excavació. Utilització de sabates de seguretat amb sola antilliscant. Abalisar les excavacions a 2m. del vorell. Estrebar tot tipus de rases per a que no es produeixin esllavissaments. Senyalar l'existència de forats. Tancament de l'obra i separació de la mateixa al tràfic. Topalls als límits de seguretat de les vores dels terraplens.

CAIGUDES AL MATEIX NIVELL

CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ordre i neteja Terreny irregulars	Ordre i neteja a l'obra. Establir mètodes de retirada periòdica de materials i runa de la zona de treball. Les zones de pas han d'estar lliures d'obstacles i degudament senyalitzades. Tenir especial atenció en èpoques de gelades. Assegurar-se de que hi ha suficient il·luminació. Abalisar la zona d'amuntegament. Utilització de sabates amb sola antilliscant.

CAIGUDES DES DE LA MAQUINA

CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Pujar i baixar de la màquina	Abans de baixar de la màquina descarregar les cames.

	Pujar i baixar per les zones habilitades de la maquina. No saltar des de la maquina. Pujar i baixar mantenint tres punts de contacte i de cara a la maquina. No transportar persones a la maquina. Utilització d'escapes antilliscants. Mantenir els accessos nets i lliures d'obstacles.
DESPLOM DE TERRES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Esllavissada de terra Terreny inestable	Controlar les parets d'excavació després de grans pluges, gelades o despreniments, o després d'una interrupció prolongada. Es realitzarà el talús segons les indicacions de la Direcció Facultativa. Mantenir les rases obertes durant el menor temps possible. No sobrecarregar les voreres de l'excavació. Senyalitzar les distancies de seguretat a la vora de l'excavació. Estrebar sempre que sigui necessari. Utilització de casc de seguretat i calçat de seguretat
BOLCADA DE CAMIÓ / MAQUINES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Mala visibilitat. Maniobres perilloses. Treballs amb àrees de pendent elevada. Aproximació perillosa al vorells. Col·lisions amb altres vehicles.	Correcta il·luminació a la zona de treball Definir les maniobres a realitzar. Abalisar els vorells. Normes d'actuació del maquinista. Les rampes d'accés als talls no superaran una pendent del 20% (con a norma general). Vascular el camió en terrenys horitzontals. Carrega del material centrada al camió Inspecció ocular del recorregut. Frens i direcció en bon estat de conservació. Senyalització dels talls i desnivells. Pòrtics de seguretat a les maquines. No portar materials solts a la cabina. Utilització i neteja de sabates de seguretat. Utilització del cinturó de seguretat.
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS DE PARTÍCULES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Moviments de terra. Transport i descarrega de materials dels camions.	Treballadors amb experiència. Allunyar-se de les maquines que treballen amb material solt. Proteccions de les maquines en bon estat. Utilització de ulleres de protecció i de casc de seguretat.
SOBREESFORÇOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Excés de càrrega manual. Moviments inadequats.	Aixecament correcte de les carregues. Utilització de carretes i mitjans auxiliars. Utilització de cinturó anti lumbàlgia.
SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

Maquinaria en funcionament.	Avaluació del soroll en el lloc de treball. Maquines insonoritzades. Eliminar o amortir els sorolls. Reconeixements mèdics a operaris. Utilització de protecció auditiva.
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Línies elèctriques en la zona de treball. Utilització de maquinaria elèctrica.	Precaució amb les línees elèctriques aèries. Precaució amb les línees elèctriques subterrànies. Guardar les distàncies de seguretat. No circular amb la pala alçada. Tenir especial cura amb les línees aèries a l'hora de bascular els camions. Recollir informació de la situació de les línies de les companyies subministradores. No manipular les eines elèctriques. Col·locar els gàlils en les línies elèctriques aèries. Excavació manual prop de les línees elèctriques subterrànies. Utilitzar eines amb doble aïllament. Presa de terra i disjuntor diferencial. Utilització de guants elèctrics. Distàncies de seguretat que s'han de complir quan es treballi en les proximitats de línees elèctriques en tensió: -Tensions > 15 KV. y < 45 KV. 1,00 m. -Tensions > 45 KV. y < 66 KV. 1,50 m. -Tensions > 66 KV. y < 138 KV. 2,50 m. -Tensions >138 KV. y < 220 KV. 3,00 m. -Tensions >220 KV. y < 400 KV. 3,50 m. -Tensions >400 KV. 4,00 m.
VIBRACIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Superfície de treball inadequada. Deficient amortiment de la maquina. Disseny incorrecte del seient del conductor.	Mesura de vibracions en el lloc de treball. Cadira antivibracions. Formació i informació als maquinistes. Utilització de cinturó antivibracions.
EXPOSICIÓ A LA POLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Mètodes inadequats de treballs. Moviments bruscos de la maquinaria. Treballs amb dies de molt vent.	Regar la zona de treball. Preveure tomes d'aigua. No treballar en contra del vent. Utilització de mascaretes contra el pols.

FRESAT DEL FERM														
Descripció: Consisteix en la excavació, mitjançant el fresat, d'un determinat espessor del ferm existent per dur a terme qualsevol de les següents obres de ferms: regularització, reforç, tractament superficials, extensió de capa monogranular.														
Equips tècnics i mitjans auxiliars: Fresadores, banyeres, conductors i maquinistes.														
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Atropellaments o cops amb vehicles.		X			X	X		X			X			
Incendis.	X					X		X			X			
Caigudes a diferent nivell.	X					X	X			X				
Atrapament per bolcada de màquines o vehicles.	X					X			X		X			
Atrapament o talls entre equips o objectes	X					X		X			X			
Soroll.		X			X		X				X			
Vibracions.		X			X		X				X			
Projecció de partícules.	X				X	X		X			X			
Inhalació de pols	X				X			X			X			
Insolació – Radiació	X			X				X			X			
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES														
ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES														
CAUSES						MESURES PREVENTIVES								
Funcionament deficient de les senyalitzacions acústiques i lluminoses de les màquines. Mala visibilitat. Maniobres perilloses. Presència de persones a la zona de treball, com pot ser el moment de realitzar la maniobra de plegat de les rodes posteriors en la fresadora model w35, ja que es necessari baixar de la fresadora a la zona de treball.						• Manteniment freqüent i efectiu. • Moderar la velocitat de la circulació. • Il·luminació adequada. • Normes d'actuació dels maquinistes. • Limitar i controlar l'accés de persones dins l'àrea de treball. • Utilització roba d'alta visibilitat. • Mantenir les distàncies de seguretat amb la maquinaria que hi ha a la zona de treball.								
INCENDIS														
CAUSES						MESURES PREVENTIVES								
Curtcircuit al sistema elèctric. Inflamació durant la càrrega del dipòsit.						• Correcte manteniment del vehicle. • No fumar duran l'operació de càrrega del dipòsit.								
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL														
CAUSES						MESURES PREVENTIVES								
Al pujar o baixar de la màquina.						• Totes les superfícies de la fresadora, incloent les escales, han de estar netes i lliures d'obstacles. • No pujar i baixar de la màquina pels llocs inadequats, utilitzar els accessos. • Utilització de calçat de seguretat amb sola antilliscant.								
ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES O VEHICLES														
CAUSES						MESURES PREVENTIVES								

Mala visibilitat. Treballs en zones amb pendents. Aproximació perillosa als vorells de la calçada. Maniobres perilloses.	• Correcta il·luminació de la maquina i de les zones de treball. • Abalisar els vorells de la calçada. • Definir les maniobres a realitzar.
ATR ATRAPAMENT O TALLS PER O ENTRE EQUIPS U OBJECTES	
Atrapament per parts mòbils Execució de treballs a zona de treball de maquinaria Atrapaments per òrgans mòbils de la fresadora, per falta de protecció o no observancia de les mesures preventives (retirada de proteccions, etc.). Treballs de manteniments bàsics com la retirada de piques desgastades.	• Organització de les zones de treball • Protecció física que impedeixi l'accés a les parts mòbils de la fresadora • Correcta il·luminació de la maquina i de les zones de treball. • Utilització dels guants de treball
SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Motor d'explosió de la fresadora. Maquinaria en funcionament.	• Utilització de protecció auditiva. • Mesurament de soroll en el lloc de treball.
VIBRACIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Superfície de treball irregular. Disseny defectuós del seient. Deficient amortiment de la fresadora.	• Correcte manteniment de la maquina en general. • Correcte reglatge del seient. • Mesurament de vibracions en el lloc de treball.
PROJECCIÓ DE PARTÍCULES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Mètodes inadequats de treball. Moviments bruscos de la fresadora. Treballs amb dies de molt vent.	• No treballar en contra del vent. • No realitzar moviments bruscos. • Utilització de casc de seguretat i protecció ocular.
INHALACIÓ DE POLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Treballs amb dies de vent.	• Utilització de mascaretes de protecció.
INSOLACIÓ - RADIACIÓ	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Exposició continuada als rajos solars.	• Utilització de gorres o barrets de palla. • Instal·lació de para-sols a la maquina.
PROTECCIONS COL·LECTIVA	
▪ Limitacions de velocitat ▪ Cons per desviaments ▪ Prohibició de situar-se en la proximitat de la maquina fresadora durant el funcionament de la mateixa ▪ Sistemes d'avís de maquinària en moviment ▪ Tanques de limitació i protecció ▪ Cintes de abalisament	
PROTECCIONS PERSONALS	

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 110
0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Protectors auditius
- Ulleres contra les projeccions
- Roba de treball d'alta visibilitat
- Botes de seguretat
- Protecció respiratòria (mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables)

MESURES PREVENTIVES

- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives.
- No apropar-se a menys de 2 metres de la fresadora quan aquesta treballi
- Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinària que està a la zona treballant.
- No és permès fumar en les zones d'emplenat dels vehicles.
- Pujar i baixar a la màquina per llocs degudament instal·lats per tal fi.
- En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades.
- Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general.
- No treballar a contra vent.
- No realitzar moviments bruscs.
- Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat.
- Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball.
- Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 111
0+700 a C-51. Clau P06-2022

NETEJA PRÈVIA AL REG ASFÀLTIC O REG D'ADHERENCIA														
Descripció: Aquesta activitat consisteix en la neteja mitjançant mecànics i bufat posterior amb aire a pressió de la superfície, en la que darrere el corresponent reg amb emulsió, es procedirà a la estesa de aglomerat asfàltic. Es realitza en qualsevol de les següents activitats d'obres de ferms: sanejament, regularització, reforç, tractament superficial, etc. Es diferencia tres tipus de neteja: de zones prèviament fresades, de vores exteriors de la calçada y de la franja creada en el tall de juntes.														
Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Escombradora, compressor, martell i operaris.														
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
	R	P	C	CI	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Atropellaments o cops amb vehicles.	X				X	X		X			X			
Exposició a temperatures extremes.		X		X	X			X			X			
Exposició a radiacions.		X			X			X			X			
Soroll ambiental.		X			X		X				X			
Bolcada de la escombradora.	X					X		X			X			
Incendis.	X					X		X			X			
Inhalació de pols.		X			X			X			X			
Emanació de gasos.	X				x			X			X			
Riscos a tercers.		X				X		X			X			
Projecció de partícules.		X			X	x		X			X			
Interpretació de les abreviatures														
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida								
R	Remota	CI	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial			I	Risc important			
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable			In	Risc intolerable			
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat							
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES														
ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									
Mal funcionament de les senyalitzacions acústiques i lluminoses de les màquines. Visibilitat dolenta. Presència de persones en la zona de treball. Maniobres perilloses.					• Manteniment freqüent i efectiu. • Instal·lació de focus de il·luminació adequats. • Limitar i controlar l'accés de les persones a l'àrea de treball. • Utilització d'armilla reflectant. • Normes d'actuació dels maquinistes.									
EXPOSICIÓ A TEMPERATURES EXTREMES														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									
Insolacions.					• Utilització de gorres o barrets de palla. • Utilització de roba de protecció. • Rotació de personal.									
EXPOSICIÓ A RADIACIONS														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									
Exposició a la radiació solar.					• No treballar amb el tors al descobert. • Utilització de protecció ocular.									
SOROLL AMBIENTAL														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									
Soroll produït per maquinaria i vehicles.					• Utilització de protecció auditives.									
BOLCADA DE LA ESCOMBRADORA														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									

Excés de velocitat.	Moderació de velocitat.
INCENDIS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Curtcircuit al sistema elèctric. Inflamació durant la càrrega del dipòsit.	- Correcte manteniment del vehicle. - No fumar durant la càrrega del dipòsit. - Existència d'un extintor a la màquina.
INHALACIÓ DE POLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Inhalació de pols.	Utilització de mascareta protectora.
EMANACIÓ DE GASOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Gasos emesos per el compressor.	Utilització es cas necessari de protecció respiratòria.
RISCOS A TERCERS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Projecció de partícules – col·lisions. Atropellaments.	- Interferir el mínim possible al tràfic rodat. - Precaució i control de les activitats. - Utilització d'armilla reflectant.
PROJECCIÓ DE PARTÍCULES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Projeccions durant l'escombrat. Projeccions durant el bufat.	- Controlar l'accés de personal a l'àrea de descàrrega de material escombrat. - Utilització de protecció ocular.
PROTECCIONS COL·LECTIVA	
- Limitacions de velocitat - Cons per desviaments - Sistemes d'avís de maquinària en moviment - Tanques de limitació i protecció - Cintes de abalisament	
PROTECCIONS PERSONALS	
- Casc de seguretat - Protectors auditius - Ulleres contra les projeccions - Roba de treball d'alta visibilitat - Botes de seguretat - Protecció respiratòria (mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables)	
MESURES PREVENTIVES	
- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives. - No apropar-se al radi d'acció de la maquinaria en moviment - Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinaria que esta a la zona treballant.	

- En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades.
- Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general.
- Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat.
- Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball.
- Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.

APLICACIÓ DE L'EMULSIÓ																	
Descripció: Consisteix en l'aplicació d'un lligant bituminós sobre la superfície que posterior ment cobrirem amb aglomerat asfàltic. Un cop produïda la ruptura d'aquest lligant, permetrà una bona adherència de l'aglomerat que col·locarem posteriorment.																	
Equips i mitjans auxiliars previstos: Camió cisterna i operaris.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	CI	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Atropellaments o cops amb vehicles.				X				X	X		X			X			
Caigudes a diferent nivell					X			X		X			X				
Incendis.					X				X		X			X			
Contacte amb substàncies calentes.					X			X			X			X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida											
R	Remota	CI	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial					I	Risc important				
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable					In	Risc intolerable				
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat										
ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES																	
CAUSES					MESURES PREVENTIVES												
Funcionament deficient de les senyalitzacions acústiques i lluminoses de les màquines. Falta de visibilitat. Presencia de persones en la zona de treball.					• Manteniment freqüent i efectiu.												
					• Moderar la velocitat de la circulació.												
					• Instal·lació de focus d'il·luminació.												
					• Normes d'actuació dels maquinistes.												
					• Limitar i controlar l'accés de persones dins l'àrea de treball.												
					• Utilització d'armilla reflectant.												
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL																	
CAUSES					MESURES PREVENTIVES												
Pujar i baixar del camió cisterna.					• Pujar i baixar pels llocs habilitats.												
					• Les zones d'accés habilitades es mantindran netes i exemptes d'olis, greixos i lliures d'obstacles.												
					• Pujar i baixar del camió de cara a les escales, mai d'esquena.												
INCENDIS																	
CAUSES					MESURES PREVENTIVES												

Curtcircuit al sistema elèctric. Inflamació durant la càrrega del dipòsit.	• Correcte manteniment del vehicle. • No fumar durant l'operació de càrrega del dipòsit.
CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CALENTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Contacte accidental durant l'aplicació de la emulsió. Sobretot quan es rega amb llança.	• Utilització de tots els EPI's obligatoris: -Guants tèrmics. -Mono de treball damunt de la roba de treball. -Mascareta. -Ulleres antiprojeccions. -Sabates de seguretat.
PROTECCIONS COL·LECTIVA	
▪ Limitacions de velocitat ▪ Cons per desviaments ▪ Sistemes d'avís de maquinària en moviment ▪ Tanques de limitació i protecció ▪ Cintes de abalisament	
PROTECCIONS PERSONALS	
▪ Casc de seguretat ▪ Protectors auditius ▪ Ulleres contra les projeccions ▪ Roba de treball d'alta visibilitat ▪ Botes de seguretat ▪ Protecció respiratòria (mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables) ▪ Mono de treball ▪ Guants tèrmics	
MESURES PREVENTIVES	
▪ Vigilància permanent del compliment de les normes preventives. ▪ No apropar-se al radi d'acció de la maquinaria en moviment ▪ Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinaria que esta a la zona treballant. ▪ En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades. ▪ Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general. ▪ Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat. ▪ Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball. ▪ Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.	

TRANSPORT DE LA BARREJA														
Descripció: Consisteix en el transport de la barreja asfàltica des del lloc de la seva fabricació al de la seva estesa a l'obra.														
Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Banyeres + conductors.														
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat de que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències del accident			Qualificació del risc amb la prevenció decidida				
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Atropellaments o cops amb vehicles		X			X	X		x			x			
Incendis	x					x		x			x			
Caigudes a diferent nivell	x					x	x				x			
Soroll		x			x		x				x			
Xoc amb altres vehicles		x				X			X			X		
Vibracions		x			x		x				x			
CAUSES DELS RISCOS I MESURES PREVENTIVES ADOPTADES														
ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									
Mal funcionament de les senyalitzacions acústiques i lluminoses de les màquines/camió. Visibilitat dolenta. Presència de persones en la zona de treball.					• Manteniment freqüent i efectiu. • Moderar la velocitat de la circulació. • Instal·lació de focus d'il·luminació adequats. • Limitar i controlar l'accés de persones dins l'àrea de treball. • Utilització d'armilles reflectants.									
INCENDIS														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									
Curtcircuit al sistema elèctric. Inflamació durant la carrega del dipòsit.					• Correcte manteniment del vehicle. • No fumar durant les operacions de carrega. • Ubicació de extintor d'incendis en l'àrea de treball.									
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									
Pujar i baixar de la màquina/camió.					• Abans de baixar de la màquina/camió descarregar les cames. • Pujar i baixar per davant de la màquina/camió. • No saltar des de la màquina/camió • Pujar i baixar per els accessos previstos a la màquina/camió • Pujar i baixar mantenint tres punts de contacte. • Utilització d'escales antilliscants. • Mantenir els accessos nets.									
SOROLL														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									
Maquinaria amb funcionament. Motor d'explosió del camió.					• Avaluació del soroll en la zona de treball. • Utilització de protectors auditius.									
XOC AMB ALTRES VEHICLES														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									
Falta de visibilitat. Maniobres inadequades.					• Normes d'actuació dels conductors.									
VIBRACIONS														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									
Disseny defectuós del seient del conductor.					• Utilització de seient adequat. • Reglatge del seient adequat.									

ESTESA DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT																	
Descripció: Consisteix en la col·locació d'una capa d'asfalt d'espessor fixa o variable al llarg d'una superfície determinada.																	
Equips tècnics i mitjans auxiliars: Estenedora, maquinistes i operaris.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Atropellaments o cops amb vehicles					X			X	X		X			X			
Incendis					X				X		X			X			
Caiguda al mateix nivell					X				X	X				X			
Caiguda a diferent nivell				X					X		X			X			
Soroll					X			X		X				X			
Vibracions					X			X		X			X				
Atrapament per màquines o vehicles					X				X		X			X			
Contactes tèrmics					X			X			X			X			
Insolacions - Radiacions					X		X				X			X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida											
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial		I	Risc important							
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable		In	Risc intolerable							
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat										
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES																	
CAUSES					MESURES PREVENTIVES												
Mal funcionament de les senyalitzacions acústiques i lluminoses de les màquines. Visibilitat dolenta. Maniobres perilloses. Presència de persones en la zona de treball.					• Manteniment freqüent i efectiu.												
					• Moderar la velocitat de la circulació.												
					• Instal·lació de focus d'il·luminació.												
					• Normes d'actuació dels maquinistes.												
					• Limitar i controlar l'accés de persones dins l'àrea de treball.												
					• Utilització d'armilla reflectant.												
INCENDIS																	
CAUSES					MESURES PREVENTIVES												
Curtcircuit al sistema elèctric. Inflamació durant la càrrega del dipòsit.					• Correcte manteniment del vehicle.												
					• No fumar duran l'operació de càrrega del dipòsit.												
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL																	
CAUSES					MESURES PREVENTIVES												

Al pujar o baixar de la maquina.	• Totes les superfícies de la estenedora, incloent les escales, han de estar netes i lliures d'obstacles. • No pujar i baixar de la maquina pels llocs inadequats, utilitzar els accessos. • Les zones d'accés habilitades es mantindran netes i exemptes d'olis, greixos i lliures d'obstacles. • Pujar i baixar de la maquina de cara a les escales, mai d'esquena. • Utilitzar el calçat de seguretat amb sola antilliscant.
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ensopegades amb el cable d'anivellació..	• Vigilància i control en la zona de treball. • Senyalització. • Evitar el traspàs innecessari. • Utilització de calçat de seguretat amb sola antilliscant.
SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Motor d'explosió de la maquinaria. Maquinaria en funcionament.	• Utilització de protecció auditiva. • Mesurament de soroll en el lloc de treball.
VIBRACIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Superfície de treball irregular. Disseny defectuós del seient. Deficient amortiment de la maquinaria.	• Correcte manteniment de la maquina en general. • Correcte reglatge del seient. • Mesurament de vibracions en el lloc de treball. • Utilització de faixa anti vibracions.
INSOLACIÓ - RADIACIÓ	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Exposició continuada als rajos solars.	• Utilització de gorres o barrets de palla. • Instal·lació de para-sols a la maquina. • No treballar amb el tors al descobert.
CONTACTES TÈRMICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Contactes amb la mescla asfàltica.	• Utilització de guants de protecció.
ATRAPAMENT PER MAQUINES O VEHICLES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Visibilitat dolenta. Treballs amb pendents elevades. Col·lisions amb altres vehicles. Aproximació perillosa als vorells de la calçada.	• Correcta il·luminació de la zona de treball. • Definir les maniobres a realitzar. • Normes d'actuació dels maquinistes. • Abalisament dels vorells de la calçada.
PROTECCIONS COL·LECTIVA	
▪ Limitacions de velocitat ▪ Cons per desviaments ▪ Sistemes d'avís de maquinària en moviment ▪ Tanques de limitació i protecció ▪ Cintes de abalisament	

PROTECCIONS PERSONALS
▪ Casc de seguretat ▪ Protectors auditius ▪ Roba de treball d'alta visibilitat ▪ Botes de seguretat ▪ Protecció respiratòria (mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables)
MESURES PREVENTIVES
▪ Vigilància permanent del compliment de les normes preventives. ▪ No apropar-se al radi d'acció de la maquinaria en moviment ▪ Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinaria que esta a la zona treballant. ▪ En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades. ▪ Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general. ▪ Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat. ▪ Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball. ▪ Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.

COMPACTACIÓ DE LA BARREJA ASFÀLTICA																	
Descripció: Consisteix en la compactació d'una mescla asfàltica amb successives passades de rodets de llanta metàl·lica, amb o sense vibració, rodets neumàtics i mixtes.																	
Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Rodets, maquinistes i operaris																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Atropellaments o cops amb vehicles					X			X	X			X		X			
Incendis				X					X		X		X				
Caigudes a diferent nivell				X					X		X		X				
Soroll					X			X			X			X			
Vibracions					X			X	X		X			X			
Atrapaments de màquines o vehicles				X					X		X			X			
Exposició a temperatures extremes					X		X	X			X			X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important					
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable					
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													
Mal funcionament de les senyalitzacions acústiques i lluminoses de les màquines. Falta de visibilitat. Maniobres perilloses. Presència de persones en la zona de treball.				• Manteniment freqüent i efectiu. • Moderar la velocitat de la circulació. • Instal·lació de focus d'il·luminació. • Normes d'actuació dels maquinistes. • Limitar i controlar l'accés de persones dins l'àrea de treball. • Utilització d'armilla reflectant.													
INCENDIS																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													
Curtcircuit al sistema elèctric Inflamació durant la càrrega del dipòsit				• Correcte manteniment del vehicle. • No fumar duran l'operació de càrrega del dipòsit.													
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													
Al pujar o baixar de la màquina				• Totes les superfícies dels rodets, incloent les escales, han de estar netes i lliures d'obstacles. • No pujar i baixar de la màquina per llocs inadequats, Sempre utilitzar els accessos. • Pujar i baixar de la màquina sempre de cara a les escales. • Utilització de calçat de seguretat amb sola antilliscant. • No transportar persones amb la màquina.													
ATRAPAMENT DE MÀQUINES O VEHICLES																	

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 120
0+700 a C-51. Clau P06-2022

CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Poca visibilitat. Treballs en zones amb pendents. Aproximació perillosa als vorells de la calçada. Maniobres perilloses.	• Correcta il·luminació de la maquina i de les zones de treball. • Correcte manteniment del vehicle. • Abalisar els vorells de la calçada. • Definir les maniobres a realitzar.
SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Motor d'explosió de la maquina. Maquinaria en funcionament.	• Utilització de les proteccions auditives. • Mesurament de soroll en el lloc de treball.
VIBRACIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Superfície de treball irregular. Disseny defectuós del seient. Deficient amortiment de la maquina.	• Correcte manteniment de la maquina en general. • Correcte reglatge del seient. • Mesurament de vibracions en el lloc de treball. • Utilització de faixa antivibracions.
EXPOSICIÓ DE TEMPERATURES EXTREMES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ventilació deficient de la cabina de la maquina. Altes temperatures ambientals.	• Utilització de maquines amb aire condicionat. • Finestres abatibles o corredisses de la maquina en bon estat. • Utilització de gorres o barrets de palla en cas de cabina sense sostre. • Instal·lació de para-sols a la maquina.
PROTECCIONS COL·LECTIVA	
▪ Limitacions de velocitat ▪ Cons per desviaments ▪ Sistemes d'avís de maquinària en moviment ▪ Tanques de limitació i protecció ▪ Cintes de abalisament	
PROTECCIONS PERSONALS	
▪ Casc de seguretat ▪ Protectors auditius ▪ Roba de treball d'alta visibilitat ▪ Botes de seguretat	
MESURES PREVENTIVES	
▪ Vigilància permanent del compliment de les normes preventives. ▪ No apropar-se al radi d'acció de la maquinaria en moviment ▪ Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinaria que esta a la zona treballant. ▪ En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades. ▪ Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general.	

- Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat.
- Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball.
- Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.

COMPACTACIÓ DEL TRACTAMENT SUPERFICIAL														
Descripció: Consisteix en la compactació de la capa que forma la emulsió junt amb la graveta amb successives passades de rodets de llanta metàl·lica, amb o sense vibració.														
Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Rodets, maquinistes i operaris														
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
	R	P	C	CI	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Atropellaments o cops amb vehicles		X			X	X			X		X			
Incendis	X					X		X			X			
Caigudes a diferent nivell	X					X		X			X			
Soroll		X			X		X				X			
Vibracions		X			X	X		X			X			
Atrapaments de màquines o vehicles	X					X		X			X			
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES														
ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES														
CAUSES						MESURES PREVENTIVES								
Mal funcionament de les senyalitzacions acústiques i lluminoses de les màquines. Falta de visibilitat. Maniobres perilloses. Presència de persones en la zona de treball.						• Manteniment freqüent i efectiu. • Moderar la velocitat de la circulació. • Instal·lació de focus d'il·luminació. • Normes d'actuació dels maquinistes. • Limitar i controlar l'accés de persones dins l'àrea de treball. • Utilització d'armilla reflectant.								
INCENDIS														
CAUSES						MESURES PREVENTIVES								
Curtcircuit al sistema elèctric. Inflamació durant la càrrega del dipòsit.						• Correcte manteniment del vehicle. • No fumar durant l'operació de càrrega del dipòsit.								
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL														
CAUSES						MESURES PREVENTIVES								
Al pujar o baixar de la màquina.						• Totes les superfícies dels rodets, incloent les escales, han de estar netes i lliures d'obstacles. • No pujar i baixar de la màquina per llocs inadequats, Sempre utilitzar els accessos. • Pujar i baixar de la màquina sempre de cara a les escales. • Utilització de calçat de seguretat amb sola antilliscant. • No transportar persones amb la màquina.								
ATRAPAMENT DE MÀQUINES O VEHICLES														
CAUSES						MESURES PREVENTIVES								
Poca visibilitat. Treballs en zones amb pendents. Aproximació perillosa als vorells de la calçada. Maniobres perilloses.						• Correcta il·luminació de la màquina i de les zones de treball. • Correcte manteniment del vehicle. • Abalisar els vorells de la calçada. • Definir les maniobres a realitzar.								
SOROLL														

CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Motor d'explosió de la maquina. Maquinaria en funcionament.	• Utilització de les proteccions auditives. • Mesurament de soroll en el lloc de treball.
VIBRACIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Superfície de treball irregular. Disseny defectuós del seient. Deficient amortiment de la maquina.	• Correcte manteniment de la maquina en general. • Correcte reglatge del seient. • Mesurament de vibracions en el lloc de treball. • Utilització de faixa antivibracions.
PROTECCIONS COL·LECTIVA	
▪ Limitacions de velocitat ▪ Cons per desviaments ▪ Sistemes d'avís de maquinària en moviment ▪ Tanques de limitació i protecció ▪ Cintes de abalisament	
PROTECCIONS PERSONALS	
▪ Casc de seguretat ▪ Protectors auditius ▪ Ulleres contra les projeccions ▪ Roba de treball d'alta visibilitat ▪ Botes de seguretat ▪ Protecció respiratòria (mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables)	
MESURES PREVENTIVES	
▪ Vigilància permanent del compliment de les normes preventives. ▪ No apropar-se al radi d'acció de la maquinaria en moviment ▪ Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinaria que esta a la zona treballant. ▪ En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades. ▪ Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general. ▪ Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat. ▪ Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball. ▪ Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.	

SENYALITZACIÓ HORIZONTAL (MARQUES VIALS)																
Descripció: Conjunt de treballs relatius a la senyalització de fermes mitjançant pintures.																
Equips tècnics i mitjans previstos: Compressor, cubeta, cubs, pistola aerogràfica, rasqueta, maquina pinta bandes, trepants, brotxes, pinzells, rodets.																
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DETECTATS			Probabilitat de que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències del accident			Qualificació del risc amb la prevenció decidida				
			R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Cops i atrapaments				X			X	X	X				X			
Exposició a temperatures extremes				X		X	X			X			X			
Exposició a radiacions				X			X			X			X			
Caigudes al mateix i diferent nivell			X				X	X	X			X				
Atropellaments per vehicles				X		X		X			X		X			
Sobreesforços			X					X	X				X			
Interpretació de les abreviatures																
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial			I	Risc important					
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable			In	Risc intolerable					
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat									
CAUSES DELS RISCS I MESURES PEREVENTIVES ADOPTADES																
COPS I ATRAPAMENTS																
CAUSES					MESURES PREVENTIVES											
Distraccions dels treballadors o dels conductors. Mala visibilitat.					- Precaució amb els desplaçaments. - Utilització d'armilla reflectant.											
EXPOSICIÓ A TEMPERATURES EXTREMES																
CAUSES					MESURES PREVENTIVES											
Insolacions.					- Utilització de gorres o barrets. - Utilització de roba de protecció.											
EXPOSICIÓ A RADIACIONS																
CAUSES					MESURES PREVENTIVES											
Exposició a radiacions solars					- No treballar amb el tors al descobert. - Utilització de protecció ocular.											
CAIGUDES AL MATEIX I DIFERENT NIVELL																
CAUSES					MESURES PREVENTIVES											
Descarrega de senyals Transport de senyals					- Utilització de calçat de seguretat amb sola antilliscant. - Ordre i neteja en la zona dels treballs. - No realitzar salts ni moviments precipitats.											
ATROPELLAMENTS PER VEHICLES																
CAUSES					MESURES PREVENTIVES											
Maneig de les senyals					- Utilització de calçat de seguretat i guants de protecció. - Utilització de casc de seguretat.											
SOBRESFORÇOS																
CAUSES					MESURES PREVENTIVES											
Moviments inadequats Manipulació inadequada de les senyals					- Formació sobre càrrega i descàrrega. - Manipulació correcta de la càrrega.											

PROTECCIONS COL·LECTIVA
▪ Limitacions de velocitat ▪ Cons per desviaments ▪ Sistemes d'avís de maquinària en moviment ▪ Tanques de limitació i protecció ▪ Cintes de abalisament
PROTECCIONS PERSONALS
▪ Casc de seguretat ▪ Protectors auditius ▪ Ulleres contra les projeccions ▪ Roba de treball d'alta visibilitat ▪ Botes de seguretat ▪ Protecció respiratòria (mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables) ▪ Guants contactes mecànics
MESURES PREVENTIVES
▪ Vigilància permanent del compliment de les normes preventives. ▪ No apropar-se al radi d'acció de la maquinària en moviment ▪ Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinària que esta a la zona treballant. ▪ En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades. ▪ Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general. ▪ Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat. ▪ Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball. ▪ Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.

ABALISSAMENT I DEFENSES																	
Descripció: Col·locació de elements de protecció metàl·lics i senyalització vertical a la obra..																	
Equips tècnics i mitjans previstos: furgoneta/camió i operaris.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Cops a les persones pel transport en suspensió de grans peces.				X			X		X		X			X			
Atrapaments durant maniobres d'ubicació.				X			X		X		X			X			
Caiguda de persones al mateix nivell.					X			X	X	X	X			X			
Caiguda de persones a diferent nivell.				X			X		X		X			X			
Bolcada de peces prefabricades.				X			X		X		X			X			
Desplomat de peces prefabricades.				X			X		X		X			X			
Talls per maneig d'eines manuals.					X		X	X			X			X			
Talls o cops per maneig de màquines-eina.					X		X	X			X			X			
Aixafament de mans o peus al rebre peces.				X			X	X	X		X			X			
Els derivats de la realització de treballs sota règim de forts vents .				X			X		X		X			X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important					
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable					
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
PROTECCIONS COL·LECTIVES																	
Plataformes de treball Cordes de guia asseguradors de càrregues																	
PROTECCIONS PERSONALS																	
Casc de polietilè Guants de goma o P.V.C. Guants de cuir Botes de seguretat Botes de goma amb puntera reforçada Cinturó de seguretat de classe A o C Roba de treball Vestits impermeables per a temps plujós																	
MESURES PREVENTIVES																	
Es tindran cables de seguretat lligats a elements estructurals sòlids, en els quals enganxar el mosquetó de seguretat dels treballadors encarregats de rebre la vora dels sostre, les peces prefabricades subministrades mitjançant grua.																	

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 126 0+700 a C-51. Clau P06-2022

- La peça prefabricada, s'aixecarà del ganxo de la grua mitjançant extrems subjectes als laterals de la peça mitjançant un equip format per tres homes. Dos d'ells guiaran la peça mitjançant els extrems, mentre un tercer guiarà la maniobra.
- Un cop presentat en el lloc d'instal·lació el prefabricat, es procedirà, sense despenjar-lo del ganxo de la grua, i sense descuidar la guia mitjançant els extrems, els muntatges definitiu, conclòs el qual, podrà despendre's del balancí.
- La recepció en els recolzaments es realitzarà mitjançant dos escamots de tres homes sota la coordinació d'un encarregat. Actuant al mateix temps cada escamot guiarà l'extrem corresponent de la placa de formigó mitjançant cordes. El tercer home de cada escamot farà la presentació.
- El risc de caiguda des d'alçada s'evitarà realitzant els treballs de recepció i instal·lació del prefabricat des de l'interior d'una plataforma de treball envoltada de baranes de 90cm. d'alçada, formada per passamà, llistó intermedi i entornpeu de 15cm, muntats sobre bastides.
- Es prohibeix treballar o estar en lloc de trànsit de peces suspeses, en prevenció de risc de desplom.
- S'instal·laran senyals de "perill, pas de càrregues suspeses" sobre peus drets sota els llocs destinats a pas.
- Es prepararan zones de l'obra compactades per tal de facilitar la circulació de camions de transport de prefabricats.
- Els prefabricats es descarregaran dels camions i s'arreglaran en els llocs assenyalats als plànols a aquest efecte.
- Els prefabricats s'arreglaran en posició horitzontal sobre jaços disposats per capes de tal manera que no danyin els elements d'enganxament pel seu aixecament.
- Als prefabricats en replega, abans de procedir al seu aixecament per ubicar-los a l'obra, se'ls hi lligaran les cordes guia, per a realitzar les maniobres sense riscos.
- Les baranes de tancament dels sostres, s'aniran desmuntant únicament en la longitud necessària per a instal·lar un determinat pannel prefabricat, conservant-se el de la resta de la façana.
- Es paralarà la feina d'instal·lació dels prefabricats sota règim de vents superiors als 60km/h..
- Si una peça prefabricada arribés al seu lloc girant sobre si mateixa, se la intentarà detenir, utilitzant exclusivament les cordes de govern. Es prohibeix intentar parar-la directament amb el cos o alguna de les seves extremitats, en prevenció del risc de caigudes per oscil·lació o penduleig de la peça en moviment.
- Les plantes estaran netes de materials o eines que puguin obstaculitzar les maniobres d'instal·lació.

DRENATGE														
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseq. de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
	R	P	C	CI	Pi	Pv	LI	P	E	T	To	M	I	In
01 Caiguda de persones a diferent nivell		X		X		X		X				X		
02 Caiguda de persones al mateix nivell	X				X	X	X			X				
04 Caiguda d'objectes per manipulació	X			X		X		X			X			
05 Caiguda d'objectes despresos	X			X				X			X			
06 Trepitjades sobre objectes	X			X	X	X	X			X				
09 Cops per objectes i eines		X			X	X	X				X			
10 Projecció de fragments i partícules		X			X	X		X				X		
13 Sobreesforços		X				X	X				X			
15 Contactes tèrmics	X				X	X		X			X			
16 Contactes elèctrics	X					X			X			X		
17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives o tòxiques	X				X	X		X			X			
18 Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives		X			X	X	X				X			
22 Incendis	X			X		X	X			X				
24 Atropellaments o cops per vehicles	X			X		X		X			X			
26 Pols		X			X	X	X				X			
Interpretació de les abreviatures														
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida								
R	Remota	CI	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial				I	Risc important		
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable				In	Risc intolerable		
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat							
RISC /SITUACIÓ		MESURES PREVENTIVES				PROTECCIONS COL·LECTIVES				EPI's				
▪ Caigudes a diferent nivell		▪ Escales metàl·liques als accessos. ▪ Atenció als forats horitzontals. ▪ Desfer-se de taulons guerxats en la formació de les plataformes. ▪ No governar càrregues suspeses directament.				▪ Baranes perimetrals. ▪ Supressió de forats amb entaulats. ▪ Col·locar escales, segones les normes. ▪ Ancoratges i arnesos.				▪ Sabates amb sola antilliscant. ▪ Arnes de seguretat.				

		- Plataformes de treball anivellades i estables. - Senyalització.	
Caigudes al mateix nivell.	- Ordre i neteja. - Zones de pas lliures d'obstacles. - Posat d'instal·lacions preferentment aeri (min. 2m.)	- Il·luminació suficient. - Abalisar zona d'amuntegament .	Sabates amb sola antilliscant.
Caiguda d'objectes en manipulació	- No apilar materials a les voreres. - Amuntegar els tubs sobre superfícies horitzontals sobre els dorments, limitats per peus drets.	- Utilització de bossa porta-eines. - Balles. - Baranes amb rodapeus. - Xarxes.	Sabates de seguretat amb puntera.
Caiguda de material o càrregues.	- No situar-se baix càrregues suspeses. - Dirigir la maniobra amb cordes i senyalista. - No deixar la càrrega sense assegurar.	- Corda guia. - Plataformes de descàrrega.	- Casc de seguretat. - Armilla de senyalista.
Exposició a la pols	Regar la zona de treball.	Preveure tomes d'aigua.	Mascaretes contra la pols.
Trepitjades sobre objectes	- Ordre i neteja als talls. - Delimitació de les àrees d'amuntegament.	- Definir els accessos i zones de trànsit. - Senyalització.	Sabates de seguretat amb sola anticlaus.
Sobre esforços	Aixecament correcte de les càrregues.	Utilització de carretes i mitjans auxiliars	Cinturó antilumbàlgia
Cops i talls per objectes o eines	- Ordre i neteja al tall. - Delimitació de les zones d'amuntegament. - No tallar els ressorts d'amarrar dels materials tirant amb les mans. - Elecció i utilització adequada de les eines. - No realitzar actituds insegures.	- Revisió, manteniment i neteja de les eines. - Bossa porta-eines. - Protecció de la part mòbil de la maquinària.	Guants d'utilització en general.
Projecció de partícules o fragments	- Treballadors amb experiència. - Treballar amb el vent d'espalla. - Utilitzar el disc adequat al material a tallar.	Protector del disc.	Ulleres de protecció.

Atrapaments	- Maquinària amb carcassa de protecció. - Recepció i guiat de tubs amb caps guia. - Apilament de tubs en superfícies horitzontals sobre dorments i limitats per peus drets.	- Falques i topes. - Safates emplantades. - Peus drets.	- Guants. - Sabates de seguretat.
Contactes elèctrics	- Precaució amb les línies elèctriques aèries. - Precaució amb les línies elèctriques subterrànies. - Guardar les distàncies de seguretat. - Revisar l'estat dels cables d'alimentació, l'estat del prolongador i de les clavilles i endolls. - Connectar a quadres elèctrics amb clavilles mascle-femella. - Recollir informació de la situació de les línies de les companyies subministradores.	- Eines elèctriques portàtils de doble aïllament. - Aïllament de les línies. - Pantalla de protecció. - Preses de terra, interruptor diferencial. - Clavilles normalitzades en màquines. - Les instal·lacions elèctriques compliran el R.E.B.T.	Guants dielèctrics.
Afeccions a la pell per dermatitis de contactes.	- Neteja personal. - Evitar el contacte ciment amb la pell.		- Roba de treball. - Guants de goma.
Exposició a substàncies nocives	- Vigilar l'existència de gasos nocius. - No permetre l'estada en solitari en interior de pous o galeries. - No utilitzar oxigen per a ventilar els equips de soldadura.	- Equips de detecció. - Mànegues de ventilació. - Soga de seguretat lligada al arnes de seguretat.	- Equips autònoms. - Màscares amb filtre.
Cremades	- Evitar el contacte directe amb productes calents. - Atenció al maneig del bufador.		Guants de protecció.
Atropellaments o cops amb vehicles	- No situar-se al radi d'acció de la màquina. - Il·luminació adequada. - Maniobres dirigides pel senyalista. - Ordenar el tràfic de màquines i vehicles.	- Accés per a vehicles diferent que pels vianants. - Establir vies de circulació. - Avisador acústic de marxa enrere.	- Casc de seguretat. - Armilla reflectant.

		▪ Espills retrovisors regulats. ▪ Clàxon i senyals lluminoses. ▪ Abalisament de les zones de treball. ▪ Senyalització.	
▪ Incendis	▪ No fumar a prop dels fungibles. ▪ No fer foc a l'àrea de treball.	▪ Extintor d'incendis en l'àrea de treball.	
PROTECCIONS COL·LECTIVA			
▪ Rotatiu lluminós i senyal acústica de marxa enrere en tota la maquinària mòbil. ▪ Sistemes de seguretat incorporats en les màquines que s'utilitzin per amortir soroll o vibracions, de protecció de les parts motores o elèctriques, sistemes antibolcada... ▪ Tanques de limitació i protecció, estintolaments en rases profundes, línies de vida en cas necessari...			
PROTECCIONS PERSONALS			
• Casc, guants de protecció, ulleres de protecció, mascareta, calçat de seguretat, armilla reflectant, arnés de seguretat en treballs propers a rases profundes i altres proteccions individuals que s'indiquin en aquest PSS en l'apartat del tipus de màquina que s'utilitzi.			
MESURES PREVENTIVES			
▪ Distàncies de seguretat que hauran de guardar-se quan es treballi en les proximitats de línies elèctriques en tensió: - Tensions > 15 KV. Y < 45 KV. 1,00 m. - Tensions > 45 KV. Y < 66 KV. 1,50 m. - Tensions > 66 KV. Y < 138 KV. 2,50 m. - Tensions >138 KV. Y < 220 KV. 3,00 m. - Tensions >220 KV. Y < 400 KV. 3,50 m. - Tensions >400 KV. 4,00 m.			

TALL DE JUNTES														
Descripció: Consisteix en l'eliminació d'una franja de entre 10 cm. a 20 cm. del final de l'estesa. La junta longitudinal s'executa amb fresa o rodet. La junta transversal s'executa amb compressor i martell de pala plana.														
Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Maquina talladora, escombradora, compressor, martell i operaris.														
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat de que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències del accident			Qualificació del risc amb la prevenció decidida				
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Atropellaments o cops amb vehicles	X				X	X		X			X			
Incendis	X					X		X			X			
Projecció de fragments o partícules		X			X	X		X			X			
Soroll		X			X		X				X			
Vibracions		X			X			X			X			
Inhalació de pols		X			X		X				X			
Lesions per talls		X			X		X				X			
Caigudes a diferent nivell	X					X	X			X				
Atrapaments	X					X			X		X			
Insolació - Radiacions	X			X	X			X			X			
CAUSES DELS RISCOS I MESURES PREVENTIVES ADOPTADES														
ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									
Mal funcionament de les senyalitzacions acústiques i lluminoses de la maquinaria. Visibilitat dolenta. Presència de persones en la zona de treball.					• Manteniment freqüent i efectiu. • Treball de les compactadores. • Instal·lació de focus de il·luminació adequats. • Limitar i controlar l'accés de persones dins l'àrea de treball. • Utilització d'armilla reflectant.									
INCENDIS														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									
Curtcircuit al sistema elèctric. Inflamació durant la càrrega del dipòsit.					• Correcte manteniment del vehicle. • No fumar durant les operacions de càrrega del dipòsit.									
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									
Projeccions durant el tall.					• Protecció ocular amb ulleres anti-impactes. • Control l'accés del personal a la zona de treball. • Proteccions dins la pròpia maquina.									
SOROLL														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									
Motor d'explosió de la maquina talladora. Maquinaria en funcionament.					• Utilització de protecció auditiva. • Avaluació de treball en la zona de treball.									
VIBRACIONS														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									
Mal estat de la maquina talladora.					• Correcte manteniment. • Utilització de faixes. • Utilització de cinturons antivibracions.									
INHALACIÓ DE POLS														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									
Incorrecta manipulació de la maquinaria. Inadequat manteniment de la maquina.					• Utilització de protecció respiratòria. • Correcte manteniment de la maquinaria.									
LESIONS PER TALLS														

CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Mal estat de la maquina talladora. Inadequat manteniment de la maquina.	• Correcte manteniment de la maquina. • Correcta manipulació de la maquina.
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Al pujar o baixar de la maquina.	• Totes les superfícies de la fresadora, inclús les escales es trobaran netes i lliures d'obstacles. • No pujar i baixa de la maquina per llocs inadequats. • Utilització de calçat de seguretat amb sola antilliscant.
ATRAPAMENTS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Visibilitat dolenta. Treballs en zones de elevada pendent. Aproximació perillosa al vorell de la calçada. Maniobres perilloses.	• Correcta il·luminació de la maquina i de la zona de treball. • Abalisar els vorells de la calçada. • Definir les maniobres a realitzar. • Utilització d'armilla reflectant.
INSOLACIÓ - RADIACIÓ	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Exposició als raigs solars.	• Utilització de gorres o barrets de palla. • No treballar amb el tors al descobert. • Para-sol a la maquina. • Beure abundant aigua.
PROTECCIONS COL·LECTIVA	
▪ Limitacions de velocitat ▪ Cons per desviaments ▪ Sistemes d'avís de maquinària en moviment ▪ Tanques de limitació i protecció ▪ Cintes de abalisament	
PROTECCIONS PERSONALS	
▪ Casc de seguretat ▪ Protectors auditius ▪ Roba de treball d'alta visibilitat ▪ Botes de seguretat ▪ Ulleres antiimpacte	
MESURES PREVENTIVES	
▪ Vigilància permanent del compliment de les normes preventives. ▪ No apropar-se al radi d'acció de la maquinària en moviment ▪ Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinària que esta a la zona treballant. ▪ En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades. ▪ Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general. ▪ Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat. ▪ Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball. ▪ Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.	

SEGELLAT DE JUNTA														
Descripció: Consisteix en l'aplicació d'un material que permet moviments relatius que pot produir parts d'una estructura, normalment utilitzat en ponts.														
Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: sitja per al material, compressor bufador, eines manuals.														
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat de que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències del accident			Qualificació del risc amb la prevenció decidida				
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caiguda de persones al mateix nivell	x			X		X	X			x				
Caiguda de persones a diferent nivell	X			X		X		X			x			
Cops per objectes o eines		x				X	X				X			
Projecció de fragments o partícules		X			X		X				X			
Xafades sobre objectes	X				X		X				X			
Accidents de trànsit	X			X		X			X		X			
Atropellaments	X			X		X			X		X			
Contactes elèctrics	X			X				X			x			
Cremades per contacte amb materials calents		X			X			X			x			
CAUSES DELS RISCOS I PREVENCIIONS APLICADES														
CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVEL														
CAUSES				MESURES PREVENTIVES										
Ensopegades i relliscades				- Utilització de calçat de seguretat amb sola antilliscant. - Ordre i neteja a l'obra.										
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL														
CAUSES				MESURES PREVENTIVES										
Al pujar o baixar del camió.				- No pujar i baixar del camió per llocs inadequats. - Utilització de calçat de seguretat amb sola antilliscant.										
COPS PER OBJECTES O EINES														
CAUSES				MESURES PREVENTIVES										
Utilització de eines i diversos materials.				- Elecció i utilització de les eines. - No realitzar actituds insegures. - No posar fora de funcionament o anul·lar les proteccions de seguretat de les quals disposen les maquines o eines. - Revisió, manteniment i neteja de les eines. - Utilització de bossa porta-eines. - Utilització de guants en general.										
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES														
CAUSES				MESURES PREVENTIVES										

Projeccions pel transit que circula prop de la zona d'obres. Projeccions de material cremant al controlar el seu estat dins el tanc de la maquina. Projeccions al aplicar l'àrid.	• Utilització de pantalla protectora, guants i mandil de cuir. • Control de l'accés del personal a la zona de treball.
XAFADES SOBRE OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Falta d'ordre i neteja a la zona de treball.	• Mantenir en tot moment l'ordre i la neteja en el lloc de treball.
ACCIDENTS DE TRANSIT	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Senyalització deficient o inadequada.	• Correcta senyalització. • Utilització de roba d'alta visibilitat. • Si es necessari fer us d'operari senyalista.
INHALACIÓ DE POLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Visibilitat dolenta. Treballs en zones de pendent elevada. Aproximació perillosa als vorells. Maniobres perilloses. Mal funcionament de les senyalitzacions acústiques o lluminoses de la maquinaria. Presencia de persones en la zona de treball.	• No situar-se al radi d'acció de la maquina. • Il·luminació adequada. • Maniobres dirigides pel senyalista. • Ordenar el tràfic de maquines i vehicles. • Accés per a vehicles diferent que pels vianants. • Establir vies de circulació. • Avisador acústic de marxa enrere, espills retrovisors regulats, clàxon i senyals lluminoses. • Abalisament de les zones de treball. • Senyalització adequada. • Utilització de casc de seguretat i armilla reflectant. • Manteniment freqüent i efectiu de la maquinaria. • Limitar i controlar l'accés de persones dins l'àrea de treball.
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Línies elèctriques en la zona de treball. Utilització de maquinaria elèctrica.	• Precaució amb les línees elèctriques aèries. • Guardar les distàncies de seguretat. • Recollir informació de la situació de les línies de les companyies subministradores. • No manipular les eines elèctriques. • Col·locar els gàlibs en les línies elèctriques aèries. • Eines amb doble aïllament. • Presa de terra i disjuntor diferencial. • Utilització de guants elèctrics.
CREMADES PER CONTACTE AMB MATERIALS CALENTS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

Contactes amb el material cremant.	• Utilització de guants de protecció. • Utilització d'ulleres de protecció degut a l'estat líquid en que es treballa el material. • No encarar-se mai la mànega cap al propi cos ni cap a un altre operari. La mànega ha d'estar mirant sempre cap a terra.
PROTECCIONS COL·LECTIVA	
▪ Limitacions de velocitat ▪ Cons per desviaments ▪ Sistemes d'avís de maquinària en moviment ▪ Tanques de limitació i protecció ▪ Cintes de abalisament	
PROTECCIONS PERSONALS	
▪ Casc de seguretat ▪ Roba de treball: ús obligatori durant tota la jornada laboral. ▪ Botes de seguretat amb puntera reforçada: ús obligatori durant tota la jornada laboral. ▪ Armilla reflectant: ús obligatori durant tota la jornada laboral. ▪ Guants resistents a altes temperatures: Us obligatori durant la manipulació de la maquina de segellar. ▪ Mandil de cuir: ús obligatori per a l'operari que manipula la llança de segellar. ▪ Pantalla o protectors integrals resistents a altes temperatures: ús obligatori durant la manipulació de la maquina de segellar.	
MESURES PREVENTIVES	
Per realitzar els treballs, s'ha de coordinar primer les activitats pròpies de el tall i segellat de juntes. - L'ordre en la col·locació de les màquines i materials de construcció determinaran la seguretat de la zona d'obra. - Quan l'activitat requereixi la proximitat d'un operari a el con que limita el tall de carril, s'haurà d'avisar a un company perquè preavisi a el trànsit de la proximitat de la màquina i així evitar atropellaments i col·lisions. - Els punts de connexió dels generadors elèctrics i focus han d'estar situats en un lloc on no hi hagi humitat, ni possibilitat de contacte amb algun líquid. - Per a l'abocament de material calent, s'evitarà transitar al costat dels altres operaris a fi d'evitar cremades. - Les proteccions que porten les màquines no s'han de de retirar sota cap concepte. - Per al bufat de la zona, evitar projectar la sortida de l'aire als vehicles que transiten i als altres operaris.	
MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL PER LLANÇA TÈRMICA	
- Abans de l'inici dels treballs és necessari i obligatori inspeccionar tots els elements necessaris per realitzar els treballs. Donant fe del seu bon estat i connexió. - Ús obligatori de guants de protecció - Ús obligatori d'ulleres de protecció ocular - Col·locar la llança tèrmica en el suport. - Desplegar les mànegues correctament sense nusos i verificar que no estiguin doblades. - Verificar que les mànegues (aire i propà) estiguin ben assegurades i no tinguin fugida. - Verificar l'estat dels baròmetres de pressió de les bombones de propà. - No utilitzar cap màquina elèctrica tallant ni material calent prop de les mànegues i de la pròpia llança tèrmica. - Estarà totalment prohibit situar la llança i activada, fora de el suport específic per a això. - Les eines utilitzades per a la neteja (rastells, raspalls, pales, etc.), no hauran de presentar cap rebava i punt, que l'operari pugui lesionar-se.	

- Els treballs amb llança tèrmica es realitzaran en un lloc apartat de qualsevol tipus de combustible o material inflamables.
- Els treballs amb llança tèrmica es realitzaran a una distància prudencial i retirada dels vehicles.
- Després d'utilitzar la llança i als el acabar els treballs, s'haurà de deixar en repòs i ben subjecte perquè es refredi.
- Durant la no utilització de la llança tèrmica les claus de pas de gas propà i d'aire, han d'estar ben tancades.

SENYALITZACIÓ VERTICAL																	
Descripció: Col·locació de senyals verticals i rètols. Fonamentació, col·locacions de plaques d'ancoratge, soldadures...Equips tècnics i mitjans previstos: Camió grua, retroexcavadora, compressor, camió, vibrador intern de formigó, equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica,																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caiguda de persona al mateix nivell					X			X	X		X			X			
Caiguda de persona a diferent nivell					X				X	X				X			
Caiguda de eines i materials					X		X			X				X			
Trepitjades sobre materials, eines o irregularitats del terreny					X		X	X	X	X				X			
Cops i talls amb eines, proteccions o senyals					X			X	X	X				X			
Sobreesforços per càrrega dels materials				X					X	X			X				
Condicions materials adverses					X			X	X	X				X			
Contactes elèctrics directes o indirectes				X					X		X			X			
Inhalació o ingestió de partícules produïdes per talls				X				X	X	X			X				
Atropellaments o cops amb vehicles					X		X		X			X		X			
Projecció de fragments o partícules					X		X		X	X				X			
Exposició al soroll					X			X	X	X				X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important					
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable					
C	Certa	Pv	Prevencions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
CAIGUDA DE PERSONA A DIFERENT NIVELL																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													
Possible realització de treballs amb altura.				• Utilització de plataformes amb els sistemes de seguretat integrats.													
CAIGUDA DE PERSONA AL MATEIX NIVELL																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													
Terreny irregular.				• Organització de les zones de pas.													
Material dispers per el terreny.				• Ordre i neteja.													
CAIGUDA DE EINES I MATERIALS																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													

Utilització de diversos materials i eines en la col·locació de senyalització vertical.	• Guiat de materials mitjançant cordes. • Utilització de eslingues en la seva col·locació.
TREPITJADES SOBRE MATERIALS, EINES O IRREGULARITATS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Materials acumulats en la zona de pas. Terrenys irregulars.	• Organització de les zones de emmagatzematge i de pas. • Ordre i neteja. • Utilització de calçat de seguretat.
COPS I TALLS AMB EINES, PROTECCIONS O SENYALS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Utilització de eines i diversos materials.	• Planificació dels treballs. • Substitució del manual per el mecànic. • Utilització de roba de treball i guants de seguretat.
SOBREESFORÇOS PER CÀRREGUES DE MATERIALS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Manipulació manual de cargues.	• Formació de manipulació manual de càrregues.
CONDICIONES MATERIALS ADVERSES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Exposició a les incidències del temps.	• Correcta planificació del temps. • Utilització de roba impermeable en cas de pluja.
CONTACTES ELÈCTRICS DIRECTES O INDIRECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Contactes elèctrics	• Connexió i cablejat provisional de la instal·lació en obra amb sistema de protecció. • Utilització de eines elèctriques amb sistema de doble aïllament integrat.
INHALACIÓ O INGESTIÓ DE PARTÍCULES PRODUÏDES PER ELS TALLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Talls a les senyals	• Realització de talls en via humida. • Utilització de protecció respiratòria.
ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Realització de treballs amb tràfic obert	• Itineraris preestablerts i abalisat. • Utilització d'armilla reflectant.
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Talls a les senyals	• Utilització de protecció ocular anti-impactes.
EXPOSICIÓ AL SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Talls a les senyals	• Utilització de protecció auditiva.
PROTECCIONS COL·LECTIVA	
▪ Limitacions de velocitat ▪ Cons per desviaments ▪ Sistemes d'avís de maquinària en moviment ▪ Tanques de limitació i protecció ▪ Cintes de abalisament	
PROTECCIONS PERSONALS	

- Casc de seguretat
- Protectors auditius
- Ulleres contra les projeccions
- Roba de treball d'alta visibilitat
- Botes de seguretat
- Protecció respiratòria (mascarilla autofiltrant, utilitzada en túnels, espais tancats o condicions desfavorables)
- Guants contactes mecànics

MESURES PREVENTIVES

- Ordre i neteja.
- Zones de pas lliures d'obstacles.
- Atenció en època de gelades.
- Il·luminació de les zones de treball i de pas.
- Treballar amb el vent d'espallles.
- Utilitzar personal amb experiència
- Utilització de maquinària i eines per personal especialitzat.
- Atenció a la descàrrega de materials.
- Aixecament correcte de les càrregues
- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives.
- No apropar-se al radi d'acció de la maquinaria en moviment
- Limitar i controlar l'accés de persones en les zones de treball, per evitar interferències a la resta de maquinaria que esta a la zona treballant.
- En els treballs en àrees d'elevada pendent i pròxims als vorells de la calçada es abalisaran els vorells dels pendents i de les calçades.
- Mantenir un correcte estat de conservació de la maquinària en general.
- Instal·lar llum de senyalització d'obra adequada per evitar mala visibilitat.
- Moderar la velocitat del tràfic rodat en les proximitats del lloc de treball.
- Manteniment i neteja de les senyalitzacions lluminoses de la maquinària.
- Precaució amb les línies elèctriques aèries.
- Guardar les distàncies de seguretat.
- Recollir informació de la situació de les línies de les companyies subministradores.
- No manipular les eines elèctriques.
- Revisar l'estat de cables d'alimentació, l'estat del prolongador, de les clavilles i endolls.

CANALITZACIONS															
Descripció: Canalització realitzada a base de tubs de PVC i Formigó															
Equips tècnics i mitjans previstos: Camió grua, retroexcavadora, cabrestant manual i mecànic, , soldador segellador de juntes.															
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS		Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
		R	P	C	CI	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caigudes a diferent nivell.			X		X		X		X			X			
Caigudes al mateix nivell.		X				X	X	X			X				
Caiguda d'objectes en manipulació.		X			X		X		X			X			
Caiguda de material transportat.		X			X				X			X			
Exposició a la pols.			X			X	X	X			X				
Trepitjades sobre objectes.		X			X	X	X	X			X				
Sobre esforços.			X				X	X			X				
Cops i talls per objectes o eines.			X			X	X	X			X				
Projecció de fragments o partícules.			X		X		X		X			X			
Contactes elèctrics.		X					X			X		X			
Afeccions de la pell per dermatitis de contacte.		X				X	X		X			X			
Exposició a substàncies nocives.		X				X	X		X			X			
Cremades.		X				X	X		X			X			
Atropellaments o cops amb vehicles.		X			X		X			X			X		
Incendis.		X			X		X		X			X			
⇒ Interpretació de les abreviatures															
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida									
C	Certa	CI	Protecció col·lectiva	L	Lesions lleus	T	Risc trivial		I	Risc important					
R	Remota	Pi	Protecció individual	G	Lesions greus	To	Risc tolerable		In	Risc intolerable					
P	Possible	Pv	Prevencions	Gr	Lesions gravíssimes	M	Risc moderat								
RISCOS		MESURES PREVENTIVES				PROTECCIONS COL·LECTIVES				EPIs					
▪ Caigudes a diferent nivell		▪ Escales metàl·liques als accessos. ▪ Atenció als forats horitzontals. ▪ Desfer-se de taulons guexats en la formació de les plataformes.				▪ Baranes perimetrals. ▪ Supressió de forats amb entaulonats. ▪ Col·locar escales, segones les normes.				▪ Sabates amb sola antilliscant. ▪ Cinturó de seguretat.					

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 140
0+700 a C-51. Clau P06-2022

	No governar càrregues suspeses directament.	- Ancoratges i cinturons. - Plataformes de treball anivellades i estables. - Senyalització.	
Caigudes al mateix nivell.	- Ordre i neteja. - Zones de pas lliures d'obstacles. - Posat d'instal·lacions preferentment aeri (min. 2m.)	- Il·luminació suficient. - Balisar zona d'amuntegament.	Sabates amb sola antilliscant.
Caiguda d'objectes en manipulació	- No apilar materials a les voreres. - Amuntegar els tubs sobre superfícies horitzontals sobre els dorments, limitats per peus drets.	- Utilització de bossa porta-eines. - Safates emplintades. - Balles. - Baranes amb rodapeus. - Xarxes.	Sabates de seguretat amb puntera.
Caiguda de material o càrregues.	- No situar-se baix càrregues suspeses. - Dirigir la maniobra amb cordes i senyalista. - No deixar la càrrega sense assegurar.	- Corda guia. - Safates emplintades. - Plataformes de descàrrega.	- Casc de seguretat. - Armilla de senyalista.
Exposició a la pols	Regar la zona de treball.	Preveure tomes d'aigua.	Mascaretes contra la pols.
Trepitjades sobre objectes	- Ordre i neteja als talls. - Delimitació de les àrees d'amuntegament.	- Definir els accessos i zones de trànsit. - Senyalització.	Sabates de seguretat amb sola anticlaus.
Sobre esforços	Aixecament correcte de les càrregues.	Utilització de carretes i mitjans auxiliars	Cinturó antilumbàlgia
Cops i talls per objectes o eines	- Ordre i neteja al tall. - Delimitació de les zones d'amuntegament. - No tallar els ressorts d'amarrar dels materials tirant amb les mans. - Elecció i utilització adequada de les eines. - No realitzar actituds insegures.	- Revisió, manteniment i neteja de les eines. - Bossa porta-eines. - Protecció de la part mòbil de la maquinària.	Guants d'utilització en general.
Projecció de partícules o fragments	- Treballadors amb experiència. - Treballar amb el vent d'espalla. - Utilitzar el disc adequat al material a tallar.	Protector del disc.	Ulleres de protecció.

Atrapaments	- Maquinària amb carcassa de protecció. - Recepció i guiat de tubs amb caps guia. - Apilament de tubs en superfícies horitzontals sobre durments i limitats per peus drets.	- Cunyes i topes. - Safates emplantades. - Peus drets.	- Guants. - Sabates de seguretat.
Contactes elèctrics	- Precaució amb les línies elèctriques aèries. - Precaució amb les línies elèctriques subterrànies. - Guardar les distàncies de seguretat. - Revisar l'estat dels cables d'alimentació, l'estat del prolongador i de les clavilles i endolls. - Connexionar a quadres elèctrics amb clavilles mascle-femella. - Recollir informació de la situació de les línies de les companyies subministradores.	- Eines elèctriques portàtils de doble aïllament. - Aïllament de les línies. - Pantalla de protecció. - Preses de terra, interruptor diferencial. - Clavilles normalitzades en màquines. - Les instal·lacions elèctriques compliran el R.E.B.T.	Guants dielèctrics.
Afeccions a la pell per dermatitis de contactes.	- Neteja personal. - Evitar el contacte ciment amb la pell.		- Roba de treball. - Guants de goma.
Exposició a substàncies nocives	- Vigilar l'existència de gasos nocius. - No permetre l'estada en solitari en interior de pous o galeries. - No utilitzar oxigen per a ventilar els equips de soldadura.	- Equips de detecció. - Mànegues de ventilació. - Soga de seguretat lligada al cinturó de seguretat.	- Equips autònoms. - Màscares amb filtre.
Cremades	- Evitar el contacte directe amb productes acalentsats. - Atenció al maneig del bufador.		Guants de protecció.
Atropellaments o cops amb vehicles	- No situar-se al radi d'acció de la màquina. - Il·luminació adequada. - Maniobres dirigides pel senyalista. - Ordenar el tràfic de màquines i vehicles.	- Accés per a vehicles diferent que pels vianants. - Establir vies de circulació. - Avisador acústic de marxa enrera.	- Casc de seguretat. - Armillla reflectant.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 143
0+700 a C-51. Clau P06-2022

R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial	I	Risc important
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable	In	Risc intolerable
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat		
RISC /SITUACIÓ			MESURES PREVENTIVES			PROTECCIONS COL·LECTIVES		EPI's	
▪ Caigudes a diferent nivell.			Escalees metàl·liques als accessos. No realitzar actituds insegures. No pujar per elements no condicionats per a aquest ús. Atenció als forats horitzontals. ▪ Atenció als forts vents o pluges.			Baranes. Xarxes perimetrals. Supressió de forats amb malles (malla< 10 x 10cm.) Col·locar escales, segones les normes. Ancoratges i cinturons. Plataformes de treball anivellades i estables. ▪ Senyalització.		Sabates amb sola antilliscant. Cinturó de seguretat. ▪	
▪ Caigudes al mateix nivell.			Ordre i neteja. Zones de pas lliures d'obstacles. Atenció en època de gelades en la pintura exterior. Il·luminació de les zones de treball i de pas. ▪ Preveure les zones d'apilament de palets.			Il·luminació suficient. Balisar zona d'amuntegament ▪		▪ Sabates amb sola antilliscant.	
▪ Caiguda d'objectes.			No amuntegar materials als vorells. Estudi dels amuntegaments en les cobertes. Atenció a l'estabilitat dels amuntegaments en les terrasses. ▪ Evitar la presència de treballadors a la mateixa vertical a on es realitzin operacions.			Utilització de bossa porta-eines. Safates emplintades. Marquesines d'accés d'obra. Balles. ▪ Xarxes.		Casca de seguretat. ▪ Sabates amb puntera.	
▪ Cops i talls.			Elecció i ús adequat de les eines. No realitzar actituds insegures. ▪ Les operacions de manteniment de maquinaria, canvi de pales, raspalls o polidores es farà amb les màquines desconnectades.			Revisió, manteniment i neteja de les eines. ▪ Bossa porta-eines.		▪ Guants de cuir.	
▪ Projecció de partícules o fragments.			Treballar amb el vent d'espatlles. ▪ Respectar una distància de seguretat quan s'utilitzi la pistola de pintura i les màquines de preparació per al pintat.			▪ Sistemes d'aspiració inclosos a les mescladores, polidores, compressors		Ulleres de seguretat. ▪	



PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 144
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Trepitjades sobre objectes.	Ordre i neteja al tall. Delimitació de les zones d'amuntegament. Evitar presència de treballadors en la mateixa vertical.	Senyalització. Definir zones de pas. Trompes de buidada de runes.	Sabates de seguretat amb plantilla anticlaus.
Sobre esforços.	Aixecament correcte de les càrregues. Retallar al màxim les distàncies a recórrer. Procurar no passar mai el màxim de la càrrega manual transportada per un sol operari, per damunt dels 50kg.	Utilització de carretes i mitjans auxiliars.	Cinturó anti-lumbàlgia.
Contactes elèctrics directes e indirectes.	Precaució amb les línies elèctriques aèries. Precaució amb les línies elèctriques subterrànies. Guardar les distàncies de seguretat. No circular amb el remolc alçat. Recollir informació de la situació de les línies de les companyies subministradores. No manipular les eines elèctriques.	Col·locar gàlils en les línies elèctriques aèries. Excavació manual junt L.E. subterrànies. Eines amb doble aïllament. Pressa de terra i disjuntor diferencial. Llums portàtils alimentades per tensions de seguretat de 24 volts.	
Incendi i explosions.	Preveure zones d'amuntegament per la pintura. Estar prohibit eliminar restes de pintura i fusta mitjançant la seva crema. No fumar en zones d'amuntegament.	Ventilació. Senyalització. Extintors. Il·luminació d'emergència.	
Asfixia per espais tancats.	Les zones de treball han d'estar en bones condicions de ventilació per reduir els vapors de les pintures y vernissos en l'ambient. Tancar tots els recipients dels productes quan no s'estiguin utilitzant.	En cas de no tenir bona ventilació natural s'utilitzaran sistemes de ventilació auxiliars.	Mascareta buco-nasal amb filtre per a gasos i vapors.
Pols.	Les zones de treball han d'estar en bones condicions de ventilació per reduir les concentracions de pols de la fusta i de les instal·lacions. Regar la zona de treball.	Sistemes d'aspiració inclosos a les mescladores, polidores, compressors, etc...	Mascaretes contra la pols.
Soroll.	Avaluació del soroll en el lloc de treball. Maquinària amb aïllament acústic.	Reconeixements mèdics periòdics dels operaris.	Protectors auditius.

Vibracions provocades per l'ús de les màquines.	Mesura de vibracions en el lloc de treball.	Formació i informació als pintors de les màquines que utilitzen.	Cinturó antivibracions
Contacte amb productes tòxics.	Es substituiran les pintures tòxiques per altres que no ho siguin o si no pot ser així que ho siguin menys. Les zones de treball han d'estar en bones condicions de ventilació per reduir els vapors de les pintures y vernissos en l'ambient. Neteja personal. Evitar el contacte dels productes emprats amb la pell. Llegir detingudament les instruccions d'utilització dels productes. Comprovar periòdicament la no obstrucció de les entrades i sortides d'aire de les mascaretes. Tancar tots els recipients dels productes quan no s'estiguin utilitzant. Abans de menjar o fumar un cop acabats els treballs o en el descans s'aconsella que es netegin les mans.		Roba de treball. Mascareta buco-nasal amb filtre per a gasos i vapors. Guants de goma o làtex.
Condicions adverses d'il·luminació.	Els llocs on es desenvolupen aquestes tasques han d'estar convenientment il·luminats per tal de poder portar-los a terme sense risc.		

PROTECCIONS COL·LECTIVA

- Sistemes de seguretat incorporats en les màquines que s'utilitzin per amortir soroll o vibracions, de protecció de les parts motores o elèctriques, sistemes antibolcada...
- Tanques de limitació i protecció i altres proteccions per senyalitzar i protegir les zones de treball
- Baranes, rodapeus i altres elements de protecció de bastides i altres elements d'elevació.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc, guants de protecció, ulleres de protecció, mascareta, calçat de seguretat, armilla reflectant, i altres proteccions individuals que s'indiquin en aquest PSS en l'apartat del tipus de màquina que s'utilitzi. Arnés de seguretat en cas de treballs en alçada.

TRACTAMENT ESPECIALS																	
Descripció: Aplicació sobre capa asfàltica o de formigó d'un recobriment de color especial y/o recobriment amb tricomponent format per una resina acrílica poliuretana.																	
Equips tècnics i mitjans auxiliars: pistola d'aire comprimit, raspalls, plantilles i operaris.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat de que succeeixi			Prevenció aplicada			Conseqüències del accident			Calcificacions del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caigudes a diferent nivell					X		X		X		X		X				
Caigudes a mateix nivell					X				X		X		X				
Cops i talls					X				X	X		X					
Projecció de partícules				X				X	X		X		X				
Atrapament per màquines o vehicles					X			X		X		X					
Afeccions a la pell i mucoses per contacte					X			X			X		X				
Insolacions - Radiacions					X		X				X		X				
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important					
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable					
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
CAUSES I MESURES PREVENTIVES APLICADES																	
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													
Talls o desnivells en el terreny no senyalitzats.				- En proximitat de forats verticals i horitzontals, excavacions i buidats treballar sempre protegits amb baranes o cinturó anticaiguda agafat pels llocs indicats - No anular en cap cas, mesures o proteccions de seguretat i salut. - Complir i utilitzar mesures i els mitjans de protecció que l'empresa ha disposat per a cada treball. - Conèixer la zona de treball i els llocs de pas. - Senyalització adequada i suficient. - Es delimitaran les distàncies mínimes d'aproximació als cantells de les excavacions o desnivells.													
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													
Desordre en el lloc de treball. Moviments descoordinats del treballador. Ensopegades.				- Mantenir l'ordre i la neteja de la zona de treball, eliminant escombraries i objectes que puguin provocar ensopegades. - En cas de treballs nocturns o amb il·luminació insuficient, es disposarà de llum auxiliar necessària. - Se eliminaran o senyalitzaran correctament les escales o petits desnivells.													
COPS I TALLS																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													

Us d'eines.	• Utilitzar les eines adequades per a cada tipus de treball. • Mantenir l'orde i la neteja en el lloc de treball, així com el manteniment de la conservació de totes les eines.
PROJECCIÓ DE PARTÍCULES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Projeccions de partícules o fragments que puguin saltar al pintar.	• Utilitzar els elements de protecció adequats.
ATRAPAMENTS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
No delimitació de la zona de treball.	• Organitzar correctament la circulació a l'obra. • Delimitar i senyalitzar adequadament el radi d'acció de cada maquina • Utilitzar roba amb elements reflectants. • No apropar-se a una maquina si no esta totalment segur de que el maquinista coneix la nostra posició.
AFECCIONS A LA PELL I LES MUCOSES PER CONTACTE	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Contacto amb el material a aplicar.	• Us d'equips de protecció individual adequats (guants, ulleres, etc.). • Evitar el contacte del material amb la pell i amb els ulls. • Observar las precaucions indicades en l'etiqueta, així com les normatives de la protecció en el treball. • Les persones amb antecedents cutanis no han de manipular aquest productes en cap cas.
INSOLACIONS – RADIACIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Exposició continuada als raigs solars.	• Utilització de gorres o barrets de palla. • Instal·lació de para-sols en la maquina. • No treballar amb el tors al descobert. • Beure aigua cada 20-25 min per no sofrir deshidratació. • Aplicació de crema protectora solar.
EPI'S A UTILITZAR	
• Roba d'alta visibilitat • Sabates de seguretat • Botes d'aigua • Casc de protecció sempre que hi hagi risc de caiguda d'objectes despresos o risc de cops • Protecció auditiva • Mascareta antipols • Ulleres antiimpactes • Guants	

TREBALLS AMB SOLDADURA ELÈCTRICA																	
Descripció: En treballs de ferrallat i muntatge d'estructures metàl·liques																	
1. Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Equip de soldadura elèctrica																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseq. de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	CI	Pi	Pv	LI	P	E	T	To	M	I	In
01 Caiguda de persones a diferent nivell (en treballs de soldadura d'estructures en alçada)				X			X	X	X		X			X			
02 Caiguda de persones al mateix nivell (per ensopegades)				X				X	X	X			X				
04 Caiguda d'objectes per manipulació (d'eines o perfils o peces que es solden)				X				X	X	X			X				
05 Caiguda d'objectes despresos (d'eines o perfils o peces que es solden en treballs en alçada)					X		X	X	X								
06 Trepitjades sobre objectes					X			X	X	X				X			
07 Cops contra objectes immòbils (de l'estructura a soldar)				X				X	X	X			X				
10 Projecció de fragments i partícules (de guspies o					X			X	X		X				X		
11 Atrapament per i entre objectes (peces pesades en fase de soldadura)				X				X	X		X			X			
13 Sobreesforços				X				X	X	X			X				
15 Contactes tèrmics					X		X	X	X	X				X			
16 Contactes elèctrics				X			X	X	X		X			X			
17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives o tòxiques					X			X	X	X				X			
20 Exposició a radiacions					X			X	X		X				X		
21 Explosions																	
22 Incendis				X			X		X		X			X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida											
R	Remota	CI	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial			I	Risc important						
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable			In	Risc intolerable						
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat										
PROTECCIONS COL·LECTIVA																	
- Sistemes de seguretat incorporats en l'equip de soldadura i en la instal·lació elèctrica o generador elèctric al qual es connecti l'equip. - Sistema d'extracció en treballs en llocs sense una ventilació suficient - Mampares protectores.																	

▪ Proteccions col·lectives en zones de treball amb risc en alçada.
PROTECCIONS PERSONALS
▪ Casc, guants impermeables, ulleres amb filtre per les radiacions, pantalles facials, amb vidre filtrant, que protegeixin de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de soldadura, guants contra agressions d'origen tèrmic, manyoples, maniguets i mànegues, calçat de seguretat, polaines, davantals de protecció contra les agressions mecàniques, roba de treball de cotó (ignífuga i ajustada), armilla reflectant, arnés de seguretat en cas necessari de treballs en alçada, mascaretes.
MESURES PREVENTIVES
▪ ABANS D'EXECUTAR QUAalsevol treball els operaris supervisaran que les proteccions col·lectives instal·lades estiguin correctament col·locaades. En cas de NO trobar-se en òptimes condicions NO S'INICIARAN LES FEINES i s'avisarà a l'encarregat de la contractista. PROHIBIT MANIPULAR LES PROTECCIONS COL·LECTIVES, ES REALITZARÀ ÚNICAMENT UNA INSPECCIÓ VISUAL. ▪ Tot el personal farà ús de les proteccions personals recomanades. ▪ S'han d'utilitzar equips de soldadura amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997. ▪ Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip. ▪ Els porta-elèctrodes han de tenir el suport de mantenició en material aïllant i en perfecte estat de manteniment. ▪ Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades. ▪ Cal evitar i minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball ▪ Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver. ▪ Cal comprovar periòdicament l'estat dels cables d'alimentació, les pinces, etc. Els porta-elèctrodes no s'han d'usar si tenen els cables solts i les tenalles o els aïllants danyats. ▪ Cal desconnectar l'equip de soldadura en pauses d'una certa durada. ▪ El grup ha d'estar fora del recinte de treball. ▪ Als treballs en zona humida o mullada, la tensió nominal de treball no pot excedir de 50 V en c.a. o 75 V en c.c.. ▪ Cal disposar d'un extintor en la zona de treball. ▪ En cas d'incendis no es tirarà aigua, per evitar una possible electrocució. ▪ És prohibit treballar en condicions climatològiques adverses: vent fort i pluja. ▪ Són prohibits els treballs de soldadura en locals on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles. ▪ S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas. ▪ La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànegua antihumitat.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 150 0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Quan els treballs de soldadura s'efectuïn en locals molt conductors, es recomana la utilització de petites tensions. Per altra banda, la tensió en buit entre l'elèctrode i la peça a soldar, no ha de ser superior a 90 V, valor eficaç per corrent altern i 150 V en corrent continu.
- No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- No s'han de canviar els elèctrodes sense guants, amb els guants molls o sobre una superfície mullada.
- No es pot treballar amb la roba bruta de greix, dissolvent o altres substàncies inflamables.
- No s'han de refredar els elèctrodes submergint-los en aigua.
- No s'han de tocar peces que s'acaben de soldar.
- No s'ha de deixar la pinça damunt del sobre ni sobre el perfil a soldar, s'haurà de dipositar sobre un porta - pines.
- Per mirar l'arc voltaic cal utilitzar una pantalla facial amb protectors amb filtre que protegeixi de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de la soldadura.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
- Cal desconnectar aquest l'equip de soldadura de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- Abans de començar la soldadura s'ha de comprovar que no hi hagi cap persona a la vertical del treball.
- S'evitarà el contacte dels cables amb espurnes despreses.
- La roba de treball serà sense doblecs volta amunt i sense butxaques.
- Serà obligatori l'ús de polaines i mandils.
- L'equip disposarà d'una presa de terra.
- Es cuidarà l'aïllament de la pinça porta elèctrodes.
- Els treballs s'han de realitzar en llocs ventilats.
- No es permet soldar a l'interior de contenidors, dipòsits o barrils mentre no hagin estat netejats completament i desgasificats amb vapor, si és necessari.
- Sempre que es treballi en estructures situades en alçada cal fer ús de l'arnés de seguretat si no es disposa de proteccions col·lectives per prevenir risc de caiguda en alçada.
- Utilització d'escales anellades per l'ascens i descens dels perfils en el muntatge, rebudes en la coronació dels suports i guindoles de seguretat per a soldador.
- En treballs on sigui necessari la utilització de guindoles, aquestes han de ser de adaptades per a soldadures, amb barana de seguretat a tot el seu perímetre, i pis format per taulons llisos de 2,5 cm de gruix que formin una plataforma de treball de com a mínim 60x60.

TREBALS EN ROXIMITATS DE LÍNIES ELÈCTRIQUES																	
Descripció dels treballs: Execució d'obra com excavació de rases i sabates, explanacions, pedraplenats i terraplenats, canalització de serveis,... en proximitat de línies elèctriques aèries o soterrades Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Pala carregadora, retroexcavadora, camió basculant, picons, pales, aixades,...																	
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseq. de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Electrocució per penetrar a l'àrea de seguretat entorn dels fils, entrar en contacte amb ells.				X			X	X	X		X			X			
Cremades per arc elèctric.				X			X	X	X		X			X			
Caigudes o cops com a conseqüència de xoc o arc elèctric.				X			X	X	X		X			X			
Incendi per interferència amb la protecció aïllant elèctric.				X			X	X	X		X			X			
Els propis del lloc d'ubicació de l'obra i del seu entorn natural.					X		X	X	X	X			X				
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial					I	Risc important			
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable					In	Risc intolerable			
C	Certa	Pv	Prevençions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
NORMES DE SEGURETAT I MESURES PREVENTIVES																	
Zona de perill o zona de treball amb tensió: aquell espai al voltant dels elements en tensió en el que la presència d'un treballador desprotegit suposi un risc greu o imminent que es produeixi un arc elèctric, o un contacte directe amb l'element en tensió i tenint en compte els gestos o moviments normal que pugui efectuar el treballador sense moure's.																	
Zona de proximitat: espai delimitat al voltant de la zona de perill, des de la que el treballador pot envair accidentalment aquesta última. Lloc on no hi ha una barrera física que garanteixi la protecció front el risc elèctric, la distància des de la que l'element en tensió al límit exterior d'aquesta zona s'indiqui en la taula.																	
Treball en proximitat: treball durant el qual el treballador entra o pot entrar en la zona de proximitat, sense entrar en la zona de perill, be sigui amb part del cors, o amb les eines, equips, dispositius o materials que manipula.																	
DISTÀNCIES LÍMIT DE LES ZONES DE TREBALL:																	
U _n	D _{PEL-1}		D _{PEL-2}		D _{PROX-1}		D _{PROX-2}										
1	50		50		70		300										
3	62		52		112		300										
6	62		53		112		300										
10	65		55		115		300										
15	66		57		116		300										
20	72		60		122		300										
30	82		66		132		300										
45	98		73		148		300										
66	120		85		170		300										

110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700

U_n = tensió nominal de la instal·lació (KV)
 D_{PEL-1} = distància fins el límit exterior de la zona de perill quan existeixi risc de sobre tensió per llampec (cm)
 D_{PEL-2} = distància fins el límit exterior de la zona de perill quan no existeixi el risc de sobre tensió per llampec (cm)
 D_{PROX-1} = distància fins el límit exterior de la zona de proximitat quan resulti possible delimitar amb precisió la zona de treball i controlar que aquesta no es sobrepassi durant la realització del mateix (cm)
 D_{PROX-2} = distància límit exterior de la zona de proximitat quan no resulti possible eliminar amb precisió la zona de treball i controlar que aquesta no es sobrepassi durant la realització dels mateixos (cm)
* les distàncies per a valors de tensió entremitjos es calcularan per interpolació lineal.

NORMES DE SEGURETAT PER A TREBALLS EN PROXIMITAT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES: REALITZACIÓ DE CATES:
El personal que efectui la obertura, en el moment de la realització de cates per la localització de cables elèctrics, haurà de dur en tot moment els EPIS corresponents, per tal d'augmentar la seguretat personal davant la possibilitat de contactes elèctrics, directes o indirectes i curtcircuits. Els EPI's recomanats per dur a terme aquest treballs són:
Guants aïllants que es puguin col·locar davall dels de protecció mecànica.
Botes aïllants.
Ulleres de protecció.
Senyalitzar la zona amb existència de cables.
No descobrir els cables fins que no sigui necessari.
Mantenir descoberts els cables el menor temps possible.
En cas de treballar en la proximitat de cables descoberts, tapar-los amb plaques de neoprè i si estan en el pas de persones disposar d'elements que evitin trepitjar els cables.
Subjectar els cables mitjançant plaques de neoprè i cordes aïllants, si per motius d'execució de l'obra haguessin cables despenjats, de forma que no quedin forçats ni amb angles tancats, de forma que mantinguin la seva posició inicial.
PER LA REALITZACIÓ DE CATES:
Realitzar cates manualment, ajudant-se de la paleta per fer micro cates de 20cm de profunditat. Es recomana que l'amplada de la cata sigui de 60cm. En el sentit de la canalització i de 50cm. Com a mínim en sentit transversal a cada costat de la futura traça de la canalització o de la cota del eix de la canalització.
REPOSICIÓ DE LES PROTECCIONS DELS CABLES:
Les línies elèctriques han de quedar protegides de possibles agressions externes i per tant s'han de senyalitzar i protegir. Un cop s'hagi descobert un cable o cables elèctrics s'ha de restituir les proteccions tal com estaven abans de realitzar la cata.
TREBALLS EN PROXIMITAT D'ELEMENTS AMB TENSÍO:
Abans d'iniciar els treballs en proximitat d'elements amb tensió, un treballador autoritzat, en cas de baixa tensió, o un treballador qualificat, en cas de treballs d'alta tensió, determinarà la viabilitat del treball, tenint en compte la normativa vigent.
De ser un treball viable, hauran d'adoptar-se les mesures de seguretat necessàries per a reduir el mínim possible:
El número d'elements en tensió.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 153
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Les zones de perill dels elements que romanen en tensió, mitjançant la col·locació de pantalles, barreres, protectors aïllants amb característiques mecàniques i elèctriques i forma de instal·lació que garanteixin la seva eficàcia protectora.

Si a pesar de les mesures adoptades, segueixen existint elements amb tensió amb zones de perill accessibles:

Delimitar la zona de treball respecte les zones de perill, la eliminació serà eficaç respecte cada zona de perill i s'efectuarà amb el material adequat.

Informar als treballadors directa o indirectament implicats, dels riscos existents, la situació dels elements amb tensió, els límits de la zona de treball i quantes precaucions i mesures de seguretat hauran d'adoptar per a no envair la zona de perill, comunicant-los-hi, la necessitat de que ells mateixos informin sobre qualsevol circumstància que mostri la insuficiència de les mesures adoptades.

OBRES EN LES QUE ES PRODUUEIXIN MOVIMENTS O DESPLAÇAMENTS D'EQUIPS O MATERIALS EN LA PROXIMITAT DE LÍNIES AÈRIES, SUBTERRÀNIES O ALTRES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES:

Abans de l'inici de l'activitat s'identificarà les possibles línies aèries, subterrànies o altres instal·lacions elèctriques existents en la zona de treball.

Si al alguna de les fases del treball, existeix risc de que una línia subterrània o algun altre element en tensió protegit pugui ser interferit, amb possible ruptura del seu aïllament, s'hauran de prendre les mesures preventives necessàries per a evitar-ho.

A efecte de la determinació de les zones de perill i de proximitat, i de la conseqüent delimitació de la zona de treball i les vies de circulació, hauran de tenir especial cura amb:

Els elements amb tensió sense protegir que es trobin més pròxims en cada cas o circumstància.

Els moviments o desplaçaments previsibles (transport, elevació,...) d'equips i materials.

El mètode de treball utilitzat i els equips i materials de treball i protecció utilitzats hauran de protegir al treballador front al risc de contacte elèctric, arc elèctric, explosió o projecció de materials. Entre els equips de protecció trobem:

Accessoris aïllants (pantalles, cobertes, baines,...) pel recobriments de parts actives o maces.

Eines aïllants o aïllades (eines, pinces, puntes de prova,...), Pèrtigues aïllants.

Dispositius aïllants o aïllats (banquetes, catifes, plataformes de treballs,...)

Equips de protecció individual (pantalles, guants, ulleres, cascos,...)

A més a més es tindrà en compte la senyalització al voltant del lloc de treball com senyals de perill, obligació, prohibició,... .

Els materials escollits per a realitzar aquest tipus d'operacions seran concebuts per a tal fi, tenint en compte les característiques dels treballs, la tensió del servei i s'utilitzaran i revisaran seguint les instruccions del fabricant.

Els treballadors hauran de disposar d'un recolzament sòlid i estable que els garanteixi tenir les mans lliures i una il·luminació que els permeti realitzar el treball en condicions de visibilitat adequades.

Les zones de treball hauran de senyalitzar-se i/o delimitar-se adequadament sempre que existeixi la possibilitat de que altres treballadors o persones alienes penetrin i accedeixin als elements amb tensió.

Les mesures preventives per la realització d'aquestes operacions a l'aire lliure hauran de tenir en compte les possibles condicions ambientals desfavorables, de forma que el treballador quedi protegit en tot moment.

JARDINERIA														
Descripció: Realització de les tasques corresponents als processos de plantació i manteniment d'arbustos, plantes i arbres en general.														
Equips tècnics i mitjans auxiliars previstos: Camió de transport, carretes de transport de materials, eines manuals en general, tractor segadora i tractor cisterna per a tractament amb herbicides.														
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseq. de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caigudes al pujar o baixar del tractor.	x					X		x			x			
Caigudes al mateix nivell.	X				X	X	x			x				
Xoc del tractor amb altres vehicles	X					X		X			X			
Atropellament de persones amb el tractor	X					X		X			X			
Bolcada del tractor.	X					X		X			X			
Exposició a la pols.		X				X	X			X				
Trepitjades sobre objectes.	X			X	X	X	X			X				
Cops i talls per objectes o eines.		X			X	X	X			x				
Projecció de fragments de partícules.		X		X		X		X			X			
Sobre esforços.		X				X	X			X				
Intoxicacions en els processos de manipulació d'herbicides i productes fitosanitaris.	X					X		X			X			
Picades d'insectes		X				X	X	X				X		
Soroll.		X				X	X	X			X			
Al·lèrgies		X				X	X	X			X			
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES														
CAIGUDES AL PUJAR O BAIXAR DEL TRACTOR														
CAUSES		MESURES PREVENTIVES												
Pujar i baixar de les màquines.		• Abans de baixar descarregar les cames. • No saltar des de la màquina. • Pujar i baixar pels accessos habilitats de la maquinària. • Pujar i baixar mantenint tres punts de contacte i de cara a la màquina. • No transportar persones sobre la màquina. • Agafador en condicions. • Escales antilliscants.												
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL														
CAUSES		MESURES PREVENTIVES												

Ordre i neteja.	• Ordre i neteja. • Zona de pas lliure d'obstacles. • Cablejat elèctric aeri. • Atenció en època de gelades. • Il·luminació suficient en les zones de treball i de pas. • Preveure les zones d'amuntegament de palets. • Abalisar zona d'amuntegament.
XOC DEL TRACTOR AMB ALTRES VEHICLES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Distraccions dels conductors. Mala visibilitat.	• No realitzar operacions brusques de conducció. • Tenir una bona perspectiva del lloc on s'està realitzant el desplaçament. • Vigilar la trajectòria de les altres màquines presents a l'obra. • Avisador acústic de marxa enrere, clàxon i senyals lluminoses.
ATROPELLAMENT O COPS DE PERSONES AMB EL TRACTOR	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria amb funcionament.	• No situar-se al radi d'acció de la màquina. • Il·luminació adequada. • Maniobres dirigides pel senyalista. • Ordenar el tràfic de màquines i vehicles. • Accés per a vehicles diferent que pels vianants. • Establir vies de circulació. • Avisador acústic de marxa enrere, espills regulats, clàxon i senyals lluminoses. • Abalisament de les zones de treball. • Utilització d'armilla reflectant.
BOLCADA DEL TRACTOR	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Terreny irregular. Maniobres perilloses. Treballs amb pendents.	• Atenció a l'estabilitat del terreny. • Quan s'hagi de pujar pendents amb el tractor, es realitzaran mitjançant la marxa enrere per evitar possibles bolcades. • Els tractors han d'estar previstos de cabines de seguretat o bastidors de seguretat. • Espills retrovisor regulats. • Senyalització adequada.
EXPOSICIÓ AL POLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria en moviment	• Regar la zona de treball. • Preveure tomes d'aigua. • Utilització de mascaretes contra la pols.
TREPITJADES SOBRE OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ordre i neteja	• Ordre i neteja. • Delimitació de les zones d'amuntegament. • Evitar presència de treballadors. • Senyalització adequada. • Definir zones de pas. • Utilització de calçat de seguretat amb plantilla anticlaus.
COPS I TALLS PER OBJECTES O EINES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

Elecció i ús adequat de les eines.	• Elecció i ús adequat de les eines. • No realitzar actituds insegures. • Revisió, manteniment i neteja de les eines. • Utilització de bossa porta-eines. • Utilització de guants de cuir.
PROJECCIÓ DE PARTÍCULES O FRAGMENTS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria en funcionament.	• Treballar amb el vent d'espallles. • Maquinaria de tall en via humida. • Utilització de maquinaria per personal amb formació i experiència.
SOBRE ESFORÇOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Càrrega manual de càrregues.	• Formació en càrregues manuals. • Aixecament correcte de les càrregues. • Retallar al màxim les distàncies a recórrer. • Utilització de carretes i mitjans auxiliars. • Utilització de faixa antilumbàlgia.
INTOXICACIONS EN ELS PROCESSOS DE MANIPULACIÓ D'HERBICIDES I PRODUCTES FITOSANITARIS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Manipulació de materials.	• Llegir detingudament les instruccions d'utilització dels pesticides. • Els tractaments pesticides s'ha de realitzar d'esquena al vent, per tal d'evitar que el núvol del líquid afecti al conductor de la sitja. • Utilització mascaretes respiratòries amb filtre químic.
PICADES D'INSECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Manipulació de materials.	• Tenir en compte la presència d'insectes en la zona. • Utilització de repel·lents.
SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maquinaria en funcionament.	• Avaluació del soroll en el lloc de treball. • Eliminar o amortir els sorolls. • Utilització de protectors auditius.
AL·LÈRGIES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Naturalesa de la persona.	• Aplicar equips de protecció individual segons el historial mèdic. • Reconeixements mèdics als treballadors. • Prescripció mèdica.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS	Conjunt de treballs de construcció relatius a amuntegament, premuntatge, transport, muntatge, posada en obra i ajustament d'elements per la conducció d'energia elèctrica de baixa tensió, i equips d'enllumenat destinats a cobrir les necessitats d'aquest flux quan la construcció estigui en servei . A més, s'hi inclou la instal·lació de caixes de distribució, els mecanismes de comandament, els elements de seguretat, etc. que són necessaris pel funcionament correcte del sistema d'il·luminació, telefonia, vídeo, TV, megafonia, l'accionament de la maquinària, etc. instal·lats.
--------------------------	---

EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS PREVISTOS	Esmeriladora radial, trepant, martell elèctric, multímetre, comprovador d'instal·lacions, tisores, pela-cables, cisalla talla-cables, banqueta aïllant, bastida mòbil, bastida de cavallet.
--	---

A. Riscos

IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseq. de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
	R	P	C	CI	Pi	Pv	LI	P	E	T	To	M	I	In
Caigudes a diferent nivell.	x			x	X	X		x			x			
Caigudes al mateix nivell.	x				x	X	x			x				
Trepitjades sobre objectes.	X			X	X	X	X			X				
Caiguda de càrregues.	X			X				X			X			
Projecció de fragments de partícules.		X		X		X		X			X			
Cops i talls per objectes o eines.		x			x	X	x			x				
Contactes elèctrics.	X					X			X		X			
Incendis.	X			X		X		X			X			
Sobre esforços.		X				X	X			X				
Interpretació de les abreviatures														
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida							
R	Remota	CI	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial		I	Risc important			
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable		In	Risc intolerable			
C	Certa	Pv	Prevençions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat						

B. Mesures preventives

RISC /SITUACIÓ	MESURES PREVENTIVES	PROTECCIONS COL·LECTIVES	EPI's
Caigudes a diferent nivell	Escales metàl·liques als accessos. Atenció als forats horitzontals. Atenció als forts vents o pluges. No trepitjar directament sobre els graons. Veure fitxes de les bastides.	Baranes. Xarxes perimetrals. Supressió de forats amb malles (malla< 10 x 10cm.) Ancoratges i cinturons. Plataformes de treball anivellades i estables. Senyalització.	Sabates amb sola antilliscant. Cinturó de seguretat.
Caigudes al mateix nivell.	Ordre i neteja. Zones de pas lliures d'obstacles. Atenció en època de gelades. Il·luminació de les zones de treball i de pas. Evitar graons en les plataformes de treball.	Il·luminació suficient. Abalisar zona d'amuntegament.	Sabates amb sola antilliscant.

Trepitjades sobre objectes	Ordre i neteja al tall. Delimitació de les zones d'amuntegament . Evitar presència de treballadors en la mateixa vertical.	Senyalització. Definir zones de pas. Trompes de buidada de runes.	Sabates de seguretat amb plantilla anticlaus.
Caiguda de càrregues	No situar-se baix càrregues suspeses. Recepció i guiat de càrregues mitjançant sogues. Control del recorregut de la càrrega per l'operador.	Senyals indicatives de risc. Cordes guia. Plataformes de descàrrega.	Casc de seguretat. Armill de senyalista.
Projecció de partícules o fragments.	Utilitzar el disc adequat al material a tallar. Treballar amb el vent d'espàtlls. Utilitzar serres per personal amb experiència.	Protector del disc. Protector de la part mòbil de la màquina.	Ulleres de seguretat. Pantalla de soldadura.
Cops i talls per objectes o eines	Elecció i ús adequat de les eines. No realitzar actituds insegures. Utilitzar personal amb experiència.	Revisió, manteniment i neteja de les eines. Bossa portaeines. Protecció de la part mòbil de la maquinària. Fundes per a eines tallants.	Guants d'utilització en general. Sabates de seguretat. Casc de seguretat.
Sobre esforços	Aixecament correcte de les càrregues. Retallar al màxim les distàncies a recórrer . Procurar no passar mai el màxim de la càrrega manual transportada per un sol operari, per damunt dels 50kg.	Utilització de carretes i mitjans auxiliars	Cinturó antilumbàlgia
Contactes elèctrics	Revisar l'estat dels cables d'alimentació, estat del prolongador i de les clavilles i endolls. Connexions a quadres elèctrics amb les clavilles mascle-femella. L'últim cablejat que s'executarà serà el que va del quadre general al de la companyia subministradora, guardant en lloc segur els mecanismes necessaris per la connexió, que seran les últimes en instal·lar. Abans d'entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica, es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmes dels quadres generals elèctrics directes i indirectes, d'acord amb el Reglament de Baixa Tensió.	Aïllar les línies. Pantalles de protecció. Eines elèctriques portàtils de doble aïllament. Pressa de terra, interruptor diferencial. Clavilles normalitzades en màquines. Delimitar la zona de treball, senyalant-la adequadament si existeix la possibilitat d'error en la identificació de la mateixa.	Guants dielèctrics. Banqueta aïllant.

	Verificació de l'absència de tensió i de retorns.		
Incendis	Preveure zones d'amuntegament per la pintura. No guardar pintures i vernís amb recipients tancats. No fumar en zones d'amuntegament. Impedir treballs de soldadura i oxicall en la proximitat de les zones de pintura. Revisió dels compressors.	Ventilació. Senyalització. Extintors. Il·luminació d'emergència.	

- En operacions a alçades superiors a 2 m., serà obligatori l'ús de l'arnes de seguretat.
- Queda totalment prohibit treballar simultàniament en la mateixa vertical.
- S'evitarà treballar amb tensió.

Per la desconexió de quadres de baixa tensió es seguirà el següent procediment de treball:

1. Obrir amb tall visible sempre que sigui possible.
 2. Immobilitzar i senyalitzar la maniobra.
 3. Comprovar que no hi ha tensió en el quadre.
 4. Col·locar proteccions aïllants per a evitar contactes amb altres instal·lacions en tensió.
- Qualsevol manipulació de les instal·lacions elèctriques el farà sempre personal qualificat i especialitzat.
 - En cas de dubte o avaria es comunicarà immediatament a la companyia subministradora.
 - Durant el muntatge de la instal·lació elèctrica s'impedirà, que ningú pugui connectar la instal·lació a la xarxa, mitjançant rètols avisadors de risc.
 - Abans de començar la connexió final de la instal·lació elèctrica, s'avisarà a tot el personal de la obra que s'inicien les proves de tensió, a més d'instal·lar-se rètols i senyals de "perill d'electrocució".
 - Abans de realitzar les proves de tensió s'ha de revisar la instal·lació elèctrica, amb cura de que no quedin accessibles a "tercers" unions, embrancaments i quadres oberts, comprovant la correcta disposició dels fusibles, terminals, proteccions, diferencials, posades a terra, tanques i mànegues en quadres i grups elèctrics.
 - Els mànecs de les eines manuals estaran protegits amb materials aïllants, quedant prohibida la seva manipulació o alteració. Si l'aïllament de l'eina està deteriorat es retirarà i serà substituït immediatament per un altre en bon estat.
 - A la fase d'obertura i tancament de regates, s'extremarà l'ordre i la neteja de la obra, per evitar els riscos de trepitjades i/o ensopegades.
 - Les escales de ma a utilitzar seran del tipus "tisoires", i estaran normalitzades.
 - La realització de passar els fils, penjat i connexió de la instal·lació elèctrica de l'escala sobre escales de mà (o bastides de banquetes), s'efectuarà una vegada instal·lada una xarxa tensa de seguretat entre la planta "sostre" i la planta de "recolzament" en la qual es realitzen els treballs, perquè s'eviti el risc de caiguda d'alçada.
 - La instal·lació elèctrica a terrats, tribunes, sortints, etc., s'efectuarà una vegada instal·lada una xarxa tensa de seguretat entre la planta "sostre" i la planta de "recolzament" en la qual es realitzen els treballs, perquè s'eviti el risc de caiguda d'alçada.
 - L'entrada en servei de les cel·les de transformació, s'efectuarà amb l'edifici desallotjat de personal.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 160 0+700 a C-51. Clau P06-2022

Mesures de seguretat en instal·lacions elèctriques.

- Els borns, tant de quadres com de màquines, estaran protegits amb material aïllant.
- Els conductors d'alimentació de màquines i eines disposaran de cobertes protectores, seran antihumitat i no estaran en contacte o sobre el terra en zones de trànsit.
- Està totalment prohibida la utilització de les puntes descobertes dels conductors, com a clavilles d'endoll mascles. En els magatzems d'obra es disposarà dels recanvis suficients.
- Totes les línies elèctriques quedaran sense tensió al finalitzar el treball, mitjançant tallada del seccionador general.
- La revisió periòdica de totes les instal·lacions es condició imprescindible. Es realitzarà amb la major escrupolositat per personal especialitzat.
- S'assenyalaran mitjançant rètols el perill de risc elèctric, així com el moment en que s'estan realitzant treballs de conservació.

Normes:**Pels cables**

- El calibre o secció del conjunt de cables serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció del càlcul realitzat per a la maquinaria i la il·luminació prevista.
- Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables (esqueixos, repels i similars).
- La distribució general des del quadre general de la obra als quadres secundaris (o de planta) s'efectuarà mitjançant manega elèctrica contra humitat.
- L'estesa dels cables i mànegues, s'efectuarà a una alçada mínima de 2 m. en els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell de paviment. Sempre que es pugui, és preferible enterrar els cables elèctrics als passos de vehicles, és més segur si s'executa correctament. Les alçades donades a la norma precedent, s'hauran d'entendre com a norma general.
- Sempre que sigui possible es soterraran les mànegues elèctriques per creuar el vial d'obra. Es senyalitzarà el "pas del cable" mitjançant un cobriment permanent de taulons que tindran per objecte el protegir mitjançant repartiment de carregues, i senyalar en els seus extrems amb el rètol o senyal de "perill d'electrocució", la existència de "pas elèctric" als vehicles. La fondària de la rasa mínima serà entre 40 i 50 cm., el cable anirà, a més, protegit a l'interior d'un tub rígid.
- Els embrancaments entre manegues sempre estaran elevats. Es prohibeix mantenir-los a terra.

Pels interruptors

- S'ajustaran expressament a les especificades en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Els interruptors s'instal·laran a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb tanca de seguretat.
- Les caixes d'interruptors tindran enganxada a la porta una senyal normalitzada de "perill, electricitat".
- Les caixes d'interruptors seran penjades dels paraments verticals o de "peus drets" estables.

Quadres elèctrics

- Seran per a la intempèrie, amb porta i tanca de seguretat (amb clau).
- Es protegiran de l'aigua, neu i de la pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció i estarà connectada a terra.
- Tindrà enganxada a la porta una senyal normalitzada de "perill, electricitat".
- Els quadres elèctrics es penjaran pendents de plafons de fusta rebuts als paraments verticals o bé a "peu drets" fermes.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 161 0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Les maniobres a executar en el quadre elèctric general s'efectuaran pujant a una banqueta de maniobra o estora aïllant, calculats expressament per realitzar la maniobra amb seguretat.
- Els quadres elèctrics tindran presa de corrent per a connexions normalitzades blindades per a la intempèrie, en nombre determinat segons el càlcul realitzat.
- Els quadres elèctrics estaran dotats d'enclavament elèctric d'obertura.

Per a preses d'energia

- Les preses de corrent dels quadres s'efectuaran dels quadres de distribució mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament.

Protecció de circuits

- Tota la maquinaria elèctrica estarà protegida per un disjuntor diferencial.
- Totes les línies estaran protegides per un disjuntor diferencial.

3.1.2 MAQUINARIA I VEHICLES

RISCOS EN LA CONSERVACIÓ

MAQUINARIA LLEUGERA	
RISCOS	
1	Caiguda d'objectes en manipulació
2	Cops i talls per objectes i eines
3	Atrapaments per bolcada de màquines
4	Contactes tèrmics
5	Incendis
6	Explosions
MESURES PREVENTIVES	
1	Els combustibles líquids es vessaran a l'interior del dipòsit mitjançant un embut.
2	No fumar durant les operacions de càrrega de combustible
3	Les reparacions, ajustos, etc, s'efectuaran amb el motor parat
4	La lluminació ambiental permetrà distingir perfectament els detalls a les diferents operacions de manteniment o conservació.
5	Fer servir els equips de protecció individual adequats a cada tipus de maquinaria.

MAQUINARIA PESADA I VEHICLES	
RISCOS	
1	Caiguda d'objectes en manipulació
2	Caiguda de persones a diferent nivell
3	Atrapament per bolcada de maquinaria
4	Atrapament per o entre objectes
5	Caiguda d'objectes despresos
6	Petjades sobre objectes
7	Cops i talls per objectes o eines
8	Atropellaments o cops amb vehicles
9	Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
10	Contactes elèctrics
11	Incendis

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 163
0+700 a C-51. Clau P06-2022

12	Explosions
MESURES PREVENTIVES	
1	Abans de començar les operacions de manteniment, col·locar la màquina en terreny pla, treure la clau del contacte i bloquejar les rodes i les cadenes.
2	Si diferents mecànics treballen al mateix vehicle o màquina, els seus treballs s'hauran de coordinar i ser coneguts entre ells.
3	Deixar refredar el motor abans de manipular-lo.
4	Col·locar tot element hidràulic al terra.
5	Desconnectar la bateria per evitar una arracada intempestiva de la màquina.
6	No situar-se entre les rodes sobre les cadenes o sota els elements hidràulics.
7	No col·locar cap peça metàl·lica damunt dels bornes de la bateria.
8	Utilitzar un mesurador de càrrega per a verificar la bateria.
9	No utilitzar un encenedor per veure el motor.
10	Durant les operacions de repostatge de combustible no fumar i mantenir el motor apagat.
11	Deixar refredar el motor abans de treure el tap del radiador.
12	Baixar la pressió del circuit hidràulic abans de treure el tap de buidat.
13	Quan s'arregli la tensió de les corretges del motor, aquest es mantindrà apagat.
14	Col·locar els estabilitzadors per canviar una roda d'una màquina pesada.
15	Quan s'estigui unflant la roda, no s'ha de col·locar davant de la mateixa sinó al lateral.
16	No tallar ni soldar damunt d'una llanta amb el neumàtic unflat.
17	Pels treballs de manteniment en els que es fan servir eines manuals, es seleccionaran les més adequades per la feina que s'ha d'executar, assegurant-se que estiguin en bon estat, que es faci un bon ús i al finalitzar la feina guardar-les a la caixa o lloc habilitat.
18	Quan es facin servir pistoles d'engràs a pressió, mai es col·locaran les mans davant la sortida.

19	Utilitzar els equips de protecció individual adequats a cada tipus de maquinaria.
----	---

CAMIÓ GÒNDOLA																	
Descripció: El camió gòndola s'utilitza per el transport per carretera de maquinaria a la zona de treball o bé entre diferents talls. Està composta d'una tractora a la qual s'hi acobla una plataforma que disposa d'una rampa per pujar les màquines que s'hagin de transportar.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	CI	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caiguda de persones al mateix nivell				X					X	X			X				
Caiguda de persones a diferent nivell					X				X		X			X			
Cops / Talls				X				X		X			X				
Cremades				X				X		X			X				
Atrapaments / Bolcada de maquinaria					X				X					X			
Atropellaments					X				X		X			X			
Incendis / Explosions				X			X		X		X			X			
Contactes elèctrics				X					X		X			X			
Sorolls i Vibracions					X			X		X				X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	CI	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important					
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable					
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX O DIFERENT NIVELL																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													
Caigudes al mateix nivell - Per xafades d'objectes al desplaçar-se per la zona de treball per l'existència d'obstacles per falta d'ordre i neteja				- Per pujar o baixar de les màquines, utilitzar les dos mans y no portar eines o altres objectes. - Els esglaons, les baranes i el lloc dels comandaments del maquinista no poden estar bruts de grassa o oli.													
Caigudes a diferent nivell. - Al pujar o baixar de la plataforma.																	
COPS / TALLS																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 165
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Per contacte amb elements mòbils o immòbils de les màquines o altres eines.	- No carregar la plataforma amb altres elements o equips auxiliars que no estiguin assegurats ja que poden desplomar-se durant el transport. - Les reparacions i el manteniment solament poden realitzar-se si s'està autoritzar per això. Posar especial atenció a les manegues o conductes amb pressió.
CREMADES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Per contacte amb parts de les màquines a alta temperatura.	Les reparacions i els manteniments solament poden realitzar-se si s'està autoritzar per això. Posar especial atenció en manegues o conductes amb pressió.
ATRAPAMENTS / BOLCADA	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Atrapament per o entre objectes o amb ports mòbils de la màquina o al pujar i baixar aquestes de la plataforma o moure-les per la seva col·locació prèvia al transport. Per bolcada al realitzar maniobres incorrectes o per falta d'assegurament de les màquines a la plataforma. Per el mal estat de la plataforma.	- Comprovar quines son les carregues i altures màximes que es te autoritzar abans de realitzar el desplaçament i no les sobrepassi. - Revisar el correcte estat del terra de la plataforma incloent les rampes. - Revisar que les màquines a transportar han quedat perfectament assegurades a la plataforma. - Assegurar-se de que la zona de treballs no presenta zones irregulars, grans pendents, terrenys tous, proximitats a rases, etc..... que puguin provar una bolcada de la màquina. Respectar en tot moment la senyalització existent en la zona de treball, Informar-se del procediment a seguir per accedir a la zona de treballs, no exposar-se a la circulació de vehicles. - No carregar la plataforma amb altres elements o equips auxiliars que no estiguin ben assegurats ja que poden desplomar-se durant el transport. - Les reparacions i els manteniments solament poden realitzar-se si s'està autoritzar per fer aquestes feines. Posar especial atenció a manegues o conductes amb pressió. - Durant els treballs tots els resguards / elements de protecció han d'estar col·locats. Únicament poden retirar-se per operacions de manteniment.
ATROPELLAMENTS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Condicions de tràfic Possibles errors en la utilització de la maquinaria Per l'existència de persones dins el radi d'acció de les màquines.	- Respectar en tot moment la senyalització existent dins la zona de treballs. Informar-se del procediment a seguir per accedir a la zona de treball, no exposar-se a la circulació de vehicles. - Assegurar-se de que no existeixen altres treballadors dins el radi d'acció de la góndola, quant vagi a realitzar maniobres. Únicament podrà carregar o descarregar màquines qui disposi d'autorització per realitzar el treballs. - Assegurar-se de que la zona de treball no presenti zones irregulars, grans pendents, terrenys tous, proximitats a rases, etc. Que puguin provocar una bolcada de la màquina.
INCENDI O EXPLOSIÓ	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
En carga de combustible Per sobreescalfament de la màquina	- Disposarà d'extintor. - Tenir cura en les operacions de carrega o descarrega de combustible. - No fumar, poden existir vessaments d'oli, combustible pròxim.
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Per transport de maquinaria que sobrepassen distancia de seguretat a línies elèctriques.	- Verificar sempre els trajectes, identificar les línies elèctriques aèries (tensió i altura) i distancies de seguretat que puguin trobar-se en els trajectes. - En cas de contacte amb línies / elements de tensió no baixi de la cabina. No sobrepassar en cap cas els gàlils que limitin distància a línies elèctriques. - Comprovar quines son les carregues i altures màximes que tinguin autoritzats abans de realitzar els desplaçaments i no les sobrepassi.
SOROLL I VIBRACIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Alts nivells de soroll per proximitat / utilització i característiques de la màquina que es transporta.	- Adequar la velocitat. - Utilitzar mascaretes de protecció respiratòria. - Sol·licitar el reg de les superfícies per minimitzar la producció de pols.

CAMIÓ BANYERA																	
Descripció: Equip de treball per al transport de materials.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caiguda de persones a diferent nivell					X				X		X			X			
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles					X				X		X			X			
Atrapaments				X					X		X			X			
Bolcada de la maquinaria				X					X		X			X			
Incendis i explosions				X				X	X		X			X			
Caiguda de la carrega					X		X		X	X				X			
Sobreesforços				X					X	X			X				
Projeccions					X		X		X	X				X			
Exposició al soroll				X				X		X			X				
Exposició a la pols					X			X		X				X			
Exposició a vibracions					X			X		X				X			
Contactes tèrmics				X				X		X			X				
Contactes elèctrics				X				X		X			X				
Exposició a temperatures extremes					X			X		X				X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial				I	Risc important				
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable				In	Risc intolerable				
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
CAIGUDA DE PERSONAS A DIFERENT NIVELL (al baixar del camió, realitzar treballs de manteniment, etc...)																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													
No pujar / baixar del camió de la forma adequada. Falta de neteja. Descuit del treballador. Excés de confiança.				• La cabina ha d'estar sempre neta, sense restes d'olis, grassa o fang, ni objectes que puguin provocar la caiguda del treballador.													
				• El conductor haurà de netejar-se la sola del calçat abans de pujar a la cabina.													
				• Pujar i baixar de la cabina exclusivament per els accessos previstos. Aquesta acció es realitzarà sempre de cara al camió i fent us de les dos mans.													
				• Mantenir sempre net els accessos, agafadors i escales.													
				• No transportar passatgers fora de la cabina.													
				• No pujar a la caixa si no es per una escala adequada.													
ATROPELLAMENTS, COPS I XOCs AMB O CONTRA VEHICLES																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													

No realitzar l'ús adequat del vehicle. No executar els procediments de treball correctament. No realitzar un manteniment adequat. Falta de visibilitat. Descuit del treballador. Excés de confiança.	• El accés i circulació de camions s'efectuarà per la zona habilitada en cada tall. • Es respectaran les normes dels diferents talls. • Si es troba alguna anomalia al tall o durant els trajectes, els serà comunicat al cap de cada tall. • Delimitar i senyalitzar les vies de circulació dels vehicles. • Ordenar la circulació de vehicles a la obra. • Limitar la velocitat de circulació a l'interior de l'obra. • Esta prohibit que el personal es pugi a la caixa. • No transportar passatgers fora de la cabina. • L'ascens i el descens de les caixes dels camions s'efectuarà mitjançant escales metàl·liques dotades de ganxos de immobilització i seguretat. • Les maniobres de carrega i descarrega mitjançant pla inclinat, estaran governades des de la caixa dels camió per un mínim de dos operaris mitjançant corda de descens. En l'entorn del final del pla no hi haurà mai persones. • El sùmmum màxim permès per materials solts no superarà la pendent ideal del 5% i es cobrirà amb una lona. • Les carregues s'instal·laran sobre la caixa de forma uniforme compensant els pesos, de la manera mes uniformement repartida possible. • El camió estarà dotat de avisador lluminós tipus rotatiu o flash (si procedeix o es obligatori a l'obra) i disposarà de senyal acústica de marxa enrere. Es verificarà periòdicament el correcte estat dels mateixos. • Abans d'iniciar els treballs comprovar frens, neumàtics i demés dispositius del camió. • Abans de pujar a la cabina, per arrencar, inspeccionar sota i en les proximitats del vehicle per si hagués alguna anomalia i tocar el clàxon abans de iniciar la marxa. • Abans d'iniciar les maniobres de carrega i descarrega del material es comprovarà que s'ha posat (està operatiu) el fre de ma. • Al iniciar els treballs després produir-se pluges importants s'haurà de comprovar les condicions del terreny i l'estat general del camió. • Comprovar els frens després de travessar zones entollades. • Quant la visibilitat no sigui adequada, s'encendran les llums (obres amb molt de pols) • Si s'ha de realitzar maniobres complexes o perilloses el conductor disposarà d'un senyalista expert que el guïi. Aquest senyalista s'utilitzarà per les entrades i sortides de les vies en cas necessari. • Assegurar la màxima visibilitat del camió mitjançant la neteja dels retrovisors, parabrises i espills. • Abans d'aixecar el bolquet, assegurar-se de l'absència d'obstacles aeris i baixar-lo immediatament després de buidar la carrega. • Esperar la carrega en les zones habilitades. • Quant el camió estigui parat, es col·locaran falques si es necessari. • Situar-se de costat per la manipulació dels neumàtics, mai de front. • Si hi ha molt pols, regar periòdicament, sense excedir-se per no produir fang, i circular amb les llums enceses. • Es compliran totes les parades obligatòries de conducció marcades per el Reglament del tacògraf, dependent del Ministeri de Obres Públiques i Transports. • Fer-se guiar en les maniobres de marxa enrere.
ATRAPAMENTS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

No realitzar els treballs de manteniment / reparació de forma adequada Descuit del treballador.	• Utilitzar camions amb cabina de seguretat. • Mantenir la cabina sempre tancada. • Els reguards i tapes de seguretat de les transmissions han d'estar sempre col·locats. • Els treballs de manteniment s'han de realitzar-se sempre amb el camió parat i el basculant calçat. • Abans de manipular el camió, comprovar tots els dispositius de seguretat. • Realitzar les feines de reparació del camió amb el motor parat i aparcat amb terreny pla. Mai s'utilitzarà penjolls ni roba folgada que pugui produir un atrapament. • No introduir parts del cos dins les parts mòbils del camió.
BOLCADA DE LA MAQUINA	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Inadequada ubicació Distracció del treballador. Excés de confiança	• No circular per el vorell de les excavacions. Respectar les distàncies de seguretat. • No circular amb el basculant aixecat. Es baixarà immediatament després de la descarrega. • La caixa del camió es mantindrà neta, eliminant periòdicament la terra afegida de les cantonades. • No treballar amb pendents superiors al 16%. • Evitar circular a menys de 2 metres del vorell de coronació dels talussos i rases. • Adequar la velocitat de circulació a l'estat del terreny. • Fer-se guia en les maniobres de marxa enrere.
INCENDIS I EXPLOSIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
No realitzar un manteniment adequat. Fumar	• Es disposarà de un extintor manual dins el camió. Assegurant-se del seu funcionament. • El camió passarà totes les revisions establertes per el fabricant. • Totes les averies hauran d'estar reparades abans de continuar amb els treballs. • Es revisaran periòdicament els sistemes elèctrics. • En cas d'incendis apagar el camió si es possible i situar-se en zona segura. • No fumar durant el proveïment ni durant la manipulació de bateries.
CAIGUDA DE LA CARREGA	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
No distribuir la carrega correctament. Descuit del treballador. Excés de confiança.	• Cobrir la carrega amb un tendal, subjectant-lo de forma sòlida i segura. • No ultrapassar els vorells de la caixa amb la carrega. • Delimitar i senyalitzar la zona de treball. • Prohibir que el personal es pugi al bolquet. • Distribuir la carrega de forma equilibrada. • No carregar excessivament el bolquet. • Realitzar la carrega sobre una superfície plana. • Procurar que la zona estigui lliure durant les operacions de carrega i descarrega.
SOBREESFORÇOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 169
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Manipulació de carregues incorrectes. Falta de mitjans mecànics	- Es realitzarà sempre un adequat procediment de manipulació manual de carregues. - Si es necessita moure carregues pesades s'haurà de fer us de mitjans mecànics de carrega o es sol·licitarà ajuda. - Es compliran les instruccions rebudes per la utilització de carregues i postures de treball. - Lloc de conducció ergonòmic (adaptat al conductor). - No gategi o grimpi a la caixa dels camions, sol·liciti que li entreguin escales per fer-ho, evitarà esforços innecessaris. - Assegurar-se be els peus abans d'intentar realitzar un esforç. - Si ha de guiar-se les carregues amb suspensió, fer-ho mitjançant "caps de govern" lligats a elles. Evitar empènyer directament amb les mans.
PROJECCIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Amb transports de diferents materials (arena, tot u, terra...)	- Quan estiguin ple el bolquet, es cobrirà amb una lona i s'evitarà els moviments bruscos. - Es procurarà treballar a favor del vent.
EXPOSICIÓ AL SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
No realitzar manteniment No utilització de EPI'S	- Es realitzarà el manteniment periòdic del motor i conduccions de gasos d'escapament. - Es mantindrà la cabina de conducció tancada. - Si es necessari s'utilitzaran proteccions auditives.
EXPOSICIÓ AL POLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Treballs amb ambients pulverulents	- S'haurà de regar la zona de treball per evitar l'aixecament de pols. - Quant sigui necessari s'utilitzarà protecció respiratòria davant el pols. - Es circularà amb les llums enceses.
EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Manteniment inadequat. No utilització de EPI's	- Portar un adequat manteniment de les màquines segons les indicacions del fabricant. - Utilitzar seients anatòmics. - Ajustar el seient a les dimensions del conductor. - Fer us de faixes o cinturons anti vibracions.
CONTACTES TÈRMICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Manteniment inadequat. Descuit del treballador	- Realitzar sempre els treballs de manteniment amb el motor apagat, no utilitzar joies i utilitzar els equips de protecció adequats. - Esperar que el motor es refredi abans de començar treballs de manteniment. Solament es realitzaran aquests treballs si s'està autoritzat per a realitzar-ho i disposar de tots els EPI's necessaris.
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 170
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Possibilitat de realitzar treballs en proximitat de línies elèctriques.	• En operacions en zones pròximes a cables elèctrics aeris s'ha de verificar l'altura d'aquestes i la tensió dels mateixos per identificar la distància de seguretat. • En cas de trobar-se pròxima a la zona de línies elèctriques ubicar un pòrtic de limitació d'altura. • Els treballs amb proximitat de línies elèctriques o elements amb tensió s'executaran d'acord amb lo establert a l'Annex V R.D. 614/2001, el qual es resumeix a continuació: - o Davant la presència de línies elèctriques aèries es procedirà, si és possible, a desviar o deixar sense tensió la línia (operacions que durà a terme la companyia propietària de la Línia) - o Si sol es pogués desviar o deixar sense tensió la línia o element desprotegit es procedirà de la manera següent: a) Tot treballador romandrà fora de la zona de perill. La delimitació d'aquesta zona, dependrà de la tensió nominal de la línia. b) Es col·locaran pantalles, barreres, envoltants o protectors aïllants per reduir al mínim les zones de perill. c) delimitarà la zona de treball respecte a les zones de perill. e) Els treballs es realitzaran sota la vigilància d'un treballador autoritzat. • No circular amb la caixa / bolquet aixecat.
ALTRES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Riscos derivats de l'entorn (aliens a la pròpia activitat del treballador), i propis de la zona on realitzi el seu treball	• Usar els EPI's adequats en cada cas. • Si es té algun dubte, preguntar
EXPOSICIÓ A TEMPERATURES EXTREMES (CALOR)	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Treballs a la intempèrie Llocs de treball inhòspits	• Beure aigua en abundància. • Es recomana ingerir dos gots d'aigua abans de començar a treballar, i durant la jornada, un got d'aigua cada 15 o 20 minuts. • Roba còmode i teixits clars. • Augmentar la ingesta de sal, ja que la suor expulsa les sals minerals del cos. • Evitar begudes estimulants i begudes amb cafeïna. • A les pauses, l descansar en llocs frescos i a l'ombra. • En cas que els treballs arribin els 45 o C els treballs es paralitzaran. • Cal evitar l'exposició directa de la pell al sol. Protegir les zones exposades amb cremes d'alta protecció. • Evitar menjars calents i pesades.
INTOXICACIÓ PER SUBSTÀNCIES ESTUPEFAENTS / ALCOHOL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ingesta drogues / alcohol	• Queda terminantment prohibit beure alcohol i prendre drogues o substàncies estupefaents que alteren la percepció de la realitat, des de 2 hores abans de començar la jornada laborals, fins que el treballador arribi al seu domicili després de la jornada laboral completa

MAQUINÀRIA O EQUIP TÈCNIC				CAMIÓ BASCULANT													
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DEL RISC DETECTAT				Probabilitat que succeeixi			Prevenció aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la corresponent prevenció				
				R	P	C	CI	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Riscs d'accidents de circulació (imperícia, somnolència, caos circulatori).																	
Riscs inherents als treballs realitzats en les proximitats.				X					X		X		X				
Atropellaments de persones (per maniobres en retrocés, absència de senyalistes, errors de planificació, absència de semàfors).				X				X	X		X		X				
Xocs a l'entrar i sortir de l'obra (per maniobres en retrocés, falta de visibilitat, absència de senyalista, absència de senyalització, absència de semàfors).				X					X		X		X				
Bolcada del camió (per superar obstacles, forts pendents, desplaçament de la càrrega).				X					X		X		X				
Caigudes des de la caixa al terra (per caminar per sobre la càrrega, pujar i baixar per llocs imprevistos per a tal fi).				X					X		X		X				
Projecció de partícules (per vent, moviment de la càrrega)				X					X			X		X			
Atrapament entre objectes (romandre entre la càrrega en els desplaçaments del camió).					X			X	X		X		X				
Atrapaments (tasques de manteniment).					X				X		X		X				
Contactes directes amb la energia elèctrica a l'aixecar la caixa del camió (treballs baix catenàries de línies de conducció elèctrica).					X			X	X			X		X			
INTERPRETACIÓ DE LES ABREVIATURES																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la corresponent prevenció									
C Certa R Remota P Possible		CI Protecció col·lectiva Pi Protecció individual Pv Prevencions			L Lesions lleus G Lesions greus Gr Lesions gravíssimes			T Risc trivial To Risc tolerable M Risc moderat I Risc important In Risc intolerable									

MESURES PREVENTIVES

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 172
0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Els camions dedicats al transport de material de terres en obra, estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- La caixa es baixarà immediatament després d'efectuar la descàrrega i abans d'emprendre la marxa.
- Les entrades i sortides a l'obra es realitzaran amb precaució, amb l'ajut de les senyals d'algun membre de l'obra.
- Si per qualsevol motiu s'hagués de parar en una rampa el vehicle quedarà frenat i calçat amb topes.
- Es prohibeix expressament carregar els camions per sobre de la càrrega màxima permesa, per prevenir els riscos de sobrecàrrega. El conductor romandrà fora de la cabina durant la càrrega.

NORMES DE SEGURETAT PELS OPERADORS

- Si no ha utilitzat abans un vehicle de la mateixa marca i model, sol·liciti les instruccions necessàries.
- Abans de pujar a la cabina per arrancar, inspeccionarà als voltants i sota del vehicle, per si hagués alguna anomalia.
- Fer sonar el clàxon immediatament abans d'iniciar la marxa.
- Comprovar els frens després de netejar el camió o després d'haver passat per sobre zones amb aigua.
- No circular mai en punt mort.
- No circular mai proper al vehicle precedent.
- No transportar a passatgers fora de la cabina.
- Baixar el basculant immediatament després d'efectuar la descàrrega, evitant circular amb el basculant aixecat.
- Si ha d'inflar un pneumàtic, situar-se a un costat, fora de la possible trajectòria.
- No realitzar revisions o reparacions amb el basculant aixecat sense haver-lo calçat prèviament.
- Realitzar totes les operacions que li afecten en la Norma de Manteniment.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de seguretat (quan estigui fora de la màquina)
- Roba de treball reflectant
- Armilles reflectants
- Botes de seguretat
- Guants

CAMIÓ CISTERNA																	
Descripció: Equip de treball per al transports de líquids.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caiguda de persones a diferent nivell					X				X		X			X			
Cops, atrapaments, atropellaments, xocs					X				X		X			X			
Incendis o explosions				X			X		X	X				X			
Contactes tèrmics o elèctrics				X					X	X				X			
Riscos higiènics				X						X				X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida											
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial			I	Risc important						
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable			In	Risc intolerable						
C	Certa	Pv	Prevençons	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat										
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													
Caiguda de persones a diferent nivell al baixar del camió o al realitzar treballs de manteniment en el mateix.				• Pujar i baixar de la cabina exclusivament per les escales disposades pel fabricant. • Aquesta acció es realitzarà sempre de cara al camió i fent ús de les dues mans. • La cabina ha d'estar sempre neta i no restes d'oli, greix o fang ni objectes que puguin provocar la caiguda del treballador. • Mantenir nets els accessos, agafadors i escales. • El conductor ha de netejar la sola del calçat abans de pujar a la cabina. Les escales seran de material antilliscant i disposarà de plataforma a la part superior. • Ús del calçat antilliscant. • No pujar i baixar del camió en marxa • Durant el desplaçament del vehicle cap persona haurà d'anar de peu o asseguda en lloc perillós • Ordre i neteja a la zona de treballs.													
COPS, ATRAPAMENTS, ATROPELLAMENTS, XOCS																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 174
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina. Cops contra objectes immòbils.	• Utilitzar camions cisterna amb marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997. • Abans d'iniciar els treballs comprovar frens, pneumàtics i altres dispositius del camió. • El camió cisterna disposarà de senyal acústic de marxa enrere. Es recomana que estigui dotat d'avisador lluminós tipus rotatiu o flash. Es verificarà periòdicament el correcte estat dels mateixos. • Es prohibirà la permanència de persones en el radi d'acció de la màquina. No transport de persones alienes a l'activitat. • L'equip només serà utilitzat per personal autoritzat i instruït, amb una formació específica i adequada. • Evitar l'accés a les parts mòbils de la màquina. • En cabina s'haurà de fer sempre ús del cinturó de seguretat. • Durant les operacions de càrrega i descàrrega el conductor romandrà en la cabina. • Mai parlar per telèfon mentre es condueix si no es disposa de dispositiu de mans lliures homologat. • En iniciar els treballs després de produir pluges importants s'haurà de comprovar les condicions del terreny i l'estat general del camió. • Si s'han de realitzar maniobres complexes o perilloses el maquinista disposarà d'un assenyala expert que el guiï. Aquest assenyala s'utilitzarà per a les entrades o sortides de les vies en cas necessari. • Evitar circular a menys de 2 metres de la vora de coronació de talussos i de rases. • Realitzar les tasques de reparació del camió amb el motor aturat i la màquina estacionada a terreny pla. Mai es faran servir penjolls ni roba ampla que pugui produir un atrapament. • Assegurar la màxima visibilitat del camió mitjançant la neteja dels retrovisors, parabrises i miralls. • No deixar abandonat l'equip amb el motor funcionant. • Està prohibit baixar les pendents amb l' motor aturat o en punt mort
INCENDIS O EXPLOSIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	• El camió passarà totes les revisions establertes pel fabricant. • Fer gasolina el combustible amb el motor aturat, en llocs ventilats, tenir cura en l'ompliment i evitar vessaments. • No fumar ni utilitzar el mòbil a les operacions de proveïment. • Evitar tenir draps impregnats de greix, combustible, oli o altres materials inflamables. • Senyalitzar, en els laterals de la cisterna, en lloc visible i amb cartell reflectant, el número d'identificació del producte transportat. • Totes les avaries hauran de ser reparades abans de continuar amb els treballs. • No comprovar mai el nivell i la bateria, combustible, etc. fumant ni enllumenats amb encenedors o llumins. • Comprovar que no hi ha cap fuga de combustible o líquids inflamables, per a la màquina i avisi al seu superior. • Es disposarà d'extintor manual en el camió, així com telèfon i direcció dels serveis d'emergència i centres hospitalaris més propers. • En cas d'incendi apagar-lo si és possible i situar-se en zona segura. • Es disposarà d'extintor manual en el camió.
CONTACTES TÈRMICS O ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	• Esperar que el motor es refredi abans de començar tasques de manteniment. Només es realitzaran si s'està autoritzat per a això i disposen de tots els EPI'S necessaris per a la realització de les mateixes. • En operacions en zones properes a cables elèctrics s'ha de verificar la tensió d'aquests per a identificar la distància de seguretat. • Realitzar sempre les tasques de manteniment amb el motor apagat no utilitzar joies i utilitzar els equips de protecció adequats. • En cas de trobar pròxima a zona de línies elèctriques aèries ubicar un pòrtic de limitació d'alçada. • En cas de contacte amb un cable de baixa tensió, no sortir de la cabina si es troba dins i no s'apropi a la màquina si es troba fora.
RISCOS HIGIÈNICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 175
0+700 a C-51. Clau P06-2022

	• Portar un adequat manteniment de les màquines segons indicacions del fabricant. • Fer ús de faixes o cinturons anti vibracions. • Fer ús dels proteccions auditives. • Avaluació de soroll en el lloc de treball.
ALTRES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	• Usar els EPI'S adequats en cada cas. • Conduir a velocitats baixar per l'obra i evitar afectar màquines, persones i vehicles de l'obra amb el líquid de reg. • Mantenir un bon estat de funcionament la bomba, mànega i la resta d'elements de càrrega del líquid.

CUBA DE REG																	
Descripció: equip de treball constituït normalment per un tractor que remolca una cisterna que transporta fluid, generalment aigua, el qual és distribuït en forma de ventall.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenió Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caiguda de persones a diferent nivell					X		X		X	X				X			
Cops, atrapaments, atropellaments, xocs				X					X		X			X			
Incendis i explosions				X			X				X			X			
Contactes tèrmics o elèctrics				X				X		X				X			
Sobreesforços				X				X		X				X			
Riscos higiènics					X			X		X				X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenió Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important					
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable					
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													
Caiguda de persones a diferent nivell al baixar del camió o en realitzar tasques de manteniment en el mateix				- Els accessos, agafadors i escales han de romandre sempre nets, sense restes d'oli, gras o fang ni objectes que puguin provocar la caiguda del treballador. - El conductor haurà de netejar la sola del calçat abans de pujar a la cabina o la cisterna de reg. - La escala de la cisterna de reg serà antilliscant i disposarà de plataforma a la part superior. - No pujar ni baixar de la cuba amb el tractor en moviment. - L'operari es netejarà les sabates abans de pujar a la cisterna de reg o tractor													
COPS, ATRAPAMENTS, ATROPELLAMENTS, XOCS																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													

Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina. Atrapament per o entre objectes. Atrapament per bolcada de la màquina. Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	• El tractor estarà dotat de avisador lluminós tipus rotatiu o flash i disposarà de senyal acústic de marxa enrere. Es verificarà periòdicament el correcte estat dels mateixos. • El conductor del tractor disposarà de la qualificació necessària per a aquesta tasca. • Abans dels treballs comprovar frens, pneumàtics i altres dispositius tant del tractor com de la cisterna. • Mai parlar per telèfon mentre es condueix si no es disposa de dispositiu de mans lliures homologat. • Es prohibirà la permanència de persones en el radi d'acció de la màquina. No transport de persones alienes a l'activitat. • En cabina s'haurà de fer sempre ús del cinturó de seguretat o element d'adherència similar. • En iniciar els treballs després de produir pluges importants s'haurà de comprovar les condicions del terreny i l'estat general del tractor i la cisterna. • Si s'han de realitzar maniobres complexes o perilloses el conductor disposarà d'un assenyala expert que el guiï. Aquest assenyala s'utilitzarà per a les entrades o sortides de les vies. • Evitar circular a menys de 2 metres de la vora de coronació de talussos i de rases. • Realitzar les tasques de reparació del tractor amb el motor aturat i la màquina estacionada. Mai es faran servir penjolls ni roba ampla que pugui produir un atrapament. • No introduir parts del cos en les parts mòbils de les màquines.
INCENDIS I EXPLOSIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	• Es disposarà d'extintor al tractor. • Tant el tractor com la cisterna passaran totes les revisions establertes pel fabricant. • Totes les avaries hauran de ser reparades abans de continuar amb els treballs. • En cas d'incendi apagar el tractor si és possible i situar-se en zona segura.
CONTACTES TÈRMICS O ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	• En operacions zones properes a calba elèctrics s'ha de verificar la tensió d'aquests per a identificar la distància de seguretat. • En cas de trobar pròxima a zona de línies elèctriques ubicar un pòrtic de limitació d'alçada. • Realitzar sempre les tasques de manteniment amb el motor apagat no utilitzar joies i utilitzar els equips de protecció adequats. • Esperar que el motor es refredi abans de començar tasques de manteniment. Només es realitzaran aquestes tasques si s'està autoritzat per a això i disposen de tots els EPI necessaris per a la realització d'aquestes tasques. • La presa de força del tractor ha d'anar protegida.
SOBREESFORÇOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	• Es realitzarà sempre un adequat procediment de manipulació manual de càrregues. • Si es necessita moure càrregues pesades es farà ús de mitjans mecànics de càrrega o es demanarà ajuda.
RISCOS HIGIÈNICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols. Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions	• Fer ús de faixes o cinturons anti vibracions. • Quan sigui necessari es farà servir protecció respiratòria davant la pols. • Portar un adequat manteniment de les màquines segons indicacions del fabricant
ALTRES RISCOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 178
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Interferència amb altres tasques	• Conduir a velocitats baixes per l'obra i evitar afectar màquines, persones i vehicles de l'obra amb l'aigua de reg. • Quan la operació de càrrega d'aigua té lloc en zones pròximes a la circulació de vehicles o màquines cal senyalitzada. • Mantenir un bon estat de funcionament de la bomba, mànega i la resta d'elements de càrrega de l'aigua.
INTOXICACIÓ PER SUBSTÀNCIES ESTUPEFAENTS / ALCOHOL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ingesta drogues / alcohol	• Queda terminantment prohibit beure alcohol prendre drogues o substància estupefaents que alteren la percepció de la realitat.

CUBA DE REG ASFÀLTIC															
Descripció: La feina comença amb la càrrega de la cuba de reg en planta de la emulsió, continua amb el transport per carretera fins a l'obra on s'efectuen els regs. Prèviament a la realització dels regs s'ha d'escalfar la emulsió a la cuba arribant a temperatures que oscil·len entre els 40oC i els 80oC. Sempre que es pugui, es realitzaran els regs d'emulsió amb la rampa de la cuba, i per aquelles zones on la rampa no arribi, acompanyarà un altre treballador al conductor, el qual efectuarà els regs amb llança.															
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS		Probabilitat de que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
		R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caigudes al mateix nivell			X				X	X				X			
Caigudes a diferent nivell			X		X				X			X			
Cops i talls		X				X		X			X				
Cremades			X			X		X				X			
Atrapaments		X					X		X			X			
Atropellament i col·lisions		X			X				X			X			
Irritacions			X			X			X			X			
Incendi		X					X		X			X			
Contactes elèctrics		X					X		X			X			
Cop de calor o fred		X				X		X			X				
Interpretació de les abreviatures															
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida									
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial				I	Risc important			
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable				In	Risc intolerable			
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat								
CAUSES DE LOS RISCOS I MESURES ADOPTADES															
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL															
CAUSES		MESURES PREVENTIVES													
Al desplaçar-se per la zona d'obra per irregularitats del terreny, o per la cuba per possible desordre de la zona o equipo de treball. Caigudes per reliscades causades per taques d'oli o materials lliscants.		- La zona de treball es mantindrà neta i ordenada. - Recordar que durant el reg el camió anirà marxa enrere i el conductor haurà de conèixer el terreny.													
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL															
CAUSES		MESURES PREVENTIVES													
Al pujar o baixar de la cabina o a la cuba de reg per al maneig o per a la seva càrrega Caigudes del regador en pous, rases o arquetes mal senyalitzades i protegides.		- Comprovar que no existeixen pous, forats o desnivells on es pugui caire, i en cas de que existissin, protegir-los i senyalitzar-los adequadament. - S'accedirà al camió per als llocs habilitats per a tal, de forma frontal i agafant-se amb les dos mans. No pujar o baixar del camió amb les mans ocupades. - No saltar mai directament al terra si no es per perill imminent . - Mantenir les superfícies de treball i escales netes de substàncies lliscants. - Verificar l'estat i utilitzar les baranes de les passarel·les superiores de la cisterna.													

COPS I TALLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Per contacte amb elements mòbils o immòbils. Per eines desordenades. Cops contra carcasses.	• Dins de la cabina s'haurà de portar en un lloc accessible i en perfecte estat de conservació l'equip de protecció individual corresponent. Mantenir l'ordre dins de la cabina i els objectes correctament ubicats i amarrats. • La zona de treball haurà d'estar neta i lliure d'obstacles. • Utilitzar la eina adequada per a cada tasca.
CREMADES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Por contactes amb parts de la maquina a alta temperatura o per contacte amb la emulsió.	• La utilització de l'equip de protecció individual es d'us obligatori, no treballar sense, encara que resulti incòmode. • Quan es regui amb llança, apuntar sempre contra el terra, mai es farà de cara cap dalt o en horitzontal. • Regar sempre que sigui possible en direcció contrària al vent, això evitarà esquixos. • Si se necessita desembossar la boca de la llança, fer-ho sempre amb molta cura i gran atenció, no obrir la clau de la línia abans d'acabar la operació i al provar si funciona, apuntar cap a terra, mai en cap altra direcció. • Assegurar-se abans de començar els treballs, de que el vehicle (inclosos els dispositius de seguretat), cuba, rampa i llança estan en condicions òptimes per al seu funcionament i que no existeixen fuites ni obstruccions. • Posar especial atenció quan s'hagin de netejar els polvoritzadors embossats de la rampa per a evitar esquixos. • Per a netejar els polvoritzadors, fer-ho amb el vehicle parat i degudament assegurat mitjançant el fre. • Queda prohibida la estança de cap persona, a part del regador, al radi d'acció del vehicle i de la llança de reg. • En caso de produir-se vessament s'haurà d'obstruir la fuga, sempre que sigui possible i no comporti cap risc
ATRAPAMENTS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Amb parts mòbils de la maquina (rampa) o per bolcament de la cuba per inestabilitat del terreny o accident de tràfic.	• A l'obra s'estacionarà, en cas de ser necessari, en una zona apartada on s'eviti una possible col·lisió amb altres vehicles o màquines. Comprovar que no es troba al radi d'acció de cap zona de treball. • Hi ha d'haver sempre contacte visual entre el conductor i el regador, en cas contrari el camió no es desplaçarà fins a localitzar el regador, en previsió als atropellaments. El regador ha d'estar sempre atent als moviments del camió. • No realitzar les operacions de manteniment si no s'està autoritzat. Mai s'han de retirar proteccions, no desconnectar mànegues o conductes que tinguin pressió. • Quan el reg es faci des de la rampa, l'operari es situarà en un lloc on el conductor pugui veure'l o no pugui ser atrapat pel vehicle o per la emulsió.
ATROPELLAMENTS I COL·LISIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Per altres vehicles de l'obra del centre de treball. Derivats de les condicions de tràfic o possibles errors en el maneig de la maquinaria. Por existència de persones al radi d'acció de la maquina. Falta de visibilitat.	• El vehicle ha de disposar de rotatiu i acústic de marxa enrere sempre en funcionament dins de l'obra. • Queda prohibida la estança de persona alguna, a part del regador, en el radi d'acció del vehicle i de la llança de reg. • No es conduirà sota efectes de cansament o fatiga. • No menjar en excés, sobretot a les èpoques més caloroses. • Se complirà la normativa de tràfic durant el transport per carretera, fer cas dels senyalistes existents i de les vies de circulació de les obres. • Assegurar-se de que la zona està adequadament senyalitzada i es treballarà sempre dins d'aquesta.
IRRITACIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 181
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Per esquixos/ contacte amb la pell, els ulls, inhalació de la emulsió. Degut a les característiques intrínseques del producte.	• La utilització del equip de protecció individual es d'ús obligatori, no treballar sense encara que resulti incòmode: botes de reg, guants, granota contra risc químic, pantalla facial per a la protecció de la vista. • Quan es regui amb llança, apuntar sempre contra el terra, mai es farà de cara cap dalt o en horitzontal. • Regar sempre que sigui possible en direcció contrària al vent, això evitarà esquixos. • Si se necessita desembossar la boca de la llança, fer-ho sempre amb molta cura i gran atenció, no obrir la clau de la línia abans d'acabar la operació i al provar si funciona, apuntar cap a terra, mai en cap altra direcció. • Assegurar-se abans de començar els treballs, de que el vehicle (inclosos els dispositius de seguretat), cuba, rampa i llança estan en condicions òptimes per al seu funcionament i que no existeixen fuites ni obstruccions. • Posar especial atenció quan s'hagin de netejar els polvoritzadors embossats de la rampa per a evitar esquixos. • Per a netejar els polvoritzadors, fer-ho amb el vehicle parat i degudament assegurat mitjançant el fre. • Queda prohibida la estança de cap persona, a part del regador, al radi d'acció del vehicle i de la llança de reg. • En caso de produir-se vessament s'haurà d'obstruir la fuga, sempre que sigui possible i no comporti cap risc
INCENDI	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
En la carrega i descarrega de combustible. Pel sobreescalfament de parts de la maquina. En l'escalfament de la emulsió per contactes amb restes d'emulsió degut a pèrdues. Per emanació de vapors per sobreescalfament de la emulsió.	• Disposar sempre d'un extintor de pols ABC de mínim 9 kg. No utilitzar aigua para apagar hidrocarburs ja que s'extendria la superfície de d'hidrocarbur i reviurà les flames • Mantenir els equips nets, això impedirà que les restes d'emulsió es puguin encendre. • Controlar sempre la temperatura de treball, recordar que porta substàncies que a molt alta temperatura són inflamables. • En cas d'incendi de la cuba situar-la de forma que el lateral incendiats estigui a la direcció del vent, això evitarà que l'incendi es propagui ràpidament.
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Contactes elèctrics. Per contacte amb línees aèries / altres elements en tensió.	• Verificar abans de començar els treballs si existeixen línees aèries, la tensió que duen i la distancia de seguretat, mai no les sobrepassi. • En cas de contacte amb línees/ elements en tensió no descendir de la cabina. Sol·licitar ajuda mitjançant el clàxon.
COP DE CALOR O FRED	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Treballs a la intempèrie, amb exposició a temperatures extremes.	• Utilitzar la roba adequada a cada època de l'any i climatologia. • En èpoques de calor hidratar-se bevent aigua i begudes refrescants (sempre SENSE alcohol) • Realitzar parades periòdiques en llocs aclimatats.

CAMIÓ FORMIGONERA																
Descripció: Equip de treball que té muntat una cisterna rotativa apta per a transporta formigó.																
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat de que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida			
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I
Caiguda de persones a diferent nivell					X		X		X		X		X			
Accidents de tràfic					X				X		X		X			
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles				X					X		X		X			
Atrapaments per o entre objectes					X			X		X		X				
Atrapaments per bolcament de la maquina				X					X		X		X			
Incendis i explosions				X					X		X		X			
Caiguda d'objectes					X			X		X		X				
Sobreesforços				X					X	X		X				
Projeccions					X			X		X		X				
Exposició al soroll					X			X		X		X				
Exposició a la pols				X				X		X		X				
Exposició a vibracions					X			X	X	X		X				
Contactes tèrmics				X				X		X		X				
Contactes elèctrics				X					X		X		X			
Contacte substàncies càustiques					X			X		X		X				
Danys a l'entorn					X				X	X		X				
Interpretació de les abreviatures																
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida									
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	Ll	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important				
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable				
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat								
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL																
CAUSES			MESURES PREVENTIVES													

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 183
0+700 a C-51. Clau P06-2022

No pujar/ baixar de la maquina de forma adequada. Falta de neteja. Descuit del treballador.	- La cabina ha de romandre sempre neta, sense restes de greix o fang ni objectes que puguin provocar la caiguda del treballador. - El conductor haurà de netejar la sola del calçat abans de pujar a la cabina. - Pujar i baixar de la cabina exclusivament per les escales disposades pel fabricant. Aquesta acció es realitzarà sempre de cara a la retroexcavadora i fent ús de les dues mans. - No s'ha d'accedir a la màquina encimbellant per les llantes, cobertes o cadenes i parafangs. - No saltar mai directament de la màquina a terra, si no és per perill imminent per a l'operari. - Mantenir nets els accessos, agafadors escales. Les escales seran de material antilliscant. - L'escala de la cuba serà antilliscant i disposarà de plataforma a la part superior. - Si no hi ha baranes de protecció de les vores, caldrà fer servir el cinturó amarrat als punts definits. - No s'aproximarà ningú a la vora dels buidats, terraplens, excavacions, etc. si no estan protegits amb baranes o s'usa arnès anti caiguda amarrat als punts fixos.
ACCIDENTS DE TRÀFIC	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
No complir les normes i recomanacions. No realitzar un manteniment adequat. Descuit del treballador	- Es compliran les normes del Codi de Circulació i Seguretat vial. - Passar la ITV del vehicle i compliment del que legalment exigeix. - Es compliran les recomanacions del Llibre de manteniment. - Comprovació diària d'elements importants del vehicle (direcció, llums, frens, etc.) - Protegir els pilots i llums durant la càrrega del formigó, mantingueu nets en tot moment. - No porteu a personal si no està autoritzat. - Tota anomalia que es detecti en el vehicle, trajecte o zona de formigonat, comuniqui-la immediatament al cap del tall. - El conductor estarà en possessió de les llicències exigides per la Llei aquestes estaran en vigor.
ATROPELLAMENTS, COPS I XOCS AMB O CONTRA VEHICLES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
No realitzar un us adequat del vehicle. No executar els procediments de treball adequadament. No realitzar un correcte manteniment. Falta de visibilitat. Descuit del treballador. Excés de confiança. Falta de formació.	- El recorregut dels camions formigonera a l'interior de l'obra s'efectuarà per zona habilitada a aquest efecte per a cada tall. - El camió estarà dotat amb avisador lumínic de posició i disposarà de senyal acústic marxa enrere. Es verificarà periòdicament el correcte estat dels mateixos. - Abans de maniobrar i arrencar, assegureu-vos que les proximitats del seu màquina estan lliures de persones i obstacles. - Abans dels treballs comprovar frens, pneumàtics i altres dispositius del camió. - Si s'han de realitzar maniobres complexes o perilloses el maquinista disposarà d'un senyalista expert que el guiï. Aquest senyalista s'usarà per les entrades i sortides de les vies. - Ancorar de manera ferma les canaletes d'abocament abans d'iniciar la marxa. - Mantenir la cabina lliure d'objectes pesats que puguin caure.
ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
No realitzar les tasques de manteniment i reparació de forma adequada. Descuit del treballador.	- Realitzar les tasques de reparació del camió formigonera amb el motor aturat i la màquina estacionada en terreny pla. Mai es faran servir penjolls ni roba folgada que pugui produir un atrapament. - No introduir parts del cos en les parts mòbils de la màquina. - No manipular elements en moviment. - En abatre el primer tram de la canaleta (pivotant) posar-se fora del radi d'acció i fer-ho pel punt de recollida. - En l'operació de treure i posar canaletes, no es posaran les mans sobre les superfícies d'unió. - Tots els elements d'unió estaran en bon estat. - No s'ha de circular amb les canaletes abatudes: ancorades bé abans d'iniciar la marxa. - Es tindrà en compte la direcció del pendent.

ATRAPAMENT PER BOLCAMENT DE LA MAQUINA	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Inadequada ubicació. Distracció del treballador Excés de confiança.	• Les rampes per a l'accés del camió formigonera no superaran inclinacions del 20%. • En iniciar els treballs després de produir pluges importants s'haurà de comprovar les condicions del terreny i l'estat general del camió. • Els moviments del camió formigonera durant les operacions d'abocament seran dirigits per un senyalista, en prevenció dels riscos per maniobres incorrectes. • Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran cassons immobilitzadors a les 4 rodes i els gats estabilitzadors. • Es prohibeix estacionar o circular amb el camió formigonera a distàncies inferiors a 2 m de la vora de talussos i rases. • Tingui sempre la cabina lliure d'objectes que puguin caure. • Eviti punts d'abocament que puguin posar en perill l'estabilitat del camió, tenint en compte la inèrcia lateral del camió contingut en la cuba. • Disposar de falques per les rodes en forma de falca i d'alçada aproximada el radi de la roda. • La disposició de les falques s'ha de fer tenint en compte la distància de seguretat a la vora de l'excavació. • Al punt d'abocament s'arribarà mitjançant canaletes, mai aproximant perillosament el camió formigonera. • Si no es poden veure perfectament les falques d'aproximació, sol·licitar un senyalista de maniobres. • No deixar el contacte posat en abandonar el camió.
INCENDIS I EXPLOSIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
No realitzar un manteniment adequat. Fumar.	• Es disposarà d'extintor manual al camió, assegurant del bon funcionament d'aquest. • El camió passarà totes les revisions establertes pel fabricant. • Totes les avaries hauran de ser reparades abans de continuar amb els treballs. • En cas d'incendi apagar el camió si és possible i situar-se en zona segura. • No fumar durant el proveïment de la màquina ni durant la manipulació de bateries.
• CAIGUDA D'OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Descuits del treballador Excés de confiança	• Es comprovaran, abans de posar en servei la màquina, tots els dispositius de frenada. • S'evitarà passar la càrrega per sobre de les persones.
SOBREESFORÇOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Manipulació de càrregues incorrecta. Falta de mitjans mecànics. Falta de formació.	• Es realitzarà sempre un adequat procediments de manipulació manual de càrregues. • Es compliran les instruccions rebudes per al maneig de càrregues i postures de treball. • Lloc de conducció ergonòmic (adaptat al conductor).
PROJECCIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
No utilitzar EPI's adequats. Descuits del treballador.	• Extremar precaucions durant la descàrrega del camió. • Fer ús de protecció ocular sempre que hi hagi risc de projecció de fragments. • Durant la neteja amb aigua dels diversos elements de la formigonera utilitzar ulleres de seguretat.
EXPOSICIÓ AL SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
No utilitzar EPI's adequats (protecció auditiva).	• Es tindrà la cabina de conducció tancada, sempre que es faci ús de la màquina. • Si és necessari s'han d'utilitzar protectors auditius.
EXPOSICIÓ A LA POLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Treballs en ambients pulverulents	• Mantenir la cabina de conducció tancada. • S'haurà regar la zona de treball per evitar l'aixecament de pols. • Quan sigui necessari es farà servir protecció respiratòria davant la pols.
EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	

CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Manteniment inadequat	• Portar un adequat manteniment de les màquines segons indicacions del fabricant. • Els seients i llocs de conducció estaran aïllats del bastidor de la màquina mitjançant amortidors. • Fer ús de faixes o cinturons antivibracions.
CONTACTES TÈRMICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Manteniment inadequat. Descuit del treballador Falta de formació.	• Realitzar sempre les tasques de manteniment amb el motor apagat, no fer servir penjants i utilitzar els equips de protecció adequats. • Esperar que el motor es refredi abans de començar tasques de manteniment. Només es realitzaran aquestes tasques si aquesta autoritzat i disposen de tots els EPI necessaris APRA la realització d'aquestes tasques.
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Possibilitat de realitzar treballs en proximitat de línees elèctriques o elements en tensió.	• En operacions en zones properes a cables elèctrics aeris s'ha de verificar l'alçada d'aquestes i la tensió dels mateixos per identificar la distància de seguretat. • En cas de trobar pròxima a la zona de línies elèctriques ubicar un pòrtic de limitació d'altura. • Els treballs de proximitat a línies elèctriques o elements en tensió s'executaran d'acord amb el que estableix l'annex V RD 614/2011. • No netejar la formigonera amb la mànega d'aigua, en les proximitats d'una línia elèctrica aèria. • Abans del començament de l'activitat s'identificaran les possibles línies aèries, subterrànies o altres instal·lacions elèctriques existents a la zona de treball que puguin suposar risc elèctric durant els moviments o desplaçaments previsibles d'equips, materials i personal. • Davant la presència de línies elèctriques aèries es procedirà si és possible a desviar o deixar sense tensió la línia (operacions que durà a terme la companyia propietària de la línia)
CONTACTO AMB SUBSTÀNCIES CÀUSTIQUES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Possible contacte amb el formigó	• Comprovar amb el metge si té algun tipus d'al·lèrgia per contacte amb el formigó. • Si cau formigó als ulls, rentar-los amb aigua abundant i anar al metge. • Utilitzar els EPI adequats (guants, ulleres)
DANYS AL ENTORN	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	• Durant el treball, ser respectuós amb l'entorn del tall, no embrutant de manera innecessària les vies obertes al trànsit. • Netejar la formigonera en les zones assignades. • Recollir i netejar sobrants de formigó en les vies obertes al trànsit. • Durant el treball, es procurarà no causar molèsties innecessàries. • Es deixés lliure la via de circulació i de pas.

CAMIÓ GRUA																		
Descripció: El camió grua autocarregant, es un camió que incorpora en el seu xassís una grua que serveix per carregar i descarregar materials en el propi camió o be desplaçar aquests en la zona de treball.																		
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida					
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In	
Caiguda de persones al mateix nivell				X				X	X	X				X				
Caiguda de persones a diferent nivell					X		X		X		X				X			
Cops / Talls				X				X		X				X				
Cremades				X				X		X				X				
Atrapaments					X				X		X				X			
Atropellaments / Col·lisió					X			X	X		X				X			
Incendis / Explosions				X			X				X				X			
Contactes elèctrics					X				X		X				X			
Projecció d'objectes					X			X		X					X			
Bolcada					X				X		X				X			
Caiguda d'objectes					X		X		X		X				X			
Interpretació de les abreviatures																		
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida											
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important						
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable						
C	Certa	Pv	Prevençions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat										
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																		
CAIGUDA DE PERSONA AL MATEIX NIVELL																		
CAUSES				MESURES PREVENTIVES														
Per desplaçar-se dins la zona de treball o la plataforma del camió si aquestes presenten obstacles generalment provocats per falta d'ordre i neteja, etc.				• Mantenir l'ordre i neteja de les instal·lacions i evitar l'aparició de vessaments, si aquestes ocorrien netejar correctament les superfícies. La zona de treball haurà d'estar lliure d'obstacles.														
				• Accedir al camió per el lloc adequat, de forma frontal i agafar-se amb les dos mans. No pujar o baixar del mateix amb material o eines amb les mans.														
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL																		
CAUSES				MESURES PREVENTIVES														
Al pujar o baixar de la cabina del camió o caiguda des de la plataforma del camió / carga del camió.				• Accedir al camió per el lloc adequat, de forma frontal i agafant-se amb les dos mans. No pujar o baixar del mateix amb material o eines a la ma. No saltar directament al terra si no es per perill imminent per el operari.														
				• Per agafar les carregues amb les eslingues i per carrega o per descarregar del material, en cas de trobar-se la carga amb altura de mes de dos metres fer us d'arnès anticaigudes.														
				• Estacionar lluny de terraplens i vorells forjats.														
COPS / TALLS																		
CAUSES				MESURES PREVENTIVES														

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 187
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Per contacte amb elements mòbils o immòbils del camió. Per contacte amb el material carregat / descarregat. Per caiguda d'objectes en manipulació degut a trencament de calbes, excessos de pes o mala col·locació de carregues o maniobres incorrectes.	- Es prohibeix la permanència en tot moment sota les carregues en suspensió. - El gruista tindrà en tot moment a la vista de carrega suspesa. Si això no es possible, les maniobres estaran dirigides per un especialista, en prevenció de riscos degut a maniobres incorrectes. - Verificar abans del seu ús el correcte estat de les eslingues i de que disposen del marcatge CE. - Vigilar que no existeixin riscos per altres persones per situar-se en el radi d'acció del camió grua. La distància de seguretat serà d'un mínim de 5m. - La zona de treball estarà neta i lliure d'obstacles.
CREMADES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Per contactes amb zones del camió que poden estar a altes temperatures.	- Mantenir les distàncies de seguretat, respecte a les zones calentes del vehicle. - No realitzar manteniments amb els motors i zones del camió calentes.
ATRAPAMENTS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Poden produir-se al moure/carregar o descarregar els materials o parts mòbils dels camió / grua. Per existència de persones en les zones on s'està manipulant els materials. Per despeniment del material que s'està carregant / descarregant per trencament de cables / excessos de pes o mala col·locació de carga, maniobres incorrectes. Existència de persones en el radi d'acció durant la carrega o descarrega.	- Verificar abans del seu ús el correcte estat de les eslingues i de que disposen de marcatge CE. - Vigilar que no existeixin riscos per altres persones per situar-se en el radi d'acció del camió grua. La distància de seguretat haurà de ser almenys de 5m. - El gruista tindrà en tot moment a la vista la carrega suspesa. Si no es possible, les maniobres estaran dirigides per un especialista, en prevenció de riscos degut a maniobres incorrectes. - No realitzar operacions de manteniment si no s'està autoritzat per a fer-ho, mai es retiraran proteccions o resguards, no desconnectar manegues o conductes que tinguin pressió. - La zona de treball haurà d'estar neta i lliure d'obstacles.
ATROPELLAMENT / COL·LISIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Amb altres vehicles. Derivats de les condicions de tràfic o possibles errors en el maneig del camió. Per existència de persones en el radi d'acció del camió.	- La zona de treball estarà degudament senyalitzada i es treballarà sempre dins d'aquesta zona, fent cas als senyalistes. - Es verificarà el corre te estat del camió abans del seu ús: nivells de rens, olis, etc.... - Es farà ús del rotatiu i acústic marxa enrere sempre que accedeix a l'obra. - No es conduirà / manipularà la grua sota els efectes de cansament o fatiga. - Durant la conducció i maneig de carregues haurà d'adaptar-se una actitud de màxima atenció, anteposant la seguretat a qualsevol altre tipus d'interès. - Es seguiran les normes de circulació de tràfic.
INCENDI / EXPLOSIÓ	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
En la carrega / descarrega de combustible. Per sobreescalfament de parts de la maquina. Per maneig o existència de substàncies susceptibles de inflamar-se o explotar.	- Es disposarà d'un extintor. - Es disposarà de les autoritzacions pertinents per el transport de cada material. - En cas de substàncies químiques o combustible es disposarà de les fitxes de seguretat dels productes.
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Per contactes amb línies aèries / altres elements amb tensió al maneig de la grua.	- Conèixer l'existència de línies amb tensió i distàncies de seguretat. Respectar els gàlils de senyalització. - Mai es descarregarà sota línies aèries amb tensió ni en les seves rodalies. - En cas de contacta amb línies / elements amb tensió no baixar de la cabina.
PROJECCIÓ D'OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Projecció d'objectes o fragments al moure la carrega. Trencament d'eslinga / cable de fixació.	- Verificar abans del seu ús el correcte estat de les eslingues i de que disposes del marcatge CE. - Assegurar els carregues correctament per evitar el seu lliscament o caiguda.
BOLCADA	

CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Per inestabilitat del terreny. Per inestabilitat de la carrega. Excés de velocitat. Inestabilitat del camió durant la carrega.	• Abans de aparcar el camió assegurar-se de que el terreny no presenti irregularitats/rases/flonjalls.... que puguin provocar la bolcada del mateix. • No han de circular o estacionar a distàncies inferiors a 2m del tall del terreny. • Abans de realitzar la maniobra de carrega s'instal·laran falques immobilitzadores a les quatre rodes i els gats estabilitzadors. No abandonar la maquina / llocs de comandaments amb la carrega suspesa. • Les rampes per accessos del camió no superarà inclinacions del 20% com norma general (llevat característiques especials del camió amb concret), en prevenció dels riscos de bolcada. Es prohibeix gira amb les pendents per les que circuli. • No han de suspendre les cargues de forma lateral quant la superfície de suport del camió estigui inclinada fins al costat de la carga en previsió d'accidents per bolcada. • Es prohibeix realitzar estirades esbiaixades de la carrega. El camió grua, a menys que estigui dissenyat per això, no pot arrastra carregues.
CAIGUDA D'OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Per trencament d'eslingues o despeniment de les carregues.	• La maniobra de carrega i descarrega estaran dirigides per un especialista en prevenció de riscos per maniobres incorrectes. Abans de realitzar-la s'instal·laran falques immobilitzadores a les rodes. • Los ganxos de pengi estaran dotats de pestells de seguretat. Assegurar-se de que els cables / eslingues i ganxos siguin adequats per les característiques de la carrega que es va a manipular. • No haurà sota cap concepte superar-se la carga màxima admissible fixada per el fabricant del camió en funció de la extensió del braç/grua. • El gruista tindrà en tot moment a la vista la carrega suspesa. Si no es possible, les maniobres estaran dirigides per un especialista, en prevenció de riscos degut a maniobres incorrectes. • Haurà de guiar-se les carregues amb suspensió mitjançant caps de govern per evitar cops i balancejos d'aquest.

CARRETILLA ELEVADORA														
IDENTIFICACIÓN Y CAUSAS DE LOS RIESGOS DETECTADOS	Probabilidad de que suceda			Prevención Aplicada			Consecuencias del accidente I			Calificación del riesgo con la prevención escogida				
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caídas de personas a diferente nivel	X				X			X		X				
Caídas de personas al mismo nivel		X			X			X		X				
Caídas de objetos desprendidos	X				X			X		X				
Proyección de fragmentos o partículas	X				X					X				
Golpes con objetos al moverlos	X				X		X			X				
Atrapamientos por o entre objetos	X					X		X		X				
Atrapamientos por vuelco de máquina o vehículos	X					X					X			
Contactos eléctricos		X				X								
Vibraciones		X			X			X		X				
Ruido		X				X					X			
Interpretació de les abreviatures														
Probabilitat que succeeixi		Prevenió Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida								
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial			I	Risc important			
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable			In	Risc intolerable			
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat							
MEDIDAS PREVENTIVAS														
B. Protección de los riesgos y medidas de seguridad y salud.														
Autorización de conducción														
- Únicamente el personal cualificado puede utilizar el manipulador. - Su operador tiene que tener obligatoriamente una autorización escrita del responsable del establecimiento utilizado. - El operario tiene que poseer siempre, durante el servicio, la autorización de conducción. - El operario no está habilitado autorizar la conducción del manipulador por otra persona. - La utilización tiene que seguir las normas del código de circulación.														
Mantenimiento														
- El operario que constata que el manipulador no está en buen estado de funcionamiento o que no corresponde a los consejos de seguridad debe de informar inmediatamente su responsable. - El operario no puede efectuar él mismo cualquier reparación o regulación, excepto si está formado para lo cual. - Deberá de él mismo mantener el manipulador en completo estado de limpieza si está encargado de esto. - Tiene que asegurarse que los neumáticos están bien adaptados al tipo de suelo.														

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 190
0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Un neumático gastado o deteriorado tiene que provocar la colocación fuera de servicio temporal del manipulador.
- El montaje de neumáticos rellenos con espuma está prohibido y no es garantizado por el constructor, excepto con autorización previa.
- Para su seguridad y la otros, está prohibido, modificar la estructura y las normas de los diferentes componentes de su multifunciones.
- Está prohibido suprimir o modificar los sistemas de seguridad.

Disposición al lugar de conducción

- o Usar ropas adaptadas a la conducción del multifunciones – evitar ropa larga.
 - o Nunca conducir con las manos o con los zapatos húmedos o plenos de grasa.
 - o Para mejor confort, regular el asiento del operador a su conveniencia y adoptar una buena posición al lugar de conducción.
 - o El operario tiene que estar siempre en su posición normal al lugar de conducción. Está prohibido pasar los brazos y las piernas, y generalmente, cualquier parte del cuerpo, por fuera del lugar de conducción del multifunciones.
 - o Colocar siempre el cinturón de seguridad y regularlo a su conveniencia.
 - o Los órganos de los comando no deben de, en ningún caso, ser utilizados para hasta que no son los suyos – para subir o descender del multifunciones, para pértiga, etc.
 - o En el caso en que los órganos del comando son equipados con un dispositivo de marcha forzada (bloqueo de la palanca), está prohibido dejar el lugar de conducción sin colocar estos comando en el neutro.
 - o Nunca autorizar pasajeros en el multifunciones y al lugar de conducción.
- Antes del arranque de la carretilla.
- o Controlar el buen estado de los neumáticos y su presión.
 - o Antes de arrancar con el multifunciones verificar los diferentes niveles:
 - Aceite del motor térmico;
 - Aceite del depósito hidráulico;
 - Aceite de transmisión;
 - Aceite de frenos.
 - o Controlar igualmente las eventuales pérdidas de aceite, combustible o de líquido en el multifunciones.
 - o Asegúrese del cierre, del bloqueo de la capota y de la puerta de acceso.
 - o Sea qué sea la experiencia del conductor, el conductor deberá de familiarizarse con la localización y utilización de todos los instrumentos de control y de comando antes de colocar el multifunciones en servicio.

Arranque del multifunciones

- o Sólo tiene que arrancar o maniobrar el multifunciones cuando esté sentado en el lugar de conducción, con el cinturón de seguridad colocado y regulado.
- o No tirar o empujar el multifunciones para arrancarlo;

Conducción del multifunciones

- o Familiarizarse con el multifunciones al suelo donde él tiene que maniobrar.
- o Asegúrese de la eficacia de los frenos de servicio y de la alarma sonora.
- o Conducir suavemente y escoger una velocidad apropiada a las condiciones y en el estado del suelo.
- o Moderar la velocidad antes de empezar una curva.
- o Dominar siempre en cualquier circunstancia, su velocidad.
- o En suelo húmedo, resbaladizo o irregular, conducir lentamente.
- o Frenar progresivamente y sin brutalidad.
- o Actuar en el inversor de marcha del multifunciones únicamente cuando este parado y sin brutalidad.
- o No conducir con el pie mantenido al pedal de los frenos de servicio o con el freno de estacionamiento accionado.
- o Acordarse siempre que la dirección de tipo hidrostática es muy sensible a los movimientos del volante, por eso tiene que rodar progresivamente y no bruscamente.
- o No dejar el motor térmico en el punto muerto demasiado tiempo sin necesidad.
- o Nunca dejar el motor en funcionamiento en la ausencia del conductor.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 191 0+700 a C-51. Clau P06-2022

- o Mirar en la direcció de la marcha y conservar siempre una buena visibilidad en el recorrido.
- o No trabaje por la noche, certifíquese que su multifunciones está equipado con iluminación de trabajo;
- o Rodear los obstáculos.
- o Nunca circular en una plataforma de acceso, en un suelo o en un montacargas, sin tener la certeza que estén muy previstos para el peso y para las dimensiones del multifunciones eventualmente con carga y sin tener verificado si están en buen estado.
- o La velocidad de recorrido del multifunciones con carga, no tiene que exceder los 12 Km/h.
- o Asegúrese del buen funcionamiento de los accesorios del multifunciones.
- o No intentar ejecutar operaciones que ultrapasen las capacidades de la carretilla o del accesorio.
- o Está prohibido aumentar el valor del contrapeso por medio de un artificio cualquiera.
- o Está prohibido transportar y levantar personas con la ayuda del multifunciones, excepto si este está equipado para lo cual.
- o Evitar los trayectos demasiado largos en marcha atrás.

Accesorio

- o Asegúrese que el accesorio está correctamente instalado y bloqueado en su apoyo.
- o Conformarse con los límites del diagrama de carga del multifunciones y/o de los accesorios.
- o Asegúrese que los palets, cajas, etc., están en buen estado y apropiadas para levantar la carga.
- o Presentar los ganchos perpendicularmente a la carga al levantar, teniendo en cuenta la posición de su centro de gravedad.
- o Nunca levantar una carga sólo con un gancho.
- o Nunca levantar una carga suspensa por cables, sólo con un gancho o con la plataforma.
- o Asegúrese de la limpieza y de la protección de presas hidráulicas del circuito.
- o Antes de cada cambio de accesorio de función hidráulica, para evitar el deterioro de las presas rápidas hidráulicas:
 - Colocar el accesorio en posición cerrada, bien horizontal sobre el suelo.
 - Accionar la dirección para recargar el acumulador de pilotaje de comando hidráulico (conforme el modelo de multifunciones).
 - Parar el motor térmico.
 - Eliminar la presión del circuito hidráulico actuando sobre los comandos hidráulicos.

Ambiente

- o Certifíquese al levantar que nada ni nadie dificulta la maniobra y no haga falsas maniobras.
- o En el caso de trabajos en la proximidad de líneas eléctricas aéreas, asegúrese que la distancia de seguridad hay bastante entre la zona de trabajo del multifunciones y la línea eléctrica.
- o No autorizar a nadie la aproximación del área de maniobra del multifunciones o a pasar por debajo de la carga.
- o En utilización en un desnivel, antes de levantar la lanza de carga, asegúrese que el suelo es tan horizontal cuánto posible. Mientras tanto, los multifunciones equipados de un corrector de nivel, pueden trabajar en un mayor desnivel transversal.
- o Circulación en un desnivel longitudinal:
 - Andar y frenar lentamente.
 - Desplazamiento sin carga – los ganchos o el accesorio para bajar mes.
 - Desplazamiento con carga – los ganchos o el accesorio para montante.
- o Asegúrese que la montaña, la plataforma de cargamento o la pila son capaz de ser soportados.
- o Asegúrese de la estabilidad y de la solidez del suelo antes de descargar la carga.

Manipulación

- o Pensar siempre en la seguridad y sólo transportar cargas equilibradas y correctamente amarradas para evitar cualquier riesgo de oscilación.
- o Colocar completamente los ganchos bajo de la carga y transportar en posición baja, con la lanza de carga recogida al máximo e inclinada para detrás.
- o Por razones evidentes de estabilidad del multifunciones y de visibilidad, no desplazar el multifunciones cuando la lanza de carga está en posición de circulación.
- o No maniobrar la carga, con el multifunciones en circulación.

- o La utilización de dos multifunciones a la vez para manipular cargas pesadas o de grandes dimensiones es una maniobra peligrosa, que necesita precauciones particulares. Sólo puede hacerse excepcionalmente y en presencia del responsable de las manutenciones.
- o Nunca andar demasiado deprisa, ni frenar bruscamente con una carga.
- o Vigilar la carga, sobre todo en las curvas y particularmente si esta es de grandes dimensiones.
- o Amarrar las cargas inestables.
- o Manipular las cargas con precaución, lentamente y sin vaivenes violentos, cuando se maniobra en altura y se hacen desviaciones importantes.
- o No cambiar de dirección brutalmente y con velocidad elevada.
- o Utilizar el freno de estacionamiento para depositar o para levantar una carga difícil o en un suelo inclinado.
- o No dejar en ningún caso el multifunciones parado con una carga levantada.
- o No dejar la carretilla con carga o vacía, con el freno de estacionamiento estrechado en un desnivel superior a 15%.

C. Protecciones Individuales

Casco, botas, guantes, protectores auditivos, protectores oculares, máscara, arnés de seguridad, ropa de trabajo, chaleco reflectan

MOTONIVELLADORA														
Descripció: Equip de treball utilitzat per a moure terra i altres materials solts. La seva funció principal es anivellar, donar forma i pendent a aquests materials.														
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat de que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caiguda de persones a diferent nivell		X		X				X				X		
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles		X				X		X				X		
Incendis o explosions	X					X	X			X				
Contactes tèrmics o elèctrics		X		X		X		X				X		
Riscs higiènics		X				X		X				X		
CAUSES DELS RISCOS I MESURES PREVENTIVES ADOPTADES														
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL														
CAUSES					MESURES PREVENTIVES									

No pujar/baixar de la maquina de forma adequada. Falta de neteja. Descuit del treballador. Realitzar treballs de manteniment.	• La cabina ha de romandre sempre neta, sense restes de greix o fang ni objectes que puguin provocar la caiguda del treballador. • El conductor haurà de netejar la sola del calçat abans de pujar a la cabina. • Pujar i baixar de la cabina exclusivament per les escales disposades pel fabricant. Aquesta acció es realitzarà sempre de cara a la retroexcavadora i fent ús de les dues mans. • No saltar mai directament de la màquina a terra, si no és per perill imminent per a l'operari. • Mantenir nets els accessos, agafadors escales. Les escales seran de material antilliscant. • Està prohibit transportar passatgers. • Ordre i neteja a la zona de treballs. • No pujar i baixar de la motoanivelladora en moviment. Durant el desplaçament del vehicle cap persona ha d'anar de peu o asseguda en lloc perillós.
ATROPELLAMENTS, COPS I XOCS AMB O CONTRA VEHICLES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

Cops contra objectes mòbils o immòbils de la maquina. Atrapament per bolcament de la maquina. Atropellament, cops i xocs amb o contra vehicles. Atrapament per o entre objectes. Us inadequat de la maquina. No executar els procediments de treball correctament. No realitzar un manteniment adequat. Falta de visibilitat. Descuit del treballador. Excés de confiança. Falta de formació.	• Utilitzar motoanivelladores amb marcatge CE o amb adaptació al 1215/1997. • Abans d'iniciar els treballs comprovar frens, pneumàtics i altres dispositius de la motoanivelladora. • La motoanivelladora disposarà de senyal acústic de marxa enrere. Es recomana que estigui tot dotat amb avisador lumínic tipus rotatiu o flaix. Es verificarà periòdicament el correcte estat dels mateixos. • És prohibeix la presència de persones en el radi d'acció de la màquina i transportar persones alienes a l'activitat. • L'equip només serà utilitzat per personal autoritzat i instruït amb una formació específica i adequada. • Evitar accés a les parts mòbils de la màquina. • Deixar la fulla a terra un cop finalitzats els treballs. • No parlar per telèfon mentre es condueix si no es disposa de dispositiu de mans lliures homologat. • Delimitar i senyalitzar la zona de treball de la màquina. • Ordenar la circulació de vehicles en l'obra. • Limitar la velocitat de circulació. Els camins de circulació interna de l'obra es cuidaran per evitar flonjalls, fangars excessius que minvin la seguretat de la circulació. • Totes les operacions de control del bon funcionament dels comandaments, faci-amb marxés lentes. • Si s'han de realitzar maniobres complexes o perilloses, el maquinista disposarà d'un senyalista expert que el guiï. • Aquest senyalista s'usarà per les entrades i sortides de les vies sempre que sigui necessari. • En iniciar els treballs després de produir pluges importants s'haurà de comprovar les condicions del terreny i l'estat general de la màquina. • Assegurar la màxima visibilitat de la màquina mitjançant la neteja dels retrovisors, els parabrises i miralls. • Treballar amb la cabina tancada. • Es prohibeix abandonar la màquina amb el motor en marxa. • Respectar les normes de seguretat i salut establertes per al tall en què s'estigui treballant. • Si s'observa alguna anomalia o deficiència es posarà en coneixement de l'encarregat del tall. • Si la visibilitat és deficient, s'encendran els llums de la màquina. • Els maquinistes han d'acreditar la formació i competència sobre la màquina que manegen davant del cap d'obra o de maquinària. • Fer-se guiar en les maniobres marxa enrere, sense perdre mai la vista al guia.
INCENDIS O EXPLOSIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

Curtcircuit en el sistema elèctric. Inflamació durant el repostatge del dipòsit. Tenir material inflamable a la màquina. Vessaments accidentals.	• La motoanivelladora passés totes les revisions establertes pel fabricant. • Repostar el combustible amb el motor aturat, en llocs ventilats tenir cura en l'ompliment i evitar vessaments. • No fumar ni utilitzar el mòbil a les operacions de repostado. • Evitar tenir draps impregnats de greix, combustible, oli o altres materials inflamables. • Totes les avaries hauran de ser reparades abans de continuar amb els treballs. • No comprovar mai el nivell de la bateria, combustible, etc. Fumant ni il·luminant amb encenedors o llumins. • Comprovar que no hi ha cap fuga. • En cas de vessaments d'oli, combustible o líquids inflamables, parir la màquina i avisar al seu superior. • Es disposarà d'extintor manual a la motoanivelladora, així com telèfons i adreces dels serveis d'emergència i centres hospitalaris més propers. • En cas d'incendi apagar si és possible i situar-se en zona segura.
CONTACTES TÈRMICS O ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Contactes tèrmics o elèctrics en treballs de reparació i manteniment. Contactes elèctrics.	• Esperar que el motor es refredi abans de començar les tasques de manteniment. Només es realitzaran si s'està autoritzat i disposen de tots els EPI necessaris per a la realització de les mateixes. • En operacions en zones properes a cables elèctrics s'ha de verificar la tensió d'aquests per identificar la distància de seguretat. • Realitzar sempre les tasques de manteniment amb el motor apagat, no usar joies i utilitzar els equips de protecció adequats. • En cas de trobar propera a zona de línies elèctriques aèries ubicar un pòrtic de limitació d'altura. • En cas de contacte amb un cable de baixa tensió, no sortir de la cabina si es troba dins i no s'acosti a la màquina si es troba fora.
RISCS HIGIÈNICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols. Riscos de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: soroll i vibracions.	• S'haurà regar la zona de treball per evitar l'aixecament de pols. • Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que s'han extret els gasos. • Portar un adequat manteniment de les màquines segons indicacions del fabricant. • Treballar, sempre que sigui possible, amb vent posterior perquè la pols no impedeixi la viabilitat de l'operari. • Quan sigui necessari es farà servir protecció respiratòria davant la pols. • Quan sigui necessari fer ús de faixes o cinturons antivibracions.

FRESADORA														
Descripció: Equip de treball utilitzat per eliminar i retirar el ferm / part del ferm generalment pel saneig previ a l'estesa de mescles bituminoses. Per a això la maquina disposa d'un tambor amb una sèrie de piques que després de retirar el paviment es porten mitjançant una cinta transportadora a un camió caixa.														
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DEL RISC DETECTAT	Probabilitat de que succeeixi			Prevenció aplicada			Conseqüències del accident			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada				
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caiguda de persones a diferent o al mateix nivell		X		X		X	X				X			
Cops / Talls		X		X			X				X			
Cremades	X					X	X				X			
Atrapaments / Bolcada		X		X				X			X			
Atropellaments / Col·lisió		X			X	X		X			X			
Projecció de partícules / substàncies		X		X	X	X	X				X			
Incendis facis explotar	X					X		X			X			
Contactes elèctrics	X					X		X			X			
Exposició al soroll			X		X		X				X			
CAUSES DELS RISC I MESURES PREVENTIVES														
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT O AL MATEIX NIVELL														
CAUSES		MESURES PREVENTIVES												
Caiguda de persona a mateix nivell per trepitjades sobre objectes en desplaçar-se per la zona de treball per existència d'obstacles. Caiguda de persones a mateix nivell per falta d'ordre i neteja. Caigudes a diferent nivell en pujar o baixar de la fresadora		• Mantenir l'ordre i la neteja a la zona d'obres. • No pujar ni baixar de la maquina en moviment. • No es començaran els treballs sense les baranes protectores col·locades. • Per pujar o baixar de la màquina utilitzar les dues mans i no porti eines o altres objectes. • Els esglaons, les baranes i el lloc de comandament del maquinista no han d'estar tacats de greix o oli.												
COPS / TALLS														
CAUSES		MESURES PREVENTIVES												
Per contacte amb elements mòbils o immòbils de la maquina o altres eines		• No dipositar cap utensili sobre el lloc de comandament del maquinista i de les escales d'accés, immobilitzar adequadament tots els elements solts.												
CREMADES														
CAUSES		MESURES PREVENTIVES												
Per contactes amb parts de la maquina alta temperatura.		• No realitzar el manteniment de la maquinària amb els motors i dipòsits calents, esperar al fet que es refredin, en cas d'urgència utilitzar protecció adequada.												
ATRAPAMENTS / BOLCADA														
CAUSES		MESURES PREVENTIVES												
Atrapament amb parts mòbils de la maquinària com per exemple en operacions de manteniment canvi de piques. Pot donar-se la bolcada de la fresadora per inestabilitat del terreny o accident de trànsit.		• Abans d'un desplaçament assegurar-se que la maquina compta amb llums, banderoles de senyalització i altres indicadors de perill com a acústic i rotatiu, així com sistemes de seguretat i parada d'emergència i que ha passat totes les revisions corresponents. • Asseguri's que la zona de treball no presenta zones irregulars, grans pendents, terrenys tous, proximitats a rases, etc. que puguin provocar una bolcada de la maquina. Respectar en tot moment la senyalització existent a la zona de treball. • No portar peces soltes o joies que puguin enganxar-se en els comandaments o altres parts de la maquina. • Durant els treballs tots els resguards / elements de protecció han d'estar col·locats. Únicament poden retirar-se per a operacions de manteniment i amb el motor aturat. • No es procedirà al canvi de piques amb el motor de la maquina en marxa, i no s'intentarà corregir cap anomalia en el funcionament de les cintes transportadores amb aquest mecanisme en funcionament. Si realitzen												

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 197
0+700 a C-51. Clau P06-2022

	aquestes operacions fer-ho amb la maquina parada i protegir els ulls contra possibles projeccions de partícules. • No pujar ni baixar de la maquina en moviment. • Durant la translació de la maquina no passar amb les rodes sobre pous o arquetes, aquestes es poden vèncer amb el pes i bolcar la fresadora.
ATROPELLAMENTS / COL·LISIÓ	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Atropellaments / col·lisió amb vehicles. Derivats de les condicions de tràfic o possibles fallades en el maneig de la maquinària. Per existència de persones en el radi d'acció de la maquinària.	• En cas que sigui necessari traslladar la fresadora per carregar aigua, canvi de zona de treball, etc. haurà d'acompanyar-se d'un senyalista i sempre que el trasllat estigui autoritzat pels responsables d'obra. • Les reparacions i el manteniment solament han de dur-se a terme quan el sistema de translació de la maquina s'ha parat totalment. • Asseguri's que la zona de treball no presenta zones irregulars, grans pendents, terrenys tous, proximitats a rases, etc. que puguin provocar una bolcada de la maquina. Respectar en tot moment la senyalització existent a la zona de treball.
PROJECCIONS DE PARTÍCULES / SUBSTÀNCIES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Projecció de partícules, pot projectar-se material durant el seu fresat o bé un altre tipus de partícules per exemple durant operacions de manteniment. Projeccions de substàncies com a olis o líquids a pressió, per trencament de maniguets, etc.	• Utilitzar protecció per a la vista durant el canvi de les piques. • Per al canvi de piques fer ús dels tests de bronze per evitar la formació de fragments en copejar les piques. • Solament es podran realitzar els treballs de manteniment si es disposa d'autorització per a això. Posar especial atenció en les mànegues o conductes pressuritzats.
INCENDIS / EXPLOSIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
En càrrega de combustible. Per sobre escalfament de la maquina.	• Haurà de disposar-se d'extintor a la zona de treball. • Posar especial atenció en les operacions de càrrega / descarrega de combustible en la fresadora. • No fumar, poden existir vessis d'oli /combustible propers.
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Possibilitat de realitzar treballs en proximitats de línies elèctriques	• Mai sobrepassar les distàncies de seguretat a línies elèctriques en tensió. • Respectar les distàncies de seguretat indicades pels gàlils de senyalització. • En cas necessari desmuntar la cinta transportadora si el model de la maquina permet treballar si ella.
EXPOSICIÓ AL SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Per alts nivells de soroll per proximitat i maneig de la maquina.	• Mantenir les maquina en correcte estat de manteniment, evitar tenir objectes i comportes mal col·locades per evitar la seva vibració i consegüent emissió de soroll. • Utilitzar protectors auditius sempre que s'estigui treballant si els nivells de soroll detectats així ho requereixen.

TALLADORA DE PAVIMENT																	
Descripció:. Equipo de trabajo que se utiliza para cortar pavimentos mediante el movimiento rotatorio de un disco abrasivo.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Talls (per disc de tall, projecció d'objectes, voluntarisme, imperícia).				X			X	X	X		X			X			
Cremades (pel disc de tall, tocar objectes calents, voluntarisme, imperícia).				X			X	X	X	X				X			
Cops (per objectes mòbils, projecció d'objectes).				X			X	X	X		X			X			
Projecció violenta de fragments (materials o trencament de peces mòbils).				X			X	X	X		X			X			
Caiguda d'objectes als llocs inferiors.				X					X		X			X			
Contacte amb l'energia elèctrica (anul·lació de proteccions, connexions directes sense clavilla, cables lacerat o trencat).				X					X		X			X			
Vibracions.				X				X	X		X			X			
Soroll.				X				X	X	X				X			
Pols.				X				X	X	X				X			
Sobre esforços (treballar llarg temps en postures obligades).				X				X	X	X				X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	Ll	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial		I	Risc important						
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable		In	Risc intolerable						
C	Certa	Pv	Prevencions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
MESURES PREVENTIVES																	
- Les màquines eina elèctriques a utilitzar estaran protegides mitjançant doble aïllament. - Es prohibeix realitzar reparacions o manipulacions en la màquina accionada per transmissions per corretja amb el motor en marxa. - Es prohibirà la utilització d'aquestes màquines a personal no autoritzat per a evitar accidents per imperícia. - Conèixer les característiques del material a tallar, comprovant quin es el seu estat abans de realitzar els treballs. - Comprovar que la maquina disposa de carcassa superior que impedeixi el contacte de les mans amb el disc. El disc ha d'estar en perfectes condicions d'ús, substituir-lo si es veu que està desgastat. - Vigilar que no es realitzin pressions sobre la zona de tall de forma que es bloquegin els discos. - No intentar augmentar el ritme de tall de la maquina. Desplaçar-la a velocitat adequada sobre el material. - Utilitzar útils auxiliars si es necessita aproximar peces a la zona de tall. - No utilitzar penjolls o roba ampla que pugui enganxar-se a la maquina. - Evitar retirar amb la mà, restes de material que s'està tallant mentes la maquina està en marxa. - No atansar la mà al disc.																	

NORMES OPERADORS

- Els motors elèctrics d'aquest tipus de màquines estaran protegits per la carcassa i resguards propis d'aquest tipus de màquines.
- Aquest tipus de màquines amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions.
- Les màquines en situació d'avaría o semi avaría, es paraltzaran d'immediat retirant-les per la seva reparació.
- No permeti l'accés a la màquina de persones alienes i menys al seu maneig, poden accidentar-se o provocar accidents.
- Les eines accionades mitjançant compressor s'utilitzaran a una distància mínima del mateix de 10 metres per a evitar el risc per l'alt nivell acústic.
- Per a evitar lesions durant les operacions de tall utilitzi sempre la protecció ocular.
- No tocar les juntes recent tallades que podrien estar calentes degut al fregament del disc amb el material.
- Evitar el contacte amb parts calentes de la maquina.
- Comprovar que els mànecs de la maquina tenen material aïllant.
- Si es necessari utilitzar sistemes de ventilació i humectació.
- Protegir les vies respiratòries amb mascaretes.

RETROEXCAVADORA MIXTA																	
Descripció: Equip de treball destinat a l'excavació de terrenys i a la càrrega de material a través de cullera i pala articulades.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat de que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències del accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caiguda de persones a diferent nivell					X		X				X			X			
Atropellaments, cops i xocs contra vehicles					X				X		X			X			
Atrapament per o entre objectes				X					X	X				X			
Atrapament per bolcament de la maquina					X		X		X		X			X			
Desplom de talussos					X				X		X			X			
Incendis o explosions				X			X		X		X			X			
Projeccions de material					X		X			X				X			
Sobreesforços					X				X	X				X			
Contactes elèctrics				X					X		X			X			
Exposició al soroll					X			X		X				X			
Exposició a temperatures extremes					X			X		X				X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial		I	Risc important						
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable		In	Risc intolerable						
C	Certa	Pv	Prevencions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL																	

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 200
0+700 a C-51. Clau P06-2022

CAUSES	MESURES PREVENTIVES
No pujar / baixar de la màquina de manera adequada. Falta de neteja. Descuit del treballador.	• La cabina ha de romandre sempre neta, sense restes de greix o fang ni objectes que puguin provocar la caiguda del treballador. • El conductor haurà de netejar la sola del calçat abans de pujar a la cabina. • Pujar i baixar de la cabina exclusivament per les escales disposades pel fabricant. Aquesta acció es realitzarà sempre de cara a la retroexcavadora i fent ús de les dues mans. • No s'ha d'accedir a la màquina encimbellant per les llantes, cobertes o cadenes i parafangs. • No saltar mai directament de la màquina a terra, si no és per perill imminent per a l'operari. • Mantenir nets els accessos, agafadors escales. Les escales seran de material antilliscant. • Està prohibit transportar passatgers.
ATROPELLAMENTS, COPS I XOCs CONTRA VEHICLES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
No realitzar ús adequat de la màquina. No executar els procediments de treball correctament. No realitzar un manteniment adequat. Manca de visibilitat. Descuit del treballador. Excés de confiança. Manca de formació.	• Delimitar i senyalitzar la zona de treball de la màquina. • Ordenar la circulació de vehicles en l'obra. • Limitar la velocitat de circulació. • S'acotarà la distància igual a la de l'abast màxim del braç excavat, l'entorn de la màquina (ràdio d'acció de la maquinària) • Quan la retroexcavadora circuli per les vies o camins previstos, respectarà estrictament els senyals que amb caràcter provisional o permanent trobi en el trajecte. • Els camins de circulació interna de l'obra es cuidaran per evitar flonjalls, fangars excessius que minvin la seguretat de la circulació. • Es prohibeix la permanència de persones dins del radi d'acció de la maquinària. • La retroexcavadora estarà dotada amb avisador lumínic tipus rotatiu o flaix i disposarà de senyal acústic de marxa enrere. Es verificarà periòdicament el correcte estat dels mateixos. • Abans d'iniciar els treballs comprovar comandaments, frens pneumàtics i altres dispositius. • Totes les operacions de control del bon funcionament dels comandaments, faci amb marxés lentes. • Si s'han de realitzar maniobres complexes o perilloses, el maquinista disposarà d'un senyalista expert que el guiï. Aquest senyalista s'usarà per les entrades i sortides de les vies sempre que sigui necessari. • En iniciar els treballs després de produir pluges importants s'haurà de comprovar les condicions del terreny i l'estat general de la màquina. • Assegurar la màxima visibilitat de la retroexcavadora mitjançant la neteja dels retrovisors, els parabrises i miralls. • Durant el farciment de l'aire de les rodes situeu-vos després de la banda de rodament, apartat del punt de connexió per evitar ser colpejats en cas de trencament de la mànega de subministrament. Recordeu que la rebentada de la mànega de subministrament o el trencament del broquet, poden fer actuar com fuet. • Moure la màquina sempre amb la cullera recollida. Un cop finalitzats els treballs, deixar la cullera a terra aplicant una lleugera pressió cap avall. • Treballar amb la cabina tancada. • Circular amb la cullera a uns 40 cm del terra. • Si la retroexcavadora és de pneumàtics, complirà tots els requisits necessaris perquè pugui desplaçar-se per carretera si fos necessari, amb el cassó i / o pala recollides de manera que no limiti la visió. • Els ascensos i descensos de les culleres es realitzaran lentament. • Es prohibeix el transport de persones a la cabina i / o cassó. • La zona de treball de la retroexcavadora es senyalitzarà amb un senyal de perill sobre peu dret, que s'anirà desplaçant mesura que avanci l'excavació.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 201
0+700 a C-51. Clau P06-2022

	• No realitzar treballs a l'interior de les rases, dins de la zona d'abast del braç de la retroexcavadora. • No utilitzar el braç articulat o les culleres per hissar persones i accedir a treballs puntuals. • Per a realitzar les operacions de servei necessàries, primer es donarà suport a la cullera o martell a terra, es parerà el motor, es posarà en servei el fre de mà i es bloquejarà la màquina. • No s'alliberaran els frens de la màquina en posició de parada, sense col·locar abans dels tacs immobilitzadors • Es prohibeix abandonar la retroexcavadora amb el motor en marxa, i sense haver dipositat abans la cullera a terra. • No s'abandonarà la màquina sense haver dipositat abans la cullera o el martell a terra. • Respectar les normes de seguretat i salut establertes per al tall en què s'estigui treballant. • Si s'observa alguna anomalia o deficiència es posarà en coneixement de l'encarregat del tall. • Si la visibilitat és deficient, s'encendran els llums de la màquina. • Els maquinistes han d'acreditar la formació i competència sobre la màquina que manegen davant del cap d'obra o de maquinària. • Quan la màquina estigui parada, donar suport a la cullera a terra, col·locar les falques i apagar el contacte. • Si es produeix molta pols, regar periòdicament, encara que sense excedir-se per no produir fang. • Fer-se guiar en les maniobres marxa enrere, sense perdre mai la vista al guia. • Els camions han d'esperar la càrrega a la zona assignada, no es permetrà envair el radi d'acció de la retroexcavadora.
ATRAPAMENTS POR O ENTRE OBJECTES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
No realitzar les tasques de manteniment i reparació de forma adequada. Descuits del treballador	• Realitzar les tasques de reparació de la retroexcavadora amb el motor aturat i la màquina estacionada en terreny pla. Mai es faran servir penjolls ni roba folgada que pugui produir un atrapament. • No introduir parts del cos en les parts mòbils de la màquina. • Utilitzar màquines amb cabina de seguretat. • Mantenir la cabina sempre tancada. • No es realitzaran ajustaments o reparacions amb la maquinària en moviment o amb el motor en funcionament. • Els resguards i tapes de seguretat de les transmissions han d'estar sempre col·locats. • Abans de manipular la maquinària, comprovar tots els dispositius de seguretat. • Es prohibeix expressament accedir la cabina de comandaments utilitzant vestimentes sense cenyir i joies (polseres, rellotges, etc.), Que puguin enganxar-se en els sortints i controls.
ATRAPAMIENT POR BOLCAMENT DE LA MAQUINA	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 202
0+700 a C-51. Clau P06-2022

No planificar els treballs. Inadequada ubicació. Distracció del treballador. Excés de confiança.	- Abans de començar a treballar, examinar amb detall la zona de treball i planificar les maniobres. - Evitar circular a menys de 2 metres de la vora de talussos i rases. - Per desplaçar-se en pendents, extreure sempre el material de cara al pendent, treballar a una velocitat adequada i sense fer girs pronunciats. - Revisar periòdicament el sistema d'il·luminació de la màquina. - Limita i delimitar les distàncies de seguretat dels talussos. - Il·luminar la zona de treball. - Fer-se guiar en les maniobres sense perdre de vista al guia. - No es realitzaran treballs d'excavació amb la cullera de la retroexcavadora, si prèviament no s'han posat en servei els suports hidràulics de la màquina i fixada la pala en el terreny. - Vigileu la pressió dels pneumàtics, la correcta és la recomanada pel fabricant - Abans d'iniciar cada torn s'ha de comprovar el bon funcionament dels comandaments mitjançant marxas lentes. - Es prohibeixen expressament el maneig de grans càrregues sota règim de forts vents. - Es cuidaran i arreglaran les vies de circulació interna de l'obra evitant flonjalls i fangars excessius que minvin la seguretat de circulació. - És prohibit realitzar esforços per sobre de la càrrega útil de la retroexcavadora. - No utilitzar la retroexcavadora com una grua per a la introducció de peces, canonades, etc, a l'interior de les rases.
DESPRENIMENT DE TALUSSOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Planificació deficient	L'avanç de l'excavació serà previst amb anterioritat pels tècnics o encarregats, evitant així provocar desestabilitzacions de la pròpia màquina o elements confrontants
INCENDIS I EXPLOSIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Curtcircuit en el sistema elèctric. Inflamació durant el proveït del dipòsit. Vessaments accidentals.	- L'equip passarà totes les revisions establertes pel fabricant. - Omplir el dipòsit de combustible amb el motor aturat, en llocs ventilats, tenir cura en l'ompliment i evitar vessaments. - No fumar ni utilitzar el mòbil a les operacions de omplerta de dipòsit. - Comprovar que no hi ha cap fuga de combustible. - Totes les avaries hauran de ser reparades abans de continuar amb els treballs. - Es disposarà d'extintor manual a les proximitats, així com el telèfon i la direcció dels serveis d'emergència i centres hospitalaris més propers. - En cas d'incendi apagar si és possible i situar-se en zona segura.
PROJECCIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Excés de confiança.	- No treballar els dies de forts vents. - Extremar precaucions durant les tasques.
SOBREESFORÇOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Postures forçades. En realitzar treballs de manteniment com canvi de cassons o accessoris	- No oblidis ajustar el seient perquè pugui assolir els controls. - Si és possible sempre que realitzi treballs de manteniment o canvi de l'accessori de la retroexcavadora, ajudar-se de mitjans mecànics.
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Possibilitat de realitzar treballs en proximitat de línies elèctriques o elements en tensió.	- En operacions en zones properes a cables elèctrics aeris s'ha de verificar l'alçada d'aquestes i la tensió dels mateixos per identificar la distància de seguretat. - En cas de trobar pròxima a la zona de línies elèctriques ubicar un pòrtic de limitació d'altura. - Els treballs de proximitat a línies elèctriques o elements en tensió s'executaran d'acord amb el que estableix l'annex V RD 614/2011.
EXPOSICIÓ A LA POLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Treball en ambients pulverulents	- Mantenir la cabina de conducció tancada. - S'haurà de regar la zona de treball per a evitar l'aixecament de pols. - Quan sigui necessari s'utilitzarà protecció respiratòria.

EXPOSICIÓ AL SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
No realitzar un manteniment adequat No utilitzar EPI's obligatoris	• Portar adequat manteniment de les màquines segons indicacions del fabricant • Manteniment periòdic del motor i conduccions de gasos d'escapament. • No arrossegar la cullera o el martell sobre el terreny. • Mantenir la cabina tancada. • Si es fa servir el martell, utilitzar equips de protecció adequats.

MOTOVOLQUET (DÚMPER LLEUGER)																	
Descripció: Equip de treball per al transport de materials lleugers dotat a la part davantera d'una caixa, tolva o bolquet basculant per la descarrega.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caiguda de persones a diferent nivell					X				X		X			X			
Atrapaments, atropellaments, cops i xocs					X				X		X			X			
Incendis i explosions				X				X	X		X			X			
Contactes tèrmics o elèctrics				X				X		X				X			
Riscos higiènics				X				X		X				X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important					
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable					
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
CAIGUDA DE PERSONAS A DIFERENT NIVELL (al baixar del camió, realitzar treballs de manteniment, etc...)																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													
No pujar / baixar del dúmper de la forma adequada. Falta de neteja. Descuit del treballador. Excés de confiança.				• La cabina ha d'estar sempre neta, sense restes d'olis, grassa o fang, ni objectes que puguin provocar la caiguda del treballador.													
				• El conductor haurà de netejar-se la sola del calçat abans de pujar a la cabina.													
				• Pujar i baixar de la cabina exclusivament per els accessos previstos. Aquesta acció es realitzarà sempre de cara al camió i fent us de les dos mans.													
				• Mantenir sempre net els accessos, agafadors i escales.													
				• Durant el desplaçament del vehicle, cap persona anirà de preu o asseguda en lloc perillós.													
				• No pujar i baixar del dúmper amb marxa.													
ATROPELLAMENTS, ATRAPAMENTS, COPS I XOCS																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 204
0+700 a C-51. Clau P06-2022

No realitzar l'ús adequat del vehicle. No executar els procediments de treball correctament. No realitzar un manteniment adequat. Falta de visibilitat. Descuit del treballador. Excés de confiança.	• L'accés i circulació de camions s'efectuarà per la zona habilitada en cada tall. • Es respectaran les normes dels diferents talls. • Si es troba alguna anomalia al tall o durant els trajectes, serà comunicat al cap de cada tall. • Delimitar i senyalitzar les vies de circulació dels vehicles. • Ordenar la circulació de vehicles a la obra. • Limitar la velocitat de circulació a l'interior de l'obra. • Esta prohibit que el personal pugi a la caixa. • No transportar passatgers fora de la cabina. • Les carregues s'instal·laran sobre la caixa de forma uniforme compensant els pesos, de la manera mes uniformement repartida possible. • La maquina estarà dotada d'avisador lluminós tipus rotatiu o flash (si procedeix o es obligatori a l'obra) i disposarà de senyal acústica de marxa enrere. Es verificarà periòdicament el correcte estat dels mateixos. • Abans d'iniciar els treballs comprovar frens, neumàtics i demés dispositius de la maquina. • Evitar l'accés a parts mòbils de la maquina. • Fer us del cinturó de seguretat.
INCENDIS I EXPLOSIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Curtcircuit al sistema elèctric. Inflamació durant l' omplerta de dipòsit. Tenir material inflamable a la maquina. Vessaments accidentals.	• Es disposarà de un extintor manual a l'àrea de treball. • La maquina passarà totes les revisions establertes per el fabricant. • Totes les averies hauran d'estar reparades abans de continuar amb els treballs. • Es revisaran periòdicament els sistemes elèctrics. • En cas de vessaments d'oli, combustible o líquids inflamables, pari el motor i avisi al encarregat. • No fumar durant el proveïment ni durant la manipulació de bateries.
CONTACTES TÈRMICS O ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Contactes tèrmics en treballs de reparació i manteniment. Contactes elèctrics.	• Realitzar sempre els treballs de manteniment amb el motor apagat, no utilitzar joies i utilitzar els equips de protecció adequats. • Esperar que el motor es refredi abans de començar treballs de manteniment. Solament es realitzaran aquests treballs si s'està autoritzat per a realitzar-ho i disposar de tots els EPI's necessaris. • En operacions pròximes a cable elèctrics s'ha de verificar la tensió dels mateixos per identificar la distància de seguretat. • En cas de trobar-se pròxim la zona de línies elèctriques aèries, col·locar un gàlib de limitació d'altura. • En cas de contacte amb un cable de baixa tensió, no sortir de la cabina si es troba dins i no atansar-se a la maquina si es troba fora.
RISCOS HIGIÈNICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Riscos de danys a la salut derivats de la exposició d'agents químics: pols i gasos. Riscos de danys a la salut derivats de l'exposició d'agents físics: Soroll i vibracions.	• Es regarà la zona de treball per a evitar aixecament de pols. • Si s'ha de treballar amb llocs tancats, comprovar que la ventilació es suficient y que s'hagin extret tots els gasos. • Portat una adequat manteniment de la maquina segons indicacions del fabricant. • Quan sigui necessari s'utilitzarà protecció respiratòria antipols, faixa o cinturons antivibracions.

ESCOMBRADORA DE FERMS														
Descripció: Equip de treball utilitzat per a la neteja del paviment després del fresat, i per a la neteja de vials pròxims a zones d'obra o en les mateixes														
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat de que succeeixi			Prevenció aplicada			Conseqüències del accident			Qualificació del risc amb la corresponent prevenció				
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caiguda de personal al mateix nivell	X					X	X			X				
Cops contra altres vehicles	X					X		X			X			
Caiguda de persones a diferent nivell		X		X		X		X			X			
Atropellaments	X					X		X			X			
Soroll		X			X		X			X				
Cops per objectes o eines	X				X	X		X			X			
Atrapaments	X					X		X			X			
Interpretació de les abreviatures														
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida								
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial			I	Risc important			
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable			In	Risc intolerable			
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat							
CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL														
CAUSES		MESURES PREVENTIVES												
Al baixar de l'escombradora. Al realitzar maniobres de manteniment.		- La cabina ha de romandre sempre neta, sense restes d'oli, greix o fang ni objectes que puguin provocar la caiguda del treballador. - El conductor haurà de netejar la sola del calçat abans de pujar a la cabina. - Mantenir nets els accessos, agafadors i escales. Les escales seran de material antilliscant. - Està prohibit transportar passatgers.												
INCENDIS														
CAUSES		MESURES PREVENTIVES												
No realitzar un correcte manteniment. Fumar.		- És obligatòria l'existència d'un extintor, - No fumar mentre es carrega combustible. - Revisar periòdicament els sistemes elèctrics. - Totes les avaries hauran de ser reparades abans de continuar amb els treballs. - En cas d'incendi, apagar si és possible i situar-se en zona segura.												
EXPOSICIÓ AL SOROLL														
CAUSES		MESURES PREVENTIVES												
No realitzar un manteniment adequat. No utilització de protecció auditiva		- Es realitzarà un manteniment periòdic de motor i conduccions de gasos d'escapament. - Durant els treballs cal mantenir sempre la porta i finestra tancades, sempre que sigui possible. - Utilitzar protecció auditiva												
EXPOSICIÓ A VIBRACIONS														
CAUSES		MESURES PREVENTIVES												
		- Es recomana l'ús de faixes o cinturons antivibracions per limitar els efectes d'una permanència prolongada. - Utilitzar seients anatòmics. - Ajustar el seient a les dimensions del conductor												
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES														

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 206
0+700 a C-51. Clau P06-2022

CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Durant la execució dels treballs d'escombrada	• Extremar les precaucions durant les tasques. • Es procurarà treballar a favor del vent. • Durant els treballs, mantenir sempre la porta i finestra tancades. • En cas de no poder tancar la cabina, l'operari utilitzarà ulleres de seguretat i màscara.
BOLCADA DE LA MÁQUINA	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Falta de il·luminació Maniobres realitzades incorrectament Excés de velocitat Descuït del treballador	• Il·luminar la zona de treball. • Revisar periòdicament els sistemes d'il·luminació de la màquina. • No treballar en pendents superiors al 50%. • Abans de començar a treballar, examinar amb detall la zona de treball i planificar les maniobres. • Acotar i delimitar les distàncies de seguretat dels talussos. • Adequar la velocitat de circulació a l'estat del terreny.
ATRAPAMENT	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Absència proteccions de seguretat. No realitzar un manteniment correctament. Descuït del treballador.	• Utilitzar màquines amb cabina de seguretat. • Mantenir la cabina sempre tancada. • Els resguards i tapes de seguretat de les transmissions han d'estar sempre col·locats. • Els treballs de manteniment s'han de fer sempre amb la màquina parada. Calar els elements que puguin desplaçar. • Abans de manipular la màquina, comprovar tots els dispositius de seguretat. • Realitzar les tasques de reparació amb el motor aturat i la màquina estacionada en terreny pla. Mai es faran servir penjolls ni roba folgada que pugui produir un atrapament. • No introduir parts del cos en les parts mòbils de les màquines.
ATROPELLAMENTS, COPS O XOCS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
No realitzar un manteniment. utilització correcta. Manca de visibilitat. Ambient amb pols. Excés de velocitat. Descuït del treballador.	• Delimitar i senyalitzar la zona de treball de cada màquina. • Ordenar la circulació de vehicles en l'obra. • Limitar la velocitat de circulació, respectant els senyals de circulació interna, així com els senyals de trànsit si ha de creuar carrers o carreteres (sempre que la màquina estigui matriculada). • Utilitzar senyals lluminoses i acústiques (rotatives i sistema acústic marxa enrere). Es verificarà periòdicament el correcte estat de les mateixes. • Si la visibilitat és deficient, s'encendran els llums de la màquina. • Assegurar sempre de tenir una perfecta visibilitat frontal. • Està prohibit transportar passatgers. • Si es produeix molta pols, regar periòdicament, encara que sense excedir-se per no produir fang. • Abans d'iniciar els treballs comprovar frens, pneumàtics i altres dispositius. • Si s'han de realitzar maniobres complexes o perilloses el maquinista disposarà d'un senyalista expert que el guïi. • Assegurar la màxima visibilitat mitjançant la neteja dels parabrises. • En pendents, treballar a baixa velocitat i sense fer girs pronunciats. Treballar en sentit longitudinal, mai transversalment. • En els trasllats, circular amb el full elevada sense que sobrepassi l'ample de la màquina. • En operacions de transport, comprovar si la longitud, tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adequats. Assegurar també que la rampa d'accés poden suportar el pes de la màquina, una vegada situada, retirar les claus del contacte.
CONTACTES TÈRMICS (CREMADES)	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Realització de tasques de manteniment de forma inadequada. Descuït del treballador.	• Realitzar sempre les tasques de manteniment amb el motor apagat, no usar joies i utilitzar els equips de protecció adequats. • Esperar que el motor es refredi abans de començar tasques de manteniment. Només es realitzaran aquestes tasques si s'està autoritzat i disposen de tots els EPI necessaris per a la realització d'aquestes tasques.

CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Possibilitat de realitzar treballs en proximitat de línies elèctriques.	• En operacions en zones properes a cables elèctrics aeris s'ha de verificar l'alçada d'aquestes i la tensió dels mateixos per identificar la distància de seguretat. • En cas de trobar propera a zona de línies elèctriques ubicar un pòrtic de limitació d'altura. • En cas de topar amb cables elèctrics, no sortir de la màquina fins haver interromput el contacte i allunyat la màquina del lloc. Salteu llavors, sense tocar a un temps el terreny (o objecte en contacte amb aquest)
EXPOSICIÓ A LA POLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Treballs realitzats en ambients pulverulents	• Es mantindrà la cabina de conducció tancada, sempre que es faci ús de la màquina. • Regar moderadament de forma periòdica. • Usar els EPI adequats quan sigui necessari (ulleres, mascaretes). • Treballar, sempre que sigui possible, amb vent posterior perquè la pols no impedeixi la visibilitat de l'operari.
ALTRES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Regs derivats de l'entorn (aliens a la pròpia activitat del treballador), i propis de la zona on es fa la feina.	• Usar los EPI's adequats en cada cas.
EXPOSICIÓ A TEMPERATURES EXTREMES (calor)	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Treballs a la intempèrie Llocs de treball inhòspits	• Beure aigua en abundància. Es recomana ingerir dos gots d'aigua abans de començar a treballar, i durant la jornada, un got d'aigua cada 15 o 20 minuts. • Roba còmoda i teixits clars. • Augmentar la ingesta de sal, ja que la suor expulsa les sals minerals del cos. • Evitar begudes estimulants i begudes amb cafeïna. • En les pauses, descansar en llocs frescos i a l'ombra. • En cas que la temperatura arribi als 45 o C els treballs es paralaran. • Evitar l'exposició directa de la pell al sol. Protegir les zones exposades amb cremes d'alta protecció. • Evitar menjars calents i pesades.

ESTENEDORA																	
Descripció: Equip de treball que s'utilitza per a estendre les diferents capes de mescles bituminoses en calent.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat de que succeeixi			Prevenció aplicada			Conseqüències del accident			Qualificació del risc amb la corresponent prevenció				
				R	P	C	CI	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caiguda de persones a diferent nivell				X			X		X	X			X				
Incendis				X					X		X			X			
Exposició al soroll (propri i ambiental)					X			X	X		X			X			
Exposició a vibracions				X					X		X			X			
Atropellament, caiguda de materials					X			X		X				X			
Cops o xocs				X				X	X		X			X			
Atrapament per bolcament de la maquina				X					X		X			X			
Contactes tèrmics (Cremades)					X			X		X				X			
Contactes elèctrics				X					X		X			X			
Inhalació de vapors de betum asfàltic					X			X	X		X			X			
Exposició a la pols				X				X		X			X				
Sobreesforços					X				X	X				X			
Exposició a temperatures extremes (calor)					X			X	X		X			X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	CI	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important					
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable					
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL																	
CAUSES			MESURES PREVENTIVES														
Caiguda de persones a diferent nivell en baixar de la estenedora o en realitzar labors de manteniment en la mateixa.			- La cabina ha de romandre sempre neta, sense restes d'oli, gras o fang ni objectes que pot provocar la caiguda del treballador. - El conductor haurà de netejar-se la sola del calçat abans de pujar a la cabina. - Mantenir nets els accessos, agafadors i escales. Les escales seran de material antilliscant. - L'ascens i descens de la màquina es farà pels esglaons i agafadors disposats per a tal funció, sempre de forma frontal i agarrant-se amb ambdues mans. - Totes les plataformes d'estada o per a seguiment i ajuda a l'estès asfàltic, estaran vorejades de baranes de 1m, formades per passamans, barra intermèdia i rodapeus de 15 cm. - No es permet la permanència sobre la cabina de la estenedora en marxa a una altra persona que no sigui el conductor.														
INCENDIS																	
CAUSES			MESURES PREVENTIVES														

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 209
0+700 a C-51. Clau P06-2022

No realitzar un manteniment. Utilització correcta.	• És obligatòria l'existència d'extintors de pols polivalent de 9 kg o 6 kg. A.I. (Alta Eficàcia) en la cabina de la màquina. • Vigilar la temperatura dels productes asfàltics. • La estenedora passarà totes les revisions establertes pel fabricant. • Totes les avaries hauran de ser reparades abans de continuar amb els treballs. • En cas d'incendi apagar la estenedora si és possible i situar-se en zona segura.
EXPOSICIÓ AL SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Treball al uní sono de diverses màquines. No manteniment adequat No utilització de *EPI's (protectors auditius)	• Emprar maquinés moderna i en estat correcte de conservació (revestiment del motor amb material insonoritzant, reducció del nombre de revolucions del motor, silenciadors, etc). • Utilitzaran protecció auditiva tots els operaris situats a menys de 2 m. de la estenedora
EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Durant els treballs de l'estesa	• Es recomana l'ús de cinturons anti vibratoris per limitar els efectes d'una permanència perllongada.
ATROPELLAMENT, CAIGUDA DE MATERIALS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Maniobres realitzades incorrectament. Descuit del treballador.	• Les maniobres d'aproximació i abocament de productes asfàltics en la tremuja serà dirigit per personal especialista. • Totes les maniobres de la estenedora han d'estar dirigides per l'encarregat de l'equip d'estès de barreges bituminoses en calenta. • Abans d'engegar la màquina cal comprovar l'absència de persones al voltant de la mateixa. • Els operaris d'auxili romandran en la cuneta per davant de la màquina durant les operacions d'ompliment de la tremuja. • Els treballadors no se situaran per davant de la màquina en cap moment. • S'extremaran les precaucions quan les condicions de visibilitat siguin reduïdes (vapors que surten de la capa calenta especialment quan plou) • Queda prohibit que els operaris realitzin treballs fora de la zona marcada i senyalitzada. • Els operaris no romandran a la zona de descàrrega de material asfàltic durant aquest procés.
COPS XOCS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Falta de formació. Descuit del treballador.	• Es prohibeix l'accés a la regla vibrant durant l'estès. • En treballs en pendent, treballar en sentit longitudinal, mai transversalment. • Els operaris de l'equip d'estès han de mantenir una distància de seguretat pel que fa a la estenedora. • En operacions de transport, comprovar si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig són els adequats. Així mateix, cal assegurar-se que les rampes d'accés poden suportar el pes de la estenedora. Una vegada col·locada, retirar la clau del contacte.
ATRAPAMENT	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
No realitzar un manteniment Utilització correcta Descuit del treballador	• Realitzar les tasques de reparació de la estenedora amb el motor aturat i la màquina estacionada en terreny pla. Mai s'usaran penjants ni roba folgada que pugui produir un atrapament. • No introduir parts del cos en les parts mòbils de les màquines. • Durant el funcionament de la màquina estarà prohibida la permanència de persones en el contenidor de material, així com la manipulació d'aquest amb barres, pales, etc. • Les operacions d'ajust de la biga flotant per fixar l'amplària d'extensió es realitzaran mitjançant algun dispositiu de control automàtic. • Els cargols sense fi distribuïdors hauran de disposar de resguard.
ATRAPAMENT PER BOLCADA DE LA MAQUINA	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 210
0+700 a C-51. Clau P06-2022

No realitzar un manteniment. Utilització correcta. Descuït del treballador.	- Abans d'iniciar els treballs comprovar frens, pneumàtics, cadenes i altres dispositius de la estenedora. - No transitar per pendents en sentit transversal. - La màquina es mantindrà a distància suficient de vores de terraplens i buidatges. - Es realitzarà amb precaució la descàrrega en aquells llocs de forts peraltes. - En abandonar la cabina l'operador, la màquina haurà de quedar de tal forma que no pugui lliscar per si mateixa, ni se utilitzada per persones no autoritzades.
CONTACTES TÈRMICS (CREMADES)	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Realització de tasques de manteniment de forma inadequada. Descuït treballador.	- El procés de repartir el material asfàltic es realitzarà mitjançant les eines i mitjans auxiliars adequats (pales, rasclets, rods, rastelles, etc). - Els reglistes caminaran per l'exterior de la zona recentment asfaltada, sempre que puguin. - Es facilitarà als operaris calçat adequat per a les altes temperatures. - Es protegiran les parts calentes de la màquina per evitar el contacte dels operaris amb aquestes. - Es prohibeix expressament, l'accés d'operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès. - Realitzar sempre les labors de manteniment amb el motor apagat, no usar penjants i utilitzar els equips de protecció adequats. - Esperar al fet que el motor es refredi abans de començar tasques de manteniment. Solament es realitzaran aquestes tasques si s'està autoritzat per a això i disposen de tots els *EPI's necessaris per a la realització d'aquestes tasques.
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Possibilitat de realitzar treballs en proximitat de línies elèctriques.	- En operacions en zones properes a cables elèctrics aeris s'ha de verificar l'alçada d'aquestes i la tensió dels mateixos per identificar la distància de seguretat. - En cas de trobar propera a zona de línies elèctriques ubicar un pòrtic de limitació d'altura.
INHALACIÓ DE VAPORS DE BETUM ASFÀLTIC	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Temperatura i composició del material. Boires de fums asfàltics. Manca de EPI's.	- En l'ús de substàncies o preparats perillosos, s'actuarà segons el que estableixi en la fitxa de seguretat d'aquest producte. - Dotar a les estenedores d'encapotat i sistemes de ventilació per aspiració. - Evitar inhalar vapors de la barreja. - Els treballadors utilitzaran correctament els *EPI's que se'ls ha proporcionat (mascaretes).
EXPOSICIÓ A LA POLS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Treballs realitzats en ambients pulverulents.	Usar los EPI's adequats quan sigui necessari.
SOBREESFORÇOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Derivats del treball amb pala	Evitar moviments bruscos i continuats durant les operacions de paleig.
EXPOSICIÓ A TEMPERATURES EXTREMES (calor)	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Treballs a la intempèrie Llocs de treball inhòspits	- Beure aigua en abundància. Es recomana ingerir dos gots d'aigua abans de començar a treballar, i durant la jornada, un got d'aigua cada 15 o 20 minuts. - Roba còmoda i teixits clars. - Augmentar la ingesta de sal, ja que la suor expulsa les sals minerals del cos. - Evitar begudes estimulants i begudes amb cafeïna. - En les pauses, descansar en llocs frescos i a l'ombra. - En cas que la temperatura arribi als 45 o C els treballs es paralitzaran. - Evitar l'exposició directa de la pell al sol. Protegir les zones exposades amb cremes d'alta protecció. - Evitar menjar calents i pesades.
MESURES PREVENTIVES EN GENERAL	

- Tot personal està obligat a informar al seu comandament directament superior de qualsevol eventualitat que pugui suposar risc parell ell mateix, la resta del personal o els equips. Si es té qualsevol dubte consultar amb el superior.
- L'encarregat de la màquina revisarà diàriament l'estat de la mateixa, controlant que tots els seus elements es troben en perfecte estat i comunicant els deterioris detectats diàriament amb la finalitat de que siguin esmenats.
- Solament realitzarà tasques de manteniment el personal qualificat i autoritzat per a això.
- No es permet la permanència sobre la estenedora en marxa a una altra persona que no sigui el seu conductor.
- El conductor de la estenedora disposarà de la qualificació necessària per a aquesta tasca.
- Mai parlar per telèfon mentreix es condueix si no es disposen de dispositiu de mans lliures homologat.
- Sobre màquina, al costat dels llocs de pas i en aquells amb el risc específic, s'adheriran les següents:
 - Perill substàncies calentes (<perill, foc>)
 - Ròtol: NO TOCAR, ALTES TEMPERATURES

EPI'S

- Casc de protecció (només quan existeixi risc de cops en el cap).
- Armilla reflectant
- Roba de treball d'alta visibilitat
- Calçat de seguretat
- Protectors auditius
- Mascareta
- Cinturó anti vibratori / faixa de protecció dors lumbar
- Roba impermeable
- Crema d'alta protecció per al sol

COMPACTADORA TÀNDEM VIBRATÒRIA																	
Descripció: Equip de treball que s'utilitza per a compactar subbases, o be, mescles bituminoses, després de la seva estesa.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	CI	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caiguda de persones a diferent nivell					X		X		X	X				X			
Cops, atrapaments, atropellaments, xocs				X					X		X			X			
Incendis i explosions				X			X				X			X			
Contactes tèrmics o elèctrics				X				X		X				X			
Sobreesforços				X				X		X				X			
Riscos higiènics					X			X		X				X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	CI	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important					
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable					
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													
caiguda de persones a diferent nivell al baixar de la compactadora o en realitzar tasques de manteniment en el mateix				- Els accessos, agafadors, escales i cabina han de romandre sempre nets, sense restes d'oli, greix o fang ni objectes que puguin provocar la caiguda del treballador. - El conductor haurà de netejar la sola del calçat abans de pujar a la cabina o la cisterna de reg. - Pujar i baixar de la cabina exclusivament per les escales disposades pel fabricant. Aquesta acció es realitzarà sempre de cara a la compactadora i fent us de les dos mans. - Les escales seran de material de material antilliscant i disposarà de plataforma a la seva part superior.													
COPS, ATRAPAMENTS, ATROPELLAMENTS, XOCS																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													

PLA DE SEURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 213
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina. Cops contra objectes immòbils. Atrapament per o entre objectes. Atrapament per bolcada de la màquina. Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	- La compactadora estarà dotada d'avisador lluminós tipus rotatiu o flash i disposarà de senyal acústic de marxa enrere. Es verificarà periòdicament el correcte estat dels mateixos. - El conductor disposarà de la qualificació necessària per a aquesta tasca. - Abans d'iniciar els treballs comprovar frens, pneumàtics i altres dispositius tant del tractor com de la cisterna. - Mai parlar per telèfon mentre es condueix si no es disposa de dispositiu de mans lliures homologat. - Es prohibirà la permanència de persones en el radi d'acció de la màquina. No transport de persones alienes a l'activitat. - En cabina s'haurà de fer sempre ús del cinturó de seguretat o element d'adherència similar. - Si s'han de realitzar maniobres complexes o perilloses el conductor disposarà d'un assenyala expert que el guiï. Aquest assenyala s'utilitzarà per a les entrades o sortides de les vies. - Evitar circular a menys de 2 metres de la vora de coronació de talussos i de rases. - Realitzar les tasques de reparació amb el motor aturat i la màquina estacionada. Mai es faran servir penjolls ni roba ampla que pugui produir un atrapament. - No introduir parts del cos en les parts mòbils de les màquines. - Amb treballs en pendent s'ha de treballar en sentit longitudinal, mai transversalment.
INCENDIS I EXPLOSIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	- Es disposarà d'extintor al tractor. - La màquina passarà totes les revisions establertes pel fabricant. - Totes les avaries hauran de ser reparades abans de continuar amb els treballs. - En cas d'incendi apagar el tractor si és possible i situar-se en zona segura.
CONTACTES TÈRMICS O ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	- En operacions zones properes a cables elèctrics s'ha de verificar la tensió d'aquests per a identificar la distància de seguretat. - En cas de trobar-se pròxim a zones de línies elèctriques ubicar un pòrtic de limitació d'alçada. - Realitzar sempre les tasques de manteniment amb el motor apagat no utilitzar joies i utilitzar els equips de protecció adequats. - Esperar que el motor es refredi abans de començar tasques de manteniment. Només es realitzaran aquestes tasques si s'està autoritzat per a això i disposen de tots els EPI necessaris per a la realització d'aquestes tasques. - La presa de força del tractor ha d'anar protegida.
SOBREESFORÇOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	- Es realitzarà sempre un adequat procediment de manipulació manual de càrregues. - Si es necessita moure càrregues pesades es farà ús de mitjans mecànics de càrrega o es demanarà ajuda.
RISCOS HIGIENICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols. Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions	- Fer ús de faixes o cinturons anti vibracions. - Quan sigui necessari es farà servir protecció respiratòria davant la pols. - Portar un adequat manteniment de les màquines segons indicacions del fabricant.
INTOXICACIÓ PER SUBSTÀNCIES ESTUPEFAENTS / ALCOHOL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ingesta drogues / alcohol	Queda terminantment prohibit beure alcohol prendre drogues o substància estupefaents que alteren la percepció de la realitat.

COMPACTADORA DE PNEUMÀTICS / RODET METÀL·LIC																	
Descripció: Equip de treball que s'utilitza per a compactar mitjançant pneumàtics les mescles bituminoses després de la seva estesa																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caiguda de persones a diferent nivell					X		X		X	X				X			
Cops, atrapaments, atropellaments, xocs				X					X		X			X			
Incendis i explosions				X			X				X			X			
Contactes tèrmics o elèctrics				X				X		X				X			
Sobreesforços				X				X		X				X			
Riscos higiènics					X			X		X				X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida											
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	Ll	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial		I	Risc important							
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable		In	Risc intolerable							
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat										
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													
Caiguda de persones a diferent nivell al baixar de la compactadora o en realitzar tasques de manteniment en el mateix				- Els accessos, agafadors, escales i cabina han de romandre sempre nets, sense restes d'oli, greix o fang ni objectes que puguin provocar la caiguda del treballador. - El conductor haurà de netejar la sola del calçat abans de pujar a la cabina o la cisterna de reg. - Pujar i baixar de la cabina exclusivament per les escales disposades pel fabricant. Aquesta acció es realitzarà sempre de cara a la compactadora i fent ús de les dos mans. - Les escales seran de material de material antilliscant i disposarà de plataforma a la seva part superior.													
COPS, ATRAPAMENTS, ATROPELLAMENTS, XOCOS																	
CAUSES				MESURES PREVENTIVES													
Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina. Cops contra objectes immòbils. Atrapament per o entre objectes. Atrapament per bolcada de la màquina. Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.				- La compactadora estarà dotada d'avisador lluminós tipus rotatiu o flash i disposarà de senyal acústic de marxa enrere. Es verificarà periòdicament el correcte estat dels mateixos. - El conductor disposarà de la qualificació necessària per a aquesta tasca. - Abans d'iniciar els treballs comprovar frens, pneumàtics i altres dispositius tant del tractor com de la cisterna. - Mai parlar per telèfon mentre es condueix si no es disposa de dispositiu de mans lliures homologat. - Es prohibirà la permanència de persones en el radi d'acció de la màquina. No transport de persones alienes a l'activitat. - En cabina s'haurà de fer sempre ús del cinturó de seguretat o element d'adherència similar.													

	• Si s'han de realitzar maniobres complexes o perilloses el conductor disposarà d'un assenyala expert que el guiï. Aquest assenyala s'utilitzarà per a les entrades o sortides de les vies. • Evitar circular a menys de 2 metres de la vora de coronació de talussos i de rases. • Realitzar les tasques de reparació amb el motor aturat i la màquina estacionada. Mai es faran servir penjolls ni roba ampla que pugui produir un atrapament. • No introduir parts del cos en les parts mòbils de les màquines. • Amb treballs en pendent s'ha de treballar en sentit longitudinal, mai transversalment.
INCENDIS I EXPLOSIONS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	• Es disposarà d'extintor al tractor. • La maquina passarà totes les revisions establertes pel fabricant. • Totes les avaries hauran de ser reparades abans de continuar amb els treballs. • En cas d'incendi apagar el tractor si és possible i situar-se en zona segura.
CONTACTES TÈRMICS O ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	• En operacions zones properes a cables elèctrics s'ha de verificar la tensió d'aquests per a identificar la distància de seguretat. • En cas de trobar-se pròxim a zones de línies elèctriques ubicar un pòrtic de limitació d'alçada. • Realitzar sempre les tasques de manteniment amb el motor apagat no utilitzar joies i utilitzar els equips de protecció adequats. • Esperar que el motor es refredi abans de començar tasques de manteniment. Només es realitzaran aquestes tasques si s'està autoritzat per a això i disposen de tots els EPI necessaris per a la realització d'aquestes tasques. • La presa de força del tractor ha d'anar protegida.
SOBREESFORÇOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	• Es realitzarà sempre un adequat procediment de manipulació manual de càrregues. • Si es necessita moure càrregues pesades es farà ús de mitjans mecànics de càrrega o es demanarà ajuda.
RISCOS HIGIENICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols. Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions	• Fer ús de faixes o cinturons anti vibracions. • Quan sigui necessari es farà servir protecció respiratòria davant la pols. • Portar un adequat manteniment de les màquines segons indicacions del fabricant.
INTOXICACIÓ PER SUBSTÀNCIES ESTUPEFAENTS / ALCOHOL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Ingesta drogues / alcohol	• Queda terminantment prohibit beure alcohol prendre drogues o substància estupefaents que alteren la percepció de la realitat.

EINES MANUALS																	
Descripció: Són utensilis de treball utilitzats generalment de forma individual que només requereixen la força motriu humana.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DEL RISC DETECTAT				Probabilitat que succeeixi			Prevenció aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la corresponent prevenció				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Projeccions de partícules o fragments					X				X		X			X			
Cops, talls i aixafaments.					X				X		X			X			
Sobreesforços					X		X		X		X			X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida											
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial			I	Risc important						
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable			In	Risc intolerable						
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat										
CAUSES																	
- Abús d'eines per a efectuar qualsevol tipus d'operació. - Ús d'eines inadequades, defectuoses, de mala qualitat o mal dissenyades. - Utilització d'eines de forma incorrecta. - Eines abandonades en llocs perillosos. - Eines transportades de manera perillosa. - Eines mal conservades o amb manca de sistemes de seguretat																	
MESURES PREVENTIVES																	
- Selecció de l'eina correcta per al treball a realitzar. - Manteniment de les eines en bon estat. - Ús correcte de les eines. - Evitar un entorn que dificulti el seu ús correcte. - Guardar les eines en lloc segur. - Assignació personalitzada de les eines sempre que sigui possible. - El transport de les eines s'ha de fer en caixes, bosses o cinturons especialment dissenyats per a això. Les eines no s'han de dur a la butxaca, siguin punxants o no. - Quan s'hagin pujar escales o realitzar maniobres d'ascens o descens, es realitzaran de manera que quedin les mans lliures. - Comprovar que les eines elèctriques porten el símbol de doble aïllament. - No s'han d'obrir les eines elèctriques o perdran la seva protecció. - Utilitzar les proteccions adequades a l'eina que s'està utilitzant (guants, ulleres, etc.).																	

MAQUINÀRIA O EQUIP TÈCNIC		MAQUINES-EINES ELÉCTRIQUES EN GENERAL (RADIALS, CISALLES, TALLADORES, SERRES I SIMILARS)													
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DEL RISC DETECTAT		Probabilitat que succeeixi			Prevenció aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la corresponent prevenció				
		R	P	C	CI	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Talls (per disc de tall, projecció d'objectes, voluntarisme, imperícia).		X			X	X	X		X			X			
Cremades (pel disc de tall, tocar objectes calents, voluntarisme, imperícia).		X			X	X	X	X			X				
Cops (per objectes mòbils, projecció d'objectes).		X			X	X	X		X			X			
Projecció violenta de fragments (materials o trencament de peces mòbils).		X			X	X	X		X			X			
Caiguda d'objectes als llocs inferiors.		X					X		X			X			
Contacte amb l'energia elèctrica (anul·lació de proteccions, connexions directes sense clavilla, cables lacerat o trencat).		X					X		X			X			
Vibracions.		X				X	X		X			X			
Soroll.		X				X	X	X				X			
Pols.		X				X	X	X				X			
Sobre esforços (treballar llarg temps en postures obligades).		X				X	X	X				X			
INTERPRETACIÓ DE LES ABREVIATURES															
Probabilitat que succeeixi		Prevenció aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la corresponent prevenció							
C Certa R Remota P Possible		CI Protecció col·lectiva Pi Protecció individual Pv Prevencions			L Lesions lleus G Lesions greus Gr Lesions gravíssimes			T Risc trivial To Risc tolerable M Risc moderat I Risc important In Risc intolerable							
MESURES PREVENTIVES															
- Les màquines eina elèctriques a utilitzar estaran protegides mitjançant doble aïllament. - Es prohibeix realitzar reparacions o manipulacions en la màquina accionada per transmissions per corretja amb el motor en marxa. - Es prohibirà la utilització d'aquestes màquines a personal no autoritzat per a evitar accidents per imperícia.															
NORMES DE SEGURETAT PELS OPERADORS															
- Els motors elèctrics d'aquest tipus de màquines estaran protegits per la carcassa i resguards propis d'aquest tipus de màquines. - Aquest tipus de màquines amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions.															

- Les màquines en situació d'avaría o semi avaría, es paraltzaran d'immediat retirant-les per la seva reparació.
- No permeti l'accés a la màquina de persones alienes i menys al seu maneig, poden accidentar-se o provocar accidents.
- Les eines accionades mitjançant compressor s'utilitzaran a una distància mínima del mateix de 10 metres per a evitar el risc per l'alt nivell acústic.
- Per a evitar lesions durant les operacions de tall utilitzi sempre la protecció ocular.

PROTECCIONS PERSONALS

- Casc de seguretat
- Roba de treball reflectant
- Armilles reflectants
- Botes de seguretat
- Guants
- Protectors auditius
- Mascareta
- Ulleres contra projeccions

FORMIGONERA ELÈCTRICA																
Descripció: és un equip utilitzat per a la fabricació in-situ de morters o formigons, prèvia barreja de components (aigua, àrid i ciment). Esta composta per un xassís i un cilindre metàl·lic al que fa girar mitjançant elements de transmissió accionats per un motor elèctric.																
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida			
				R	P	C	CI	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I
Cops i talls					X			X			X		X			
Atrapaments					X		X		X		X		X			
Cremades				X				X		X			X			
Projecció de partícules o fragments					X			X	X	X			X			
Sobreesforços					X				X	X			X			
Exposició al soroll					X			X		X			X			
Inhalació de pols / Irritacions per substàncies químiques					X			X		X			X			
Contactes elèctrics					X		X		X		X		X			
Incendis				X			X		X		X		X			
Interpretació de les abreviatures																
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida									
R	Remota	CI	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important				
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable				
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat								
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																
COPS I TALLS																
CAUSES				MESURES PREVENTIVES												
Per contacte amb elements mòbils o immòbils de la màquina. Per contacte amb el cilindre o altres parts de la maquina.				• Cuidar la ubicació de la formigonera. Ha de quedar en una zona anivellada sense risc de bolcada i sense interferència amb altres activitats que es desenvolupin en el lloc de treball.												
				• No introduir al interior del cilindre altres eines o útils com per exemple pales que puguin colpejar les parets.												
				• Mantenir la maquina i el seu entorn net de fang o greix.												
ATRAPAMENTS																
CAUSES				MESURES PREVENTIVES												

Amb les parts mòbils de la màquina provocats, per exemple, per enganxaments de roba ampla.	• Comprovar el correcte estat dels diferents components de la màquina. Revisar que disposa dels sistemes de seguretat. Comprovar l'estat dels comandaments d'accionament de la màquina. • Comprovar que no es puguin accionar accidentalment els comandaments i disposa de sistemes d'emergència. • No retirar resguards / elements de protecció de la màquina com protectors de la corona i engranatge de rotació de formigonera. • Mentre la màquina està en funcionament, mantenir una distància de seguretat prudencial. Evitar atansar-se de manera que es puguin enganxar les robes, penjolls o cabells. • Si es realitzen operacions de manteniment, fer-ho sempre amb la màquina parada i només si s'està autoritzat. Si es retiren proteccions de seguretat, col·locar-les després de la intervenció. • L'interruptor de parada / encesa serà d'accionament estanc i estarà disposat sempre a l'exterior de l'allotjament de les parts mòbils. • Estarà dotada de fre de basculació del bombo funcionant en perfectes condicions.
CREMADES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
	• Evitar el contacte amb parts calentes de la màquina. • Utilitzar guants i evitar el contacte de pols i de formigó fresc a la pell.
PROJECCIÓ DE PARTÍCULES O FRAGMENTS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Que puguin saltar durant el seu funcionament	• Utilitzar ulleres de seguretat en previsió a la projecció de partícules de formigó seques a la formigonera durant la seva arrancada i per a protegir els ulls de la pols.
SOBRESFORÇOS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Per postures incorrectes en la introducció dels components dins la formigonera.	• Evitar sobreesforços durant el paleig o introducció de components al cilindre.
EXPOSICIÓ AL SOROLL	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Per alts nivells de soroll per proximitat / maneig de la màquina	• No retirar resguards ni elements de protecció, tals com protectors de corona i engranatges de rotació de la formigonera.
INHALACIÓ DE POLS / IRRITACIONS PER SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Inhalació de pols. Per manipulació de diferents components. Contacte amb la pell de pols de ciment o formigó fresc amb la pell poden causar cremades, erupció i irritació de la pell. Alguns cops els treballadors es tornen al·lèrgics tenint la pell amb contacte amb el ciment durant un període llarg de temps. El contacte amb el formigó pot causar pell seca, molèsties, irritació, dermatitis, etc.	• La pols del ciment és nociva per als pulmons i irrita la pell tant amb estat sec com humit. Minimitzar la producció de pols humitejant en cas necessari utilitzar mascareta. • Utilitzar guant en la manipulació del formigó i del ciment.
CONTACTES ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Amb elements amb tensió	• Comprovar que la màquina disposi de posta terra, i que disposa de material aïllant a les palanques o rodes. • Comprovar el correcte estat del cablejat de la màquina, així com les connexions amb la tensió. Utilitzar tensions adequades. No realitzar empalmes.
INCENDIS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Per avaries o curtcircuits en el sistema elèctric de la màquina.	• Disposar d'extintor en la zona de treball. • Passar un manteniment adequat a les instruccions del fabricant.

GRUP ELECTROGEN																	
Descripció: Equip de treball accionat per un motor dièsel o de gasolina, destinat a proveir d'energia elèctrica a consumidors que no tenen accés a la xarxa elèctrica pública.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Cops contra objectes immòbils					X				X	X				X			
Atrapaments per o entre objectes				X					X	X				X			
Incendis o explosions					X				X		X			X			
Contactes tèrmics y contactes elèctrics					X			X	X	X				X			
Soroll					X			X		X				X			
Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos					X			X	X	X				X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	Li	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important					
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable					
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
COPS CONTRA OBJECTES IMMÒBILS																	
MESURES PREVENTIVES																	
- El grup electrogen s'instal·larà en terres regulars i que no presentin importants obstacles per al transit dels treballadors. - A la via pública el grup electrogen s'aïllarà degudament de les persones o vehicles. - Situar el grup electrogen en zones habilitades de forma que s'evitin soncs de pas o zones massa pròximes a l'activitat de l'obra. - Evitar la col·locació de cables, tuberies, o altres elements susceptibles de causar caigudes en zones de pas. A poder ser el cablejat serà aeri. I en cas de no poder ser aeri i haver de passar els cables per zones de pas, es senyalitzaran i protegiran degudament. - Abans del inici del treballs es netejaran possibles vessaments d'olis o combustible que puguin existir en la zona del grup electrogen.																	
ATRAPAMENTS PER O ENTRE OBJECTES																	
MESURES PREVENTIVES																	
- Extremar precaucions en operacions d'instal·lació i col·locació del grup electrogen. - Realitzar les tasques de reparació del grup electrogen amb el motor parat i la maquina perfectament lligada. - Mai introduir parts del cos a les parts mòbils de les maquines. - Només realitzarà tasques de manteniment personal qualificat i autoritzat. - El grup ha de quedar estacionat amb la llança d'arrastrament amb posició horitzontal i amb les rodes subjectades mitjançant topalls antilliscants. - Evitat col·locar el grup a menys de 2 mts del vorell de coronació de talussos y rases. - Al iniciar els treballs després de produir-se importants pluges, s'haurà de comprovar les condicions del terreny y de l'estat general de la maquina.																	
INCENDIS O EXPLOSIONS																	
MESURES PREVENTIVES																	

• Es disposarà d'extintor d'incendis prop de la zona de treball. • El grup electrogen passarà les revisions establertes pel fabricant. • Totes les avaries hauran de ser arreglades abans de continuar amb els treballs. • En cas d'incendi apagar el grup electrogen si es possible i situar-se en una zona segura. • Sempre es realitzarà la carrega de combustible amb el motor parat. • Mai fumar durant l'omplerta de carburant del grup.
CONTACTES TÈRMICS Y CONTACTES ELÈCTRICS
MESURES PREVENTIVES
• Realitzar les tasques de manteniment amb el motor parat, no utilitzar penjolls i fer us dels equips de protecció adequats. • No es realitzaran treballs prop del tub d'escapament de la maquina. • Esperar a que el motor es refredi abans de començar les tasques de reparació o manteniment. • Assegurar la connexió i comprovar el correcte funcionament de la toma terra periòdicament.
SOROLL
MESURES PREVENTIVES
• Realitzar el manteniment dictat pel fabricant. • Col·locar el grup electrogen apartat de la zona de treball amb la intenció d'evitar alts nivells sonors durant l'activitat.
INHALACIÓ O INGESTIÓ D'AGENTS QUÍMICS PERILLOSO
MESURES PREVENTIVES
• Evitar inhalar vapors del combustible mentre omple el dipòsit de carburant. • Evitar els treballs prop de les sortides d'escapament de la maquina. • Revisar periòdicament els punts d'escapament del motor. • Col·locar el grup electrogen en un lloc ventilat.

COMPRESSOR																	
Descripció: Equip de treball la missió del qual consisteix a produir un cabal d'aire a una pressió determinada segons les necessitats de les màquines que ha d'accionar. Si és mòbil, que és el cas més freqüent, es pot transportar fàcilment d'un lloc a l'altre gràcies al seu muntatge sobre xassis amb rodes.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Riscs de transport intern.				X					X		X			X			
Bolcada (circular per pendents superiors a les admeses).				X					X		X			X			
Atrapaments de persones (manteniment).				X				X	X		X			X			
Caiguda per terraplens (fallida del sistema d'immobilització decidit).				X					X		X			X			
Despreniment i caiguda durant el transport en suspensió.				X					X		X			X			
Sobre esforços (empenta).				X					X	X				X			
Riscs del compressor en servei.				X					X		X			X			
Soroll (models que no compleixen les normes UE, utilitzar-los amb les carcasses obertes).					X				X	X				X			
Trencament de la mànega de pressió (efecte fuet, falta de manteniment, abús en la seva utilització, deixar-la en llocs subjectes a abrasions o passos de vehicles).				X					X		X			X			
Emanació de gasos tòxics per escapada de motor.					X				X	X				X			
Atrapament durant operacions de manteniment.				X				X	X		X			X			
Risc catastròfic (per utilitzar el braç com a grua).				X					X		X			X			
Bolcada de la màquina (per estacionar en pendents superiors a les admeses pel fabricant, intentar superar obstacles).				X					X		X			X			
Caiguda des del vehicle de subministrament durant maniobres en càrrega (imperícia).				X					X		X			X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial			I	Risc important					
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable					
C	Certa	Pv	Prevençions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
MESURES PREVENTIVES																	

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 224
0+700 a C-51. Clau P06-2022

- vigilància permanent del compliment de les normes preventives.
- Utilització de compressors amb marca CE.
- Utilització d'aparells de suspensió calculats per la càrrega a suportar.
- Utilització de senyalistes de maniobres.
- Vigilància permanent de la realització de treballs segurs.
- Neteja permanent del tall.
- Preparació de la zona de rodar i estacionament.
- Comprovació de l'estat de manteniment.
- El transport en suspensió, s'efectuarà mitjançant un eslingat a quatre punts del compressor.
- El compressor quedés en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal.
- Les operacions d'abastament de combustible s'efectuaran amb el motor aturat.
- Les mànegues a utilitzar estaran en perfectes condicions d'ús, rebutjant les que s'observin esquerdes o desgast.
- Els mecanismes de connexió estaran rebuts mitjançant rècords de pressió.
- Mai s'ha de posar la màquina en marxa abans d'assegurar les peces soltes.
- Les carcasses protectores dels compressors a utilitzar en aquesta obra estaran sempre instal·lades en posició de tancades, en prevenció de possibles atrapaments i soroll.
- L'arrossegament directe per a ubicació del compressor pels operaris es realitzarà a una distància mai inferior als 2 metres (com a norma general) del bord de coronació de talls i talussos, en prevenció del risc de despeniment del cap del talús per sobrecàrrega.
- La zona dedicada per a la ubicació del compressor quedarà fitada en un ràdio de 5 m (com a norma general), sent obligatori l'ús de protectors auditius.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Sistemes de seguretat incorporats en la mateixa màquina per amortir soroll o vibracions, de protecció de les parts motores o elèctriques...

PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Casc, calçat de seguretat, armilla reflectant.
-

MARTELL PNEUMÀTIC																	
Descripció: equip de treball amb mecanisme que colpeja per accionament neumàtic que pot ser: martell picador o martell perforador.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Cops contra objectes immòbils					X				X	X				X			
Cops contra objectes y eines				X					X	X				X			
Projecció de fragments o partícules					X				X		X			X			
Sobreesforços					X			X	X	X				X			
Riscos higiènics					X			X		X				X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident		Qualificació del risc amb la prevenció escollida											
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials	T	Risc trivial	I	Risc important								
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials	To	Risc tolerable	In	Risc intolerable								
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials	M	Risc moderat										
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
COPS CONTRA OBJECTES IMMÒBILS																	
MESURES PREVENTIVES																	
- No deixar l'equip al terra prop de les zones de pas dels treballadors. - Evitar la presència de manegues i cables elèctrics en la zona de pas. - Evitar l'ús de guants tacats d'olis o productes químics durant la manipulació d'objectes. - Utilitzar el martell amb les dos mans de forma segura. - No s'ha de recolzar el pes del cos sobre el martell, ja que pot relliscar i caure.																	
COPS PER OBJECTES I EINES																	
MESURES PREVENTIVES																	
- Abans de començar els treballs amb la maquina, assegurar-se que està correctament connectada mitjançant les mànegues d'aire comprimit. Després d'aquesta comprovació, posar en marxa el compressor i obrir la clau de subministrament del aire comprimit a la sortida del mateix. - No abandonar l'equip mentre esta en funcionament. - No deixar els martells clavats als materials que s'han de trencar.																	
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES																	
MESURES PREVENTIVES																	
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o fisurades. - Fer sempre ús de roba adequada per a la tasca així com ulleres protectores.																	
SOBRESFORÇOS																	
MESURES PREVENTIVES																	
- No es poden fer esforços de palanca amb el martell en funcionament. - Els objectes molt voluminosos o pesats seran manejats per varis operaris.																	
RISCOS HIGIÈNICS																	
MESURES PREVENTIVES																	
- Sempre que sigui possible, realitzar aquestes activitats en horari que provoqui les menors molèsties possibles als veïns. - Fer sempre us de protecció auditiva durant les tasques. - Utilitzar mascareta en cas de ambients pulverulents.																	

RADIAL																	
Descripció: Eina elèctrica manual utilitzada per a realitzar el tall del material mitjançant disc.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS				Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Cops i talls					X			X	X		X			X			
Cremades					X			X	X	X				X			
Exposició a la pols					X			X	X	X							
Sobreesforços					X				X	X				X			
Exposició al soroll					X			X		X				X			
Contactes elèctrics				X					X	X				X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	LI	Lleugerament perjudicials			T	Risc trivial		I	Risc important					
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials			To	Risc tolerable		In	Risc intolerable					
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials			M	Risc moderat								
CAUSES DELS RISCOS I MESURES ADOPTADES																	
COPS I TALLS																	
MESURES PREVENTIVES																	
• Conèixer les característiques del material a tallar, comprovant quin es el seu estat abans de realitzar els treballs. • Comprovar que la maquina disposa de carcassa superior que impedeixi el contacte de les mans amb el disc. El disc ha d'estar en perfectes condicions d'ús, substituir-lo si es veu que està desgastat. • Vigilar que no es realitzin pressions sobre la zona de tall de forma que es bloquegin els discos. • No intentar augmentar el ritme de tall de la maquina. Desplaçar-la a velocitat adequada sobre el material. • Utilitzar útils auxiliars si es necessita aproximar peces a la zona de tall. • No utilitzar penjolls o roba ampla que pugui enganxar-se a la maquina. • Evitar retirar amb la mà, restes de material que s'està tallant mentes la maquina està en marxa. • No atansar la mà al disc.																	
CREMADES																	
MESURES PREVENTIVES																	
• No tocar les juntes recent tallades que podrien estar calentes degut al fregament del disc amb el material. • Evitar el contacte amb parts calentes de la maquina. • Comprovar que els mànecs de la maquina tenen material aïllant.																	
PROJECCIÓ DE PARTICULES I FRAGMENTS																	
MESURES PREVENTIVES																	
• Protegir els ulls de la projecció de partícules. • Utilitzar el disc adequat per a cada material, verificar que esta en correcte estat. • Treballar sempre amb la carcassa del disc, això minimitza la projecció de partícules.																	
EXPOSICIÓ A LA POLS																	
MESURES PREVENTIVES																	
• Si es necessari utilitzar sistemes de ventilació i humectació. • Protegir les vies respiratòries amb mascaretes.																	
SOBRESFORÇOS																	
MESURES PREVENTIVES																	
• Vigilar mantenir una postura correcta mentre es realitza el tall.																	
EXPOSICIÓ AL SOROLL																	
MESURES PREVENTIVES																	

- Mantenir un correcte estat de manteniment de la eina. - Fer ús de cascs auditius o taps per a evitar l'exposició al soroll.
CONTACTES ELÈCTRICS
MESURES PREVENTIVES
- Comprovar el correcte estat del cablejat de la maquina. Utilitzar-la en tensions adequades. - Comprovar que el mànecs de la maquina tenen material aïllant. - No anular la toma a terra del equip, no connectar-lo als quadres elèctrics sense clavilla. No sobrecarregar els quadres elèctrics

MAQUINA PINTABANDAS																	
Descripció: Equip de treball destinat a pintar les línies de senyalització vial horitzontal.																	
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DEL RISCS DETECTAT				Probabilitat de que succeeixi			Prevenció aplicada			Conseqüències del accident			Qualificació del risc amb la prevenció aplicada				
				R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caiguda de persones a diferent nivell					X			X	X	X				X			
Cops, atrapaments, atropellaments, xocs					X			X	X	X				X			
Incendis				X				X	X		X			X			
Contactes tèrmics o elèctrics				X					X		X			X			
Riscos higiènics				X				X	X		X			X			
Projecció de fragments o partícules				X				X	X		X			X			
Inhalació o ingestió de productes químics perillosos				X			X				X			X			
Interpretació de les abreviatures																	
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida										
R	Remota	Cl	Protecció col·lectiva	Ll	Lleugerament perjudicials		T	Risc trivial		I	Risc important						
P	Possible	Pi	Protecció individual	P	Perjudicials		To	Risc tolerable		In	Risc intolerable						
C	Certa	Pv	Previsions	E	Extremadament perjudicials		M	Risc moderat									
CAUSES DELS RISC I MESURES PREVENTIVES																	
CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL																	
CAUSES			MESURES PREVENTIVES														
En baixar o pujar de la maquina. En realitzar labors de manteniment en el mateix			- Mantenir les maquina en correcte estat de manteniment, evitar tenir objectes i comportes mal col·locades per evitar la seva vibració i consegüent emissió de soroll. - Utilitzar protectors auditius sempre que s'estigui treballant si els nivells de soroll detectats així ho requereixen.														
COPS, ATRAPAMENTS, ATROPELLAMENTS I XOCS																	
CAUSES			MESURES PREVENTIVES														

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 228
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Per alts nivells de soroll per proximitat i maneig de la maquina	- La maquina estarà dotada de *avisador lluminós tipus rotatiu o flaix i disposarà de senyal acústic marxa enrere. Es verificarà periòdicament el correcte estat dels mateixos. - El conductor de la maquina disposarà de la qualificació necessària per a aquesta tasca. - Abans d'iniciar els treballs comprovar, frens, pneumàtics i altres dispositius de la maquina. - Es prohibirà la permanència de persones alienes a l'activitat. - En cabina s'haurà de fer sempre ús del cinturó de seguretat. - Realitzar les tasques de reparació amb el motor aturat i la màquina estacionada en terreny pla. - No introduir parts del cos en les parts mòbils de la maquina.
INCENDIS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Curtcircuits	- Es Disposarà d'extintor manual a l'àrea de treball. - La maquina parará totes les revisions establertes pel fabricant. - Totes les avaries hauran de ser reparades abans de continuar amb els treballs. - En cas d'incendi apagar la maquina pintabandas si és possible i situar-se en zona segura.
CONTACTES TÈRMICS O ELÈCTRICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Contactes amb línies elèctriques Reparacions amb el motor calent	- En operacions properes a cables elèctrics s'ha de verificar la tensió dels mateixos per identificar la distància de seguretat. - Esperar que el motor es refredi abans de començar tasques de manteniment. - Realitzar sempre reparacions amb el motor apagat, no usar joies i utilitzar els equips de protecció adequats.
RISC HIGIÈNICS	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: vapors. Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.	- Sempre que sigui possible, utilitzar pintures amb etiqueta ecològica o compostes per productes menys perjudicials que uns altres per a la salut dels treballadors. - Si s'ha de treballar en llocs tancats, comprovar que la ventilació és suficient. - Portar un adequat manteniment de les màquines segons indicacions del fabricant. - Fer ús de faixes o cinturons anti vibracions.
PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Circulació en zones amb gravetes despreses Projecció de partícules pel tràfic alternatiu.	- Extremar precaucions durant les tasques. - Fer ús d'ulleres de protecció anti projeccions en carreteres o zones amb graveta solta.
INHALACIÓ O INGESTIÓ DE PRODUCTES QUÍMICS PERILLOSO	
CAUSES	MESURES PREVENTIVES
Dies amb vent de cara a l'operari	- Sempre que sigui possible, utilitzar pintures amb etiqueta ecològica o compostes per productes menys perjudicials que uns altres per a la salut dels treballadors. - Dies amb molt vent és recomanable fer ús de mascareta.

CARGADORA BOBCAT

IDENTIFICACION Y CAUSAS DEL RIESGO DETECTADO	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	To	M	I	In
Caída de personas a distinto nivel		X			X			X			
Caída de objetos por desplome	X				X			X			
Atrapamiento por o entre objetos	X				X				X		
Atrapamiento por vuelco de máquinas	X				X				X		
Contactos eléctricos	X					X		X			
Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos	X					X			X		



PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 229
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Enfermedades causadas por agentes químicos		X				X			X		
Enfermedades causadas por agentes físicos		X				X			X		

MESURES PREVENTIVES

- Se seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació lliurada pel fabricant.
- Els camins de circulació es mantindran en bones condicions de servei.
- Les cabines antibolcada no presentaran deformacions.
- Només abandonarà la màquina amb la pala elevada i sense recolzar sobre el terra.
- No es permetrà el transport de persones a la pala.
- El conductor s'assegurarà que no hi hagi cap perill per als treballadors que es trobin a l'interior de rases i pous, o a la zona d'operació.
- La circulació per dins de l'obra es realitzarà a velocitats reduïdes.
- No s'autoritzarà ni la pujada ni la utilització de la màquina, a personal que no estigui qualificat.
- Durant els desplaçaments de la màquina es respectaran la senyalització de l'obra i les ordres del senyalista autoritzat.
- Els accessoris seran utilitzats seguint estrictament les instruccions del fabricant; a més, només s'utilitzaran per realitzar les funcions per a les quals van ser dissenyats.
- En els treballs amb martell hidràulic o retroexcavadora, i amb aquells accessoris que estiguin proveïts de ràdio de gir, l'àrea de treball estarà protegida per evitar el pas d'altres operaris
- S'haurà d'informar l'operari autoritzat per al seu ús, de totes les NORMES DE SEGURETAT, especificades pel fabricant per al seu ús.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Tancament obra mitjançant tanca groga.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Cascos de seguretat en sortir de la màquina.
- Protector auditiu
- Guants de loneta i cuir.
- Calçat de seguretat, proveït de plantilla i puntera de seguretat.
- Armilla reflectora

BATIDORA MEZCLADORA

Identificación y causas del peligro detectado	Probabilidad del suceso			Prevención decidida				Consecuencias del peligro			Calificación del riesgo con la prevención aplicada					
	R	P	C	CI	Pi	S	PP	L	G	Mo	T	To	M	I	In	
Proyección de fragmentos o partículas: Gotas de líquidos a los ojos.		X			X		X	X			X					
Exposición a sustancias nocivas: Por utilización de disolventes orgánicos	X				X	X	X			X	X					
Incendios: De disolventes, barnices, pinturas al óleo	X					X	X	X			X					
En esta evaluación se consideran “riesgos evitados” todos aquellos calificados de “trivial” y “tolerable”; el resto de calificaciones se consideran “riesgos no evitados”																
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA																
Protección colectiva: Las protecciones colectivas asociadas a la Actividad de obra en la que trabaja y los relacionadas con los Medios auxiliares y oficios.																
Equipos de protección individual: Los equipos de protección individual de los oficios relacionados																
INTERPRETACIÓN DE LAS ABREVIATURAS																
Probabilidad que suceda	Prevención aplicada			Consecuencias del accidente				Calificación del riesgo con la correspondiente prevención								
C Cierta R Remota P Posible	CI Protección colectiva Pi Protección individual Pv Prevenciones			L Lesiones leves G Lesiones graves Gr Lesiones gravísimas				T Riesgo trivial To Riesgo tolerable M Riesgo moderado I Riesgo importante In Riesgo intolerable								

TAULA DE SERRA CIRCULAR PER A FUSTA.

IDENTIFICACIÓ I CAUSES DEL RISC DETECTAT	Probabilitat que succeeixi			Prevenció aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la corresponent prevenció				
	R	P	C	CI	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Talls per disc (falta o anul·lació de la carcassa protectora i del ganivet divisor).	X			X	X	X		X			X			
Abrasions (tocar el disc de tall en marxa, muntatge i desmuntatge del disc de tall).	X			X	X	X		X			X			
Atrapaments per falta de la carcassa de protecció de les politges).	X				X	X		X			X			
Projecció violenta de partícules i fragments (estelles, dents de la serra).	X				X	X		X			X			
Talls per maneig de material ceràmic.	X				X	X		X			X			

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 231
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Sobre esforços (canvi de posició de la màquina).		X		X	X	X	X				X			
Emissió de pols de la fusta (brutícia d'obra, afeccions respiratòries).		X			X	X	X				X			
Soroll.	X			X		X	X				X			
Contactes amb l'energia elèctrica (anul·lació de proteccions elèctriques, connexions directes sense clavilles, cables lacerats o trencats).	X			X		X		X			X			
Trencament del disc de tall per calentament.	X				X	X					X			
Els derivats del treball en una via pública.	X					X	X				X			

INTERPRETACIÓ DE LES ABREVIATURES			
Probabilitat que succeeixi	Prevenció aplicada	Conseqüències de l'accident	Qualificació del risc amb la corresponent prevenció
C Certa R Remota P Possible	Cl Protecció col·lectiva Pi Protecció individual Pv Prevencions	L Lesions lleus G Lesions greus Gr Lesions gravíssimes	T Risc trivial To Risc tolerable M Risc moderat I Risc important In Risc intolerable

MESURES PREVENTIVES

- Utilització de serres circulars amb marcat CE.
- Vigilància de l'estat de manteniment de la màquina.
- Vigilància permanent del funcionament de la pressa de terra a través del cable d'alimentació.
- Vigilància de la utilització del protector contra projeccions.
- No s'ubicaran a distàncies inferiors a 3 metres del vorell dels forjats amb l'excepció dels que estiguin protegits (xarxes o baranes).
- No s'instal·laran en l'interior d'arques de batut de càrregues suspeses del ganxo de la grua.
- La ubicació de la serra quedarà senyalitzada mitjançant un rètol amb la llegenda: "PROHIBIT UTILITZAR A PERSONES NO AUTORITZADES".
- El disc es protegirà mitjançant resguards.
- Estarà dotada de ganivet divisor.
- Es protegiran mitjançant resguards les corretges i transmissions.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà mitjançant mànega antihumitat i clavilles estanques.

NORMES DE SEGURETAT PELS OPERADORS

- Sols es podran tallar peces grans, mínim de 40cms.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 232
0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Quedarà totalment prohibit l'elaboració de cunyes amb aquest tipus de màquines.
- Comprovi que la màquina disposa dels següents elements de protecció: carcassa de cobriment del disc, ganivet divisor del tall, empenyedador de la peça a tallar i guia, carcassa de protecció de les transmissions a les politges, interruptor estanc i connexió a terra.
- Comprovi que el disc estigui perfectament alineat amb el ganivet divisor.
- Prohibit la utilització de guants per a tallar.
- Es recomana que el ganivet divisor no sigui solidari amb el protector del disc.
- No treballi amb la màquina en situació d'avaría o de semi avaría. Repari'l i comenci de nou el seu treball. No corri riscos innecessaris.
- Abans de posar al màquina en servei comprovi que no estigui anul·lada la connexió a terra, en cas afirmatiu avisi per a que repassat el defecte i no treballi amb la serra.
- Utilitzi l'empenyedador per a treballar amb la fusta, consideri que no fer-ho pot perdre els dits de les mans, desconfiï de la seva habilitat, aquesta màquina és perillosa.
- No retiri la protecció del disc, l'empenyedador portarà la peça on vostè vulgui i a la velocitat que necessiti. Si la fusta no passa pel ganivet divisor està mal muntada, demani que l'ajustin.
- Abans d'iniciar el tall (amb la màquina desconnectada de l'energia elèctrica), giri el disc amb la mà, faci que el substitueixen si esta fissurat o si li falta alguna dent, si no es fa, pot trencar-se durant l'operació de tall i vostè i els seus companys poden resultar accidentats.
- Les fustes de tallar han d'estar netes de claus.
- Es treballarà amb el disc adequat pel tipus de material a tallar i si és necessari s'utilitzarà l'adaptador facial i filtre mecànic.

Protecció dels riscos i mesures de seguretat i salut.

La serra circular normalment utilitzada en la construcció és una màquina tipament reconeguda com perillosa, per garantir un ús segur de la mateixa s'han de seguir les següents normes generals de seguretat:

- La màquina no haurà de ser utilitzada per persona diferent del treballador que la tingui a càrrec seu.
- **MAI** inutilitzar els dispositius de protecció de la màquina (ganivet divisor, carcassa protectora superior, resguard inferior, resguard de la corretja de transmissió, etc.).
- La ubicació de la màquina serà la més idònia perquè no existeixin interferències amb altres treballs, de trànsit ni obstacles. A més a més la màquina estarà perfectament anivellada abans de començar el seu treball.
- En tot moment es mantindrà l'àrea i la taula de treball neta de restes i deixes d'anteriors talls.
- Abans d'iniciar els treballs amb la màquina es comprovarà: l'esmolat del disc, el seu estat de conservació, la seva fixació, sentit de gir i anivellació. Se substituirà tot full que presenti defectes com a esquerdes, dents trencades, alteracions per friccions excessives o quan el diàmetre original s'hagi reduït 1/5.
- El disc utilitzat a la màquina serà l'adequat, d'acord amb les dimensions i distàncies màximes al ganivet divisor, resguards i tenint en compte el nombre de revolucions de la màquina.
- Per realitzar el canvi de disc es desconnectarà prèviament la màquina de la seva font d'alimentació.
- És convenient greixar la serra de tant en tant per evitar que es desvii en trobar cossos durs o fibres retorçudes.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 233 0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Comprovar l'absència de nusos durs o altres defectes en la fusta, si es detecten, és millor canviar de fusta.
- S'utilitzaran altres accessoris segons ho requereixi el treball a desenvolupar.
- MAI s'empenyerà la peça a tallar amb els dits polzes de les mans esteses i en acabar el tall de la peça longitudinalment s'ajudarà d'un empenyedador auxiliar.
- L'operari que utilitzi la màquina haurà d'utilitzar ulleres contra - projeccions, casc, guants de cuir i màscara.
- En cas d'avaria o mal funcionament es desconnectarà la màquina de la seva font d'alimentació. Es disposarà de cartells d'avís. La seva reparació es farà per personal qualificat.

Per evitar riscos de tipus elèctric:

- Comprovar que l'interruptor sigui de tipus embotit i que estigui situat fora de l'abast de les corretges de transmissió.
- Comprovar que l'interruptor i les bases d'endoll estiguin en perfectes condicions d'ús.
- Realitzar connexions SEMPRE amb els connectors adequats, MAI amb els cables pelats.
- Situar la màquina en llocs secs, evitant les zones humides o mullades.
- En cas de pluja paralitzar els treballs a l'exterior, cobrir la màquina i resguardar-la.

Annex: descripció de la màquina**1.- Documentació**

Les màquines posades en servei després de l'1/1/1.995 han de complir en l'àmbit de documentació els requisits següents:

Certificat d'adequació emès per un Organisme de Control Notificat.

Declaració CE de conformitat.

Manual d'instruccions en l'idioma oficial de l'Estat.

Les màquines posades en servei abans de l'1/1/1.995 s'han d'adequar quant als seus dispositius de seguretat a allò que s'ha establert en el R.D. 1215.

2.- Dispositius de seguretat

Els dispositius de seguretat en la tronzadora per a fusta són:

Protecció superior del disc de tall. La seva funció és la d'evitar el contacte de l'operari amb el disc, alhora que impedir que l'operari pugui ser aconseguit per fragments acomiadats durant la seva utilització.

Ganivet divisor. La seva funció és la de permetre que les dues parts tallades de la peça se separin i es produeixi un tall molt més còmode. La distància entre el ganivet i el disc estarà sempre entre 3 i 8 mm.

Fre motor. La seva funció és la d'aturar el disc entre 5 i 10 segons després de treure l'alimentació. El temps d'aturada ha de ser sempre inferior a 10 segons.

Resguard inferior del disc de tall. En el cas de proteccions mòbils, l'encorbament del resguard inferior del disc ha de garantir que la màquina no es pugui engegar si no s'ha col·locat en la seva posició. Si la protecció és fixa, el disc es canviarà per la part superior de la taula. Per a això, la ranura de la taula mesurarà com a mínim 80 mm d'amplària al costat del suport no fix, per permetre un canvi segur del disc .

Enprenedor auxiliar. Ha d'anar junt amb la màquina per ajudar al tall de l'últim tram de la peça.

3.- Normes d'ús de la màquina

Per evitar riscos innecessaris, l'ús de la tronzadora contemplarà sempre les següents mesures. La màquina s'usarà amb:

Amb una protecció diferencial i una protecció tèrmica en la xarxa elèctrica.

Connectada a un endoll amb presa de terra.

Amb la protecció superior i el ganivet divisor llocs.

soriguē

Amb el resguard inferior lloc.
Per tallar únicament fusta desproveïda de nusos, materials abrasius o claus.
En llocs amb la suficient il·luminació.
Amb la màquina perfectament anivellada.
L'operari tindrà llocs els equips de protecció individual.

Proteccions Individuals

- Casc
- botes
- guants
- protectors auditius
- protectors oculars
- armilla reflectora.

MOTOSIERRA

MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO	MOTOSIERRA
--------------------------------	------------

Riesgos.

TIPOS DE RIESGO	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del riesgo				
	B	M	A	LL	G	MG	T	T	M	I	In
Caigudes de persones al mateix nivell.		X			X			X			
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X			X			
TrEPltjades sobre objectes.		X		X				X			
Cops contra objectes immòbils.	X			X			X				
Cops, talls amb elements mòbils de màquines.	X					X			X		
Projecció de fragments o partícules.		X			X			X			
Atrapament per o entre objectes.	X					X		X			
Contactes elèctrics amb conduccions		X			X			X			
Incendis.	X				X			X			
Malalties causades per agents físics(soroll, vibracions)		X			X			X			

Mesures de seguretat

- Cal revisar els elements de seguretat de què disposa la màquina: fre de cadena, protector de la mà, bloquejador de l'accelerador, protector contra el trencament de la cadena, dents de suport, captador de la cadena, tub d'escapament.
- Utilitzar l'equip de protecció individual necessari: casc amb pantalla, auriculars, guants, botes de seguretat i pantalons anticort.
- El motor d'aquesta màquina ha de funcionar revolucionat per evitar que les dents es trobin i arrossequin l'operari.
- Avisar els treballadors de la caiguda de l'arbre o la branca mitjançant un senyal convingut. La distància de seguretat ha de ser com a mínim el doble de l'alçada.
- Quan es faci el trossejat dels troncs, el treballador ha de mantenir una situació estàtica amb els peus, una mica oberts, per així esmorteir qualsevol desequilibri produït per qualsevol efecte de rebot de la màquina.

- Sempre cal comprovar l'estat i la tensió de la cadena. Posarem en marxa la motoserra des del terra, per evitar que no s'enganxi la cadena amb qualsevol obstacle.

Proteccions individuals.

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Protector auditiu.
- Ulleres antipols.
- Mascareta antipols.
- Cinturó anti vibracions.

DESBROSSADORA	
MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO	DESBROZADORA

Riesgos.

TIPOS DE RIESGO	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del riesgo				
	B	M	A	LL	G	MG	T	T	M	I	In
Caídas de personas al mismo nivel.		X			X			X			
Pisadas sobre objetos.		X		X				X			
Golpes contra objetos inmóviles.	X			X			X				
Atropellos o golpes por vehículos	X					X			X		
Proyección de fragmentos o partículas.		X			X			X			
Inhalación de fragmentos o partículas		X			X			X			
Contactos térmicos		X			X				X		
Sobreesfuerzos por manipulación de cargas pesadas o por posturas inadecuadas		X			X			X			
Enfermedades causadas por agentes físicos (ruido, vibraciones)		X			X			X			
Incendios	X				X			X			

Mesures de seguretat

- Abans del seu ús, regular l' arnès segons les característiques de cada treballador.
- Utilitzar ulleres, mascareta i protectors auditius.
- No projectar la bufadora cap a cap persona.
- Rotació del personal si la durada de l' ús és prolongada.
- Abans de començar a treballar, revisar la zona per detectar possibles obstacles.
- Mantenir la distància de Seguretat amb la línia de mitja tensió aèria.
- Utilitzar calçat de seguretat en perfectes condicions
- Utilitzar pantalla protectora per protegir la cara.
- Utilitzar protectors auditius.
- Senyalitzar la zona de treball quan es treballi en vies de circulació i utilitzar roba d' alta visibilitat.
- Ajustar l' arnès a les característiques físiques del treballador.
- Mantenir una zona de seguretat de 15 m amb tercers persones.



PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 236 0+700 a C-51. Clau P06-2022

- No fumar quan es reposi combustible ni quan es treballi amb la màquina.
- En cas d' abocament accidental de combustible, allunyar-se 3 m de la zona abans d' encendre de nou la màquina.
- No manipular el capçal de fil fins que la màquina estigui completament aturada.
- No modificar la posició de la pantalla protectora del fil desbrossat.
- No manipular el motor mentre està calent o en marxa.
- Rotació del personal si la durada de la tasca és prolongada i establir períodes de descans.

Protecciones individuales.

- Proteccions individuals.
- Guants de cuir. P
- antalla protectora facial completa.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Mascareta (si és necessari).
- Roba d' alta visibilitat.
- Espinilleres i davantal.
- Pantalons per desbrossar en treballs forestals.
- Casc.
- Arnès de Seguretat (en zones de risc caiguda en altura)

3.1.3 MITJANS AUXILIARS

MAQUINÀRIA O EQUIP TÈCNIC		ESCALES METÀL·LIQUES													
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS		Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
		R	P	C	CI	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caigudes a diferent nivell.			X				X		X			X			
Caigudes des del buit.		X			X		X		X			X			
Caigudes al mateix nivell.		X				X	X	X				X			
Lliscades per incorrecte recolzament.		X					X		X			X			
Bolcada lateral per recolzament irregular.		X					X		X			X			
Trencament per defectes ocults.		X					X		X			X			
Els derivats d'usos inadequats o de muntatges perillosos.			X				X		X			X			
INTERPRETACIÓ DE LES ABREVIATURES															
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida								
©	Certa	CI	Protecció col·lectiva	L	Lesions lleus			T	Risc trivial			I	Risc important		
R	Remota	Pi	Protecció individual	G	Lesions greus			To	Risc tolerable			In	Risc intolerable		
P	Possible	Pv	Prevençions	Gr	Lesions gravíssimes			M	Risc moderat						
MESURES PREVENTIVES															
- Els muntants seran d'una sola peça i no tindran deformacions que puguin minvar la seva seguretat. - Estaran pintades amb pintures antioxidant que les preservin de les agressions de la intempèrie. - No estaran complementades amb unions soldades. - L'empalmada d'escales metàl·liques es realitzarà mitjançant la instal·lació de dispositius industrials amb aquesta finalitat															
PROTECCIONS PERSONALS															
- Casc de seguretat - Roba de treball reflectant - Armillas reflectants - Botes de seguretat - Guants															

CUBILOT

Medi auxiliar emprat com a contenidor del formigó durant el trasllat vertical del mateix. Es compon d'un contenidor de capacitat variable segons la mida; els més habituals són 125 L., 250 L.; descobert per la part superior, per on es carrega el formigó. En la seva part inferior va proveït d'una comporta que s'acciona mitjançant una palanca lateral, per a l'abocament del formigó.

IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseq. de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Caiguda d'objectes despresos		X		X	X	X		X				X		
Cops contra agents in mòbils		X		X	X	X		X				X		
Cops per objectes o eines	X			X	X	X		X			X			
Atrapaments per objectes o eines	X				X	X		X			X			
Sobreesforços	X				X	X		X			X			
Contactes elèctrics	X				X	X		X			X			
Risc de danys a la salut per contactes amb agents químics (ciment)		X			X	X	X				X			
Interpretació de les abreviatures														
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida							
C	Certa	Cl	Protecció col·lectiva	L	Lesions lleus		T	Risc trivial		I	Risc important			
R	Remota	Pi	Protecció individual	G	Lesions greus		To	Risc tolerable		In	Risc intolerable			
P	Possible	Pv	Prevençons	Gr	Lesions gravíssimes		M	Risc moderat						

Mesures preventives

- Cal evitar omplir el cubilot fins als límits en els quals el balanceig provocat per la grua provoqui vessaments
- S'ha d'adaptar la càrrega del cubilot al pes màxim que pugui elevar la grua.
- No es pot fer servir per una finalitat no prevista pel fabricant.
- Cal conèixer la càrrega màxima admissible del cubilot i dels mitjans auxiliars que es facin servir (cables, ganxos, etc.)
- Cal estudiar prèviament el recorregut que s'ha de fer amb la càrrega fins a la seva situació definitiva per tal d'evitar interferències al recorregut.
- Els moviments d'arrancada, para o qualsevol han de ser suaus.
- S'ha de provar el cubilot i els cables abans de la posada en servei.
- Cal respectar les distàncies de seguretat a les línies elèctriques aèries.
- S'ha de revisar periòdicament la zona de lligada i la boca de sortida de formigó, per garantir l'estanquitat durant el transport
- Cal evitar maniobres brusques en el moviment del cubilot
- La càrrega s'ha de transportar amb el cubilot elevat i no es pot descendir fins a arribar al punt d'abocament per fer la descàrrega.
- En el punt d'abocament, el cubilot ha de descendir verticalment per evitar cops contra els operaris.
- No s'ha de transportar per sobre de les persones.
- S'ha d'assegurar el tancament del cubilot i que no sigui exclusivament per mecanisme de gravetat.

Proteccions personals

- Casc
- Guants protecció agent químic (ciment)
- Botes de seguretat
- Roba de treball



- Ulleres de protecció

VIBRADORS ELECTRICS DE FORMIGÓ

Equip de treball que, mitjançant la seva vibració, s'utilitza per homogeneïtzar el formigó abocat per realitzar estructures de formigó.

UTILITZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:

- Projectió de fragments o partícules.
- Sobreesforços.
- Contactes elèctrics.
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives.
- Postures forçades.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: vibracions.
- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- Comprovar periòdicament el correcte funcionament de la presa a terra.
- Comprovar que l'agulla no s'enganxi a les armadures.
- El vibrat s'haurà de realitzar des d'una posició estable, des de plataformes de treball.
- Es prohibeix treballar en condicions climatològiques adverses: vent fort i pluja.
- Evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Han de ser reparats per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar prèvia desconexió de la xarxa elèctrica.
- No abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- No permetre que el vibrador treballi en el buit.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.fer manteniments periòdics d'aquests equips.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

- Casc.
- Ulleres.
- Guants contra agressions mecàniques i vibracions.
- Calçat de seguretat: botes de goma.
- Roba de treball.

MESURES PREVENTIVES:

- Utilitzar vibradors de formigó amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al Reial Decret 1215/1997.
- És necessària formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- Seguir les instruccions del fabricant.
- Mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- S'han d'evitar o minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.

PUNTALS

IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS	Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseq. de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
	R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In



Caigudes a diferent nivell.	X			X		X		X			X		
Caigudes des d'altura dels puntals per incorrecta instal·lació.	X			X		X		X				X	
Caigudes a diferent nivell.	X			X		X		X				X	
Cops per manipulació.		X			X	X	X			X			
Atrapament de dits.		X			X	X	X			X			
Trencament del puntal.	X					X		X				X	
Desplomats d'encofrats per causa de la disposició dels puntals.	X					X		X				X	
Interpretació de les abreviatures													
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida						
C	Certa	CI	Protecció col·lectiva	L	Lesions lleus		T	Risc trivial		I	Risc important		
R	Remota	Pi	Protecció individual	G	Lesions greus		To	Risc tolerable		In	Risc intolerable		
P	Possible	Pv	Prevençions	Gr	Lesions gravíssimes		M	Risc moderat					

Mesures preventives

S'arreglegaran endreçadament per capes horitzontals d'un únic puntal en alçada i fons, el que es desitgi, amb la única excepció que cada capa es disposi perpendicularment a la immediata inferior.

L'estabilitat de les torretes de replega de puntals s'assegurarà mitjançant la clavada de peus drets de limitació lateral.

Es prohibeix la càrrega a l'espatlla de més de dos puntals per un sol home en prevenció de sobre esforços.

Els puntals de tipus telescòpic es transportaran a braç o espatlla amb el passadors i mordasses instal·lats en posició d'immobilitat.

Els taulons de recolzament dels puntals que hagin de treballar inclinats amb respecte a la vertical seran els que es falcaran. Els puntals sempre es recolzaran de forma perpendicular a la cara del tauló.

Els puntals es clavaràn al jaç i al sotapont, per aconseguir una major estabilitat.

El repartiment de càrregues sobre les superfícies apuntalades es realitzarà sempre uniformement repartit.

Es prohibeix la correcció de la disposició dels puntals en càrrega deformada per qualsevol causa. En prevenció d'accidents es disposarà adjacent amb la filera deformada i sense actuar sobre aquesta, una segona filera de forma correcta, capaç d'absorbir part dels esforços causant de la deformació, avisant d'immediat a la Direcció Facultativa sempre que el risc d'esfondrament no sigui immediat; en el cas contrari, s'abandonarà el tall i s'evacuarà tota l'obra.

Els puntals es travaran horitzontalment utilitzant les brides; tindran la longitud adequada per la missió a realitzar; estaran en perfectes condicions de manteniment i tindran en els seus extrems plaques per a recolzament de subjecció.

CARRETÓ DE MÀ

GENERALITATS:

Equip de treball que consisteix en un recipient de forma prismàtica al qual se li ha col·locat una roda en la seva part anterior i mànecs en la posterior. S'utilitza per transportar materials.

UTILITZACIÓ I RISCOS QUE HA DE COBRIR:

Cops contra objectes immòbils.
Sobreesforços.



PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 241 0+700 a C-51. Clau P06-2022

Prohibir el transport de persones.

No sobrecarregar el carretó.

Distribuir homogèniament la càrrega i, si fos necessari, lligar-la correctament.

Deixar un marge de seguretat en la càrrega de materials líquids en carretó per evitar abocaments.

Vetllar perquè la roda pneumàtica disposi en tots els casos de la pressió d'aire adequada.

PROTECCIONS INDIVIDUALS:

Casc.

Guants contra agressions mecàniques.

Calçat de seguretat.

Faixa lumbar (en treballs continuats).

MESURES PREVENTIVES:

Utilitzar rodes de goma.

Cal que l'usuari del carretó de mà la condueixi a una velocitat adequada.

S'han d'evitar o minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.

Posar el carretó de mà en llocs fora de les zones de pas.

CABLES, CADENES, ESLINGUES I APARELLAMENTS D'ELEVACIÓ.

Riscos.

Caiguda del material, per ruptura dels elements d'aixecament.

Caiguda del material per mal lligat de la càrrega.

Prevenició del riscos i mesures de seguretat.

S'utilitzaran únicament elements de resistència adequada.

No s'utilitzaran els elements d'elevació fent-los formar angles aguts o sobre arestes vives. En aquest sentit convé:

Protegir les arestes amb draps, sacs o millor amb esquadres de protecció.

Equipar amb guardacaps les anelles terminals dels cables.

No utilitzar cables ni cadenes enredades o amb nusos.

En la càrrega a elevar s'escolliran els punts de fixació que no permetin el esllavissament de les eslingues, tenint cura que aquests punts es trobin convenientment disposats en relació al centre de gravetat de la càrrega.

La càrrega romandrà en equilibri estable utilitzant, si es precís, un pòrtic per tal d'equilibrar les forces de les eslingues.

S'observaran amb detall les següents mesures:

Quan s'hagi de moure una eslinga del lloc on està agafada, s'afluixarà lo suficient per poder desplaçar-la.

No es desplaçarà una eslinga situant-se sota la càrrega.

No s'elevaran les càrregues de manera brusca.

No es subjectaran els cables en el moment de tirar-los, per tal d'evitar que les mans quedin atrapades entre la carrega i els cables.

CORDES. Preferiblement seran de fibres sintètiques com a poliamida, polièster, polietilè, polipropilè, etc. ja que són més resistents que les de fibres naturals. Les de polietilè i polipropilè presenten degradacions davant els agents externs i a l'atac químic pel que són més recomanables les dues primeres, poliamida i polièster.

Les cordes [substantiu] emprades com a elements de hissat hauran de tenir:



PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 242 0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Elevada resistència a la tracció;
- Capacitat per absorbir els cops;
- Elevat índex de resistència / pes;
- Flexibilitat;
- Escàs poder de degradació enfront dels agents externs (radiacions UV, temperatura, abrasions, etc.).

El diàmetre a emprar serà superior a 8 mm..

La càrrega de treball serà com a màxim la desena part de la càrrega de ruptura.

S'hauran d'emmagatzemar de manera que s'eviti el contacte amb elements erosius o agents agressius (radiacions UV, agents químics, etc.).

Hauran de revisar-se periòdicament per detectar defectes externs visibles (erosions, talls, ruptures, ...) o interns (deterioraments de fibres).

CABLES. Cada llarg de cable metàl·lic haurà de portar una marca o, quan això no sigui possible, una placa o un anell fermament fixat, indicant les referències relatives al fabricant o al seu representant i la identificació del certificat corresponent.

Els cables hauran de tenir un coeficient de seguretat de 5.

La càrrega de treball serà com a màxim la sisena part de la càrrega de ruptura.

S'inspeccionaran periòdicament per detectar defectes apreciables visualment com a aixafaments, talls, corrosió, ruptures de fils, etc., havent de procedir a la seva substitució quan el nombre de filferros trencats superi un determinat percentatge en un determinat tram (10% de fils trencats en una longitud $l = 10\phi$), o presentin reduccions apreciables del seu diàmetre (10% en el diàmetre del cable o 40% en la secció del cordó en una longitud igual al pas del cablejat).

Hauran d'evitar-se duplicitats, nusos, aixafaments, etc. No hauran de tenir anells o soldadures, excepte als extrems. Els caps de cables s'asseguraran amb lligams contra l'esfilagarsat.

Estaran permanentment lubricats amb el greix adequat.

En la formació de traus hauran d'utilitzar-se guardacaps, i en la unió de cables mitjançant abraçadores en U (serretes o compromisos), haurà de tenir-se en compte el nombre (mínim tres) i la seva correcta col·locació.

En desenganxar les càrregues que prèviament han estat elevades, es cuidarà dels "rebots" dels cables d'acer.

CADENES. Cada llarg de cadena haurà de portar una marca o, quan això no sigui possible, una placa o un anell fermament fixat, indicant les referències relatives al fabricant o al seu representant i la identificació del certificat corresponent.

Les cadenes hauran de tenir un coeficient de seguretat de 4.

Es comprovarà que les baules es troben correctament situats.

Revisar periòdicament el seu estat de conservació per detectar baules obertes, allargats, desgastats, corroïts o doblegats, que hauran de ser substituïts.

La càrrega de treball haurà de ser inferior a la cinquena part de la seva càrrega de ruptura.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 243 0+700 a C-51. Clau P06-2022

Els anells, ganxos, etc. col·locats als extrems de les cadenes hauran de ser del mateix material que la cadena o tenir la mateixa càrrega de ruptura.

Hauran d'inspeccionar-se mitjançant líquids penetrants i/o partícules magnètiques després de sotmesa a l'assaig de càrrega.

GANXOS. Cada ganxo haurà de portar una marca o, quan això no sigui possible, una placa o un anell fermament fixat, indicant les referències relatives al fabricant o al seu representant i la identificació del certificat corresponent.

La càrrega haurà de recolzar per la zona més ampla del ganxo, mai per l'extrem.

La càrrega de treball haurà de tenir com a màxim la cinquena part de la càrrega de ruptura.

No haurà de tenir arestes tallants o cantells vius.

Haurà de portar un sistema de tancament o pestell que impedeixi la caiguda de la càrrega després del pas de la gaza o guardacaps.

Durant l'elevació de càrregues, els ganxos tindran sempre l'obertura mirant a l'exterior.

ESLINGUES. Les eslingues hauran de fer constar, junt amb la marca del fabricant, la màxima càrrega d'utilització, la data de fabricació i el material utilitzat en la seva fabricació.

Les eslingues de corda estaran preferentment fabricades de fibres sintètiques com a poliamida o polièster.

El coeficient de seguretat de les eslingues de cable serà de 5, de les de cadena 4 i de les tèxtils 7.

Evitar els contactes amb arestes vives, utilitzant cantoneres adequades. Quan hagi de moure's una eslinga, s'afluixarà prou per desplaçar-la sense que fregament contra la càrrega.

Evitar abandonar les eslingues al sòl en contacte amb la brutícia.

Revisar-les periòdicament per detectar defectes (òxids, aixafaments, deformacions, etc.)

Greixar-les si són de cable.

En el càlcul d'eslingues, quan s'utilitzen diversos ramals, és necessari tenir en compte, a més del coeficient de seguretat a adoptar, el valor de l'angle que formen els ramals entre si.

No tractar de desplaçar una eslinga situant-se sota la càrrega.

La càrrega a elevar ha de romandre en equilibri estable, utilitzant si és necessari un pòtic per equilibrar les forces en les eslingues, els ramals de les quals hauran de formar angles el més reduïts possible.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 244
0+700 a C-51. Clau P06-2022

MAQUINÀRIA O EQUIP TÈCNIC		EXTINTORS DE SEGURETAT													
IDENTIFICACIÓ I CAUSES DELS RISCOS DETECTATS		Probabilitat que succeeixi			Prevenció Aplicada			Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida				
		R	P	C	Cl	Pi	Pv	L	G	Gr	T	To	M	I	In
Talls i erosions durant el muntatge dels ancoratges de sustentació a paràmetres verticals.		X				X	X	X			X				
Sobre esforços pel maneig o transport d'extintors pesats.		X				X	X	X			X				
Interpretació de les abreviatures															
Probabilitat que succeeixi		Prevenció Aplicada		Conseqüències de l'accident			Qualificació del risc amb la prevenció escollida								
©	Certa	Cl	Protecció col·lectiva	L	Lesions lleus		T	Risc trivial			I	Risc important			
R	Remota	Pi	Protecció individual	G	Lesions greus		To	Risc tolerable			In	Risc intolerable			
P	Possible	Pv	Prevençions	Gr	Lesions gravíssimes		M	Risc moderat							
PROTECCIONS PERSONALS															
- Roba de treball reflectant - Armillles reflectants - Botes de seguretat - Guants															

3.1.4 MATERIALS I PRODUCTES

MATERIALS, PRODUCTES		ADITIUS	
DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS, PRODUCTES		Són els fluïdificant, accelerants, retardadors, anticongelants i impermeabilitzants. Generalment es troben en estat líquid, i s'utilitzen per modificar les característiques i les condicions d'ús dels formigons i morters durant el procés d'amasat. Aquests productes no revesteixen grans riscos donada la seva baixa toxicitat, i per un altre costat no són inflamables.	
RISCOS	MESURES PREVENTIVES	E.P.I.'s	
- Irritacions - Lesions en mucoses - Lesions als ulls - Trastorns digestius	- Higiene personal. - Rentat de la zona de contacte amb aigua i sabó.	- Roba de treball. - Guants. - Botes de seguretat - Utilització de mascareta segons protocol de treball.	

MATERIALS, PRODUCTES		BENZINES-PETROLIS	
DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS, PRODUCTES		Es presenten en envasos propis en estat líquid. S'utilitzen com a combustible en motors d'explosió i com a desengrassant de peces.	
RISCOS	MESURES PREVENTIVES	E.P.I.'s	
- Irritacions de la pell - Dessecació i lesions cutànies - Lesions broncopulmonars - Espasmes i pèrdua de consciència - Alteracions gàstriques - Úlceres	- Emmagatzematge en llocs ben ventilats. - Higiene personal. - Rentat de la zona de contacte. - Rentat de les mucoses.	- Roba de treball. - Guants. - Botes de seguretat - Utilització de mascareta segons protocol de treball.	

MATERIALS, PRODUCTES		BETUM I EMULSIONS BITUMINOSES	
DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS, PRODUCTES		Es troba envasat en forma líquida emulsionat, o bé, en forma semi sòlida en làmines sobre suports de PVC o teixit mineral. S'utilitza en la impermeabilització de superfícies.	
RISCOS	MESURES PREVENTIVES	E.P.I.'s	
- Irritacions - Cremades - Eczemes	- Higiene personal. - Rentat de la zona de contacte. - Rentat de les mucoses.	- Roba de treball. - Guants. - Botes de seguretat - Utilització de mascareta segons protocol de treball.	

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 246
0+700 a C-51. Clau P06-2022

MATERIALS, PRODUCTES	CIMENT	
DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS, PRODUCTES	Es troba en forma de pols, en sacs a granel. S'utilitza per la fabricació de formigons i morters. Els components del ciment en el seu procés d'enduriment reaccionen químicament provocant una forta agressivitat cap al nostre cos produint com a conseqüència irritacions, cremades, nafres, úlceres i èczemes amb processos al·lèrgics importants.	
RISCOS	MESURES PREVENTIVES	E.P.I.'s
- Irritacions de la pell - Llagues - Cremades - Al·lèrgies - Èczemes - Lesions broncopulmonars - Trastorns digestius - Úlcera gàstrica	- Higiene personal. - Rentat de la zona de contacte. - Cobrir amb lones els emmagatzematges.	- Roba de treball. - Guants. - Botes de seguretat - Utilització de mascareta segons protocol de treball.

MATERIALS, PRODUCTES	RESINES EPÒXID	
DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS, PRODUCTES	Es troben envasades normalment en els seus dos components, base i reactiu, en forma gelatinosa. S'utilitzen amb adherents en juntes de treball i dilatació de les estructures, per sellejat d'esquerdes i fissura de murs, revestiments superficials,... .	
RISCOS	MESURES PREVENTIVES	E.P.I.'s
- Irritacions de la pell - Lesions cutànies al·lèrgiques - Afeccions broncopulmonars - Alteracions gàstriques - Úlceres	- Ventilació del lloc de preparació i aplicació. - Higiene personal. - Rentat amb aigua i sabó de la zona de contacte.	- Roba de treball. - Ulleres. - Guants. - Mascareta específica. - Botes de seguretat

MATERIALS, PRODUCTES	SILICONES	
DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS, PRODUCTES	Es troben envasades en cartutxos en forma gelatinosa, preparada per la seva utilització. S'utilitzen per a molts treballs com segellat de juntes, esquerdes, unions elàstiques, lampisteria, vidrieria,... .	
RISCOS	MESURES PREVENTIVES	E.P.I.'s
- Irritacions de la pell - Irritacions de les mucoses - Irritacions de la faringe	- Aplicar les silicones amb bona ventilació. - Higiene personal. - Rentat de la zona afectada.	- Roba de treball. - Ulleres. - Guants. - Mascareta. - Botes de seguretat

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 247
0+700 a C-51. Clau P06-2022

▪ Irritacions dels bronquis		
-----------------------------	--	--

3.2 Mesures de prevenció per fer front a condicions climatològiques adverses

Del 16 de maig al 30 de setembre (podent avançar-se a l'1 de maig i prorrogar-se fins al 15 d'octubre) mentre estigui activat el "Pla Nacional d'Actuacions Preventives dels efectes de la temperatura sobre la salut", s'adoptaran les següents mesures:

Empresa:

- Promoure i tenir cura que tot el personal estigui aclimatat a la calor d'acord amb l'esforç físic que vagin a realitzar.
- Evitar el treball en solitari.
- Posar aigua potable a disposició de les persones treballadores.
- Disposar d'una zona amb ombra habilitada (mitjançant, per exemple: pèrgola, tendal, ...) i si és possible, amb taules i cadires. Aquest lloc es trobarà habilitat perquè el personal pugui realitzar els descansos.
- Proveir d'una farmaciola de Primers Auxilis, i cartell amb telèfons d'emergència. Preferiblement ubicar-lo a les zones habilitades per al descans.
- Permetre a la persona treballadora, en la mesura del possible, adaptar el seu propi ritme de treball.
- Informar a les persones treballadores sobre els riscos relacionats amb la calor, els seus efectes i les mesures preventives i de primers auxilis que cal adoptar.
- Garantir una vigilància de la salut específica a tot el personal, amb atenció preferent a les persones treballadores especialment sensibles (problemes cardiovasculars, respiratoris, renals, diabetis, obesos, majors de 55 anys ...).

Persones treballadores:

- Estimular vestir amb robes àmplies (sempre que no es treballi a prop de maquinària), de teixit lleuger, transpirable i colors clars.
- Protegir el cap amb gorra o barret. Fer ús de cremes de protecció solar.
- Beure aigua amb freqüència, encara que no es tingui set, per reposar líquids i sals perdudes en la sudoració. Realitzar un consum adequat de sal en els àpats. Evitar menjar copiosos i amb greix. No prendre alcohol (cervesa, vi etc.) ni drogues. Evitar begudes amb cafeïna (cafè, refrescos de cua, etc.) i també les begudes molt ensucrades (>6%).
- Informar l'empresa de tot problema que detecti i pugui suposar un augment de risc:
 - o Falls de l'abastament d'aigua, dels sistemes de climatització,
 - o Ús de roba de treball inadequada...
- Utilitzar sempre que sigui possible ajuts mecànics.
- Demanar consell mèdic si han tingut alguna vegada problemes amb la calor o sobre malalties cròniques que puguin patir o sobre la medicació que estan prenent.
- Dutxar-se i refrescar-se en finalitzar el treball Dormir suficient nombre d'hores (7 a 8 h) per recuperar-se bé...

A més de les mesures preventives indicades anteriorment, l'empresa haurà de comprovar en l'Agència Estatal de Meteorologia (A.E.M.E.T.), (<http://www.aemet.es/es/eltemps/prediccion/>)

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 248
0+700 a C-51. Clau P06-2022

municipis), o en el seu cas, en l'òrgan autonòmic corresponent, les condicions previstes per al dia de treball que es tracti (veure taula).



TABLA DE VALORES DE SENSACIÓN TÉRMICA POR CALOR (HEAT INDEX)

		TEMPERATURA DEL AIRE EN GRADOS CELSIUS (C)																		
		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
HUMEDAD RELATIVA (%)	45	27	28	29	30	32	33	35	37	39	41	43	46	49	51	54	57	61	64	
	50	27	28	30	31	33	34	36	38	41	43	46	49	52	55	58	62			
	55	28	29	30	32	34	36	38	40	43	46	48	52	55	59	62				
	60	28	29	31	33	35	37	40	42	45	48	51	55	59	63					
	65	28	30	32	34	36	39	41	44	48	51	55	59	63						
	70	29	31	33	35	38	40	43	47	50	54	58	63							
	75	29	31	34	36	39	42	46	49	53	58	62								
	80	30	32	35	38	41	44	48	52	57	61									
	85	30	33	36	39	43	47	51	55	60	65									
	90	31	34	37	41	45	49	54	58	64										
95	31	35	38	42	47	51	57	62												
100	32	36	40	44	49	54	60													

- Precaución

27 a 32

Posible fatiga por exposición prolongada o actividad física.
- Precaución extrema

33 a 40

Insolación, golpe de calor, calambres. Posibles por exposición prolongada o actividad física.
- Peligro

41 a 53

Insolación, golpe de calor, calambres. Muy posibles por exposición prolongada o actividad física.
- Peligro extremo

54 ó más

Golpe de calor, insolación inminente.

Permanecer bajo el sol puede incrementar los valores del índice de calor en 8 C.
Cuando la temperatura es menor que 32 C (temperatura de la piel), el viento disminuye la sensación térmica. Si es mayor de 32 C, la aumenta.

S' informarà els treballadors propis i treballadors de les empreses subcontractistes, mitjançant tríptics informatius sobre les mesures preventives per a l' execució dels treballs amb temperatures extremes.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 249
0+700 a C-51. Clau P06-2022

FACTORES
DE RIESGO

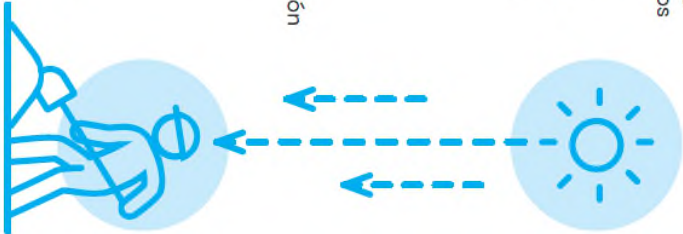
Hay condiciones de trabajo y factores personales que aumentan la probabilidad de que se produzcan efectos sobre la salud.

Factores
ambientales

- Temperatura y grado de humedad elevados
- Exposición directa a los rayos del sol
- Ventilación escasa
- Vestimenta oscura y gruesa

Factores
personales

- Sobrepeso
- Falta de aclimatación al calor
- Enfermedades que dificulten la sudoración
- Trabajo físico intenso
- Ingesta de ciertos medicamentos



PRIMEROS
AUXILIOS

En el caso de presentar síntomas:

- Traslada a la persona afectada a un área fresca y con sombra.
- Retira las prendas innecesarias o desabóchale la ropa.
- Tumbala boca arriba con la cabeza ligeramente elevada. En caso de pérdida de consciencia, colócala en posición lateral de seguridad
- Si está consciente, dale de beber líquidos. A ser posible que contengan sal y azúcar (por ejemplo, bebidas isotónicas), nunca bebidas alcohólicas.
- Refréscale la piel con agua fría.

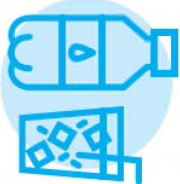
En caso de emergencia, llama a los
servicios de urgencia



ACTUAR RÁPIDO ANTE UN ACCIDENTE
PUEDE SALVAR LA VIDA DE UNA PERSONA
O EVITAR EL EMPEORAMIENTO DE LAS
POSIBLES LESIONES

MEDIDAS DURANTE
EL TRABAJO

- Evita las tareas más pesadas en las horas más calurosas del día. Establece, cuando se pueda, una rotación de trabajos.
- Bebe frecuentemente agua o bebidas isotónicas, aunque no tengas sed.
- Come alimentos ligeros como ensaladas, frutas o zumos. Ayudan a devolver al cuerpo las sales perdidas por el calor.
- Evita las comidas pesadas y calientes.
- No ingieras bebidas alcohólicas, con cafeína o muy azucaradas. Favorecen la deshidratación.
- Realiza pausas. Descansa en lugares frescos y a la sombra.
- No te quites la ropa y protégete la cabeza.
- Utiliza ropa ancha: ayuda a transpirar.
- Utiliza cremas de alta protección solar.



BEBE AGUA
O BEBIDAS ISOTÓNICAS
CON FRECUENCIA,
AUNQUE NO TENGAS SED

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 250 0+700 a C-51. Clau P06-2022

FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo ambientales que hay que considerar son:

- La combinación de temperaturas bajas y actividades de poca intensidad.
- Las humedades elevadas.
- Las corrientes de aire fuertes, ya sea en ambientes interiores como exteriores.



Es de vital importancia mantener la temperatura corporal constante entorno a los 37° C para mantener la salud y disponer de la energía necesaria para realizar cualquier actividad física.

Una exposición prolongada a temperaturas que están por debajo de los 10° C puede ocasionar daños para la salud.



PRIMEROS AUXILIOS

En el caso de presentar síntomas de hipotermia o congelación:

- Traslada a la persona afectada a un lugar cubierto o con temperatura apropiada. Quítale la ropa mojada y/o ajustada y cubrela con mantas calientes.
- Cubre la cabeza y el cuello de la persona para ayudar a retener el calor corporal.
- Da de beber a la víctima bebidas calientes y suaves (sin caféina o alcohol), siempre y cuando no esté perdiendo el conocimiento.
- Quédate junto a la víctima. Comprueba los signos vitales, hasta que lleguen los servicios de emergencia.
- No apliques calor directo, como agua caliente, almohadillas eléctricas ni lámparas de calor.
- En caso de que la persona afectada tenga los pies o dedos congelados, evita que camine. En caso de que aparezcan ampollas, no las toques.

En caso de emergencia, llama a los servicios de urgencia

ACTUAR RÁPIDO ANTE UN ACCIDENTE PUEDE SALVAR LA VIDA DE UNA PERSONA O EVITAR EL EMPEORAMIENTO DE LAS POSIBLES LESIONES

MEDIDAS DURANTE EL TRABAJO

- Utiliza ropa de trabajo aislante específica a las temperaturas. Preferible varias prendas ligeras que una sola de tejido grueso.
- Proteja la cabeza y las extremidades (manos y pies) para evitar el enfriamiento y congelaciones localizadas.
- Evita mojarte. En caso de lluvia y viento, utiliza capa exterior impermeable.
- Come alimentos equilibrados y adecuados a las necesidades energéticas del trabajo con frío.
- Bebe bebidas calientes, pero sin abusar de las bebidas con caféina.
- Respira por la nariz y no por la boca, ya que el aire se calienta al pasar por las fosas nasales.
- Presta atención a las señales de advertencia de la hipotermia.
- Evita las actividades de poca intensidad en las horas de más frío, así como una sudoración excesiva que humedezca la ropa.
- Mantenerse bien informado sobre las previsiones meteorológicas.
- Extreme la precaución en caso de hielo, utiliza calzado antideslizante.



3.3 Mesures de prevenció en cas Pla alfa per alt risc d'incendi

Atenent al RD 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, es tramitarà autorització per a la realització d'activitats amb risc d'incendi forestal per a la utilització de bufadors/radials o similars en obres realitzades en vies de comunicació que travessin terrenys forestals.

Per aquest tipus de treballs es tindran en compte les següents mesures preventives:

- Us de pantalla protectora per aturar la trajectòria de les guspies.
- Remullat previ de la zona d'actuació i els seus voltants amb aigua.
- Amb una velocitat sostinguda de vent superior a 20km/h. l'activitat no pot començar o s'haurà d'aturar (orientativament pot servir els valors de l'Escala Beaufort).
- Abans d'iniciar l'activitat, cal consultar el web del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, per conèixer si ha estat suspesa, bé per activació del nivell del Pla Alfa, bé perquè les condicions de perill així ho aconsellen, bé per l'adopció de mesures extraordinàries en aplicació de l'article 18 del Decret 64/1995. La consulta del nivell de Pla Alfa existent a la zona es pot fer mitjançant l'adreça web <http://www.gencat.cat/medinatural/incendis/plaalfa/>, mitjançant el telèfon del seu ajuntament, o el telèfon d'atenció ciutadana [012].
El Pla Alfa s'actualitza cada dia a les 00:00 i les 09:30h, hora oficial.
- Es disposarà a obra de telèfon mòbil per poder donar avís immediat davant de qualsevol incidència al 112.
- El lloc de l'activitat es deixarà net de brossa i deixalles.
- L'autorització la durà a sobre el responsable durant el desenvolupament de l'activitat i vetllarà pel seu compliment.
- El lloc ha d'estar net de vegetació en una superfície de 3,5 metres de radi al voltant de l'activitat on s'utilitzi el bufador o la radial.
- Nombre de persones que vigilaran l'activitat: 2
- Cal disposar de: motxilles de 15 litres d'aigua: 1, extintors 1 en cada maquina i furgoneta (durant els treballs amb radials o similars es tindrà un extintor a mà a la zona on es desenvolupin els treballs)

Atenent al RD 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, es tramitarà autorització per a la realització de treballs que generin restes vegetals

- En cas d'activació del Pla Alfa nivell 2 i no restar suspesa l'autorització en aquest nivell, les mesures de prevenció es reforçaran amb una motxilla d'aigua per vehicle i totes aquelles tasques en l'àmbit dels treballs forestals i aprofitaments, que utilitzen maquinària que pot produir guspies (tritadores, desbrossadores mecàniques de martells o cadenes, moto serres i destrossadores que facin servir disc o volant metàl·lic etc.), no podran ser utilitzades dins de l'interval horari comprès entre les 13:00h. i les 18:00h.
- S'ha de disposar de telèfon mòbil per poder donar avís immediat davant de qualsevol incidència al 112.
- Abans d'iniciar l'activitat, cal consultar el web del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, per conèixer si ha estat suspesa, bé per activació del nivell del Pla Alfa, bé perquè les condicions de perill així ho aconsellen, bé per l'adopció de mesures extraordinàries en aplicació de l'article 18 del Decret 64/1995. La consulta del nivell de Pla Alfa existent a la zona es pot fer mitjançant l'adreça web <http://www.gencat.cat/medinatural/incendis/plaalfa/>, mitjançant el telèfon del seu ajuntament, o el telèfon d'atenció ciutadana [012].

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 252 0+700 a C-51. Clau P06-2022

El Pla Alfa s'actualitza cada dia a les 00:00 i les 09:30h, hora oficial.

- L'autorització la durà a sobre el responsable durant el desenvolupament de l'activitat i vetllarà pel seu compliment.
- El lloc de l'activitat es deixarà net de brossa i deixalles
- Nombre de persones que vigilaran l'activitat: 2
- Altres Mitjans: Cal disposar mínim de 1 extintor amb base aigua per màquina de > 10 CV de potència, 15 lts. d'aigua per vehicle i 1 batefocs per treballador.

3.4 Prevenció de danys extra professionals i a tercers

Hi haurà riscos derivats de l'obra, fonamentalment per circulació de vehicles (camions i maquinària pesada en general) i per la utilització de màquines pròpies de l'activitat que es desenvolupa.

En general, s'adoptaran, entre altres, les següents precaucions:

- Abans d'iniciar els treballs es neutralitzaran les escomeses de les instal·lacions, d'acord amb les entitats administradores o propietàries de les mateixes.
- Es protegiran els elements de serveis públics o privats que puguin resultar afectats pels treballs.
- Es senyalitzarà correctament la zona de treballs a fi d'evitar l'entrada de persones externes a l'obra.
- Per evitar els possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida de camions i de límit de velocitat.
- Si algun camí o zona de pas de vehicles pogués ser afectat per els treballs, s'establirà l'oportú servei de regularització del trànsit, així com les senyals d'avís i advertència que siguin necessàries.
- En cas de ser necessari, es col·locaran proteccions contra els impactes produïts per projeccions ocasionals sobre instal·lacions o construccions existents. Aquestes proteccions podran ser col·locades sobre els elements a protegir o en forma de cortines de xarxa metàl·lica suspeses de cables.
- Durant el desenvolupament dels treballs hauran de realitzar-se regs d'aigua perquè no aixecar pols, si aquesta pogués produir danys o molèsties.
- L'àrea que envolta el lloc de l'excavació es vigilarà, per a evitar possibles caigudes o danys a persones o animals i es senyalitzarà i protegirà degudament amb les proteccions col·lectives descrites per aquest propi Pla de Seguretat i Salut.
- Al finalitzar la jornada no restaran elements d'obra en estat inestable, amb la finalitat d'evitar enderrocs incontrolats.
- Es procurarà que la zona de treball estigui neta d'obstacles que puguin produir interferències al bon desenvolupament de les tasques.

Dins d'aquest esquema global, l'empresa tindrà amplitud per a desenvolupar el seu treball amb eficiència sense sacrificar cap del punts anteriorment relacionats.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 253
0+700 a C-51. Clau P06-2022

4. ORGANITZACIÓ I PLANIFICACIÓ DE LA SEGURETAT EN L'OBRA

4.1 Implantació de l'obra

4.1.1 Senyalització i tancat d'obra

Al inici dels treballs es procedirà a la senyalització de les prohibicions i perills que comporta l'accés i permanència de les persones dintre el recinte de l'obra, així com l'abalisament de la zona de treball per minimitzar l'afectació tant al tràfic com als vianants. Totes les tanques tindran abalisament lluminós per la nit i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PSS i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D 1627/97

S'aniran efectuats els canvis necessaris segons es vagi avançant en els diferents trams. Serà també important que s'efectuï el trasllat i recol·locació dels senyals en funció dels moviments que es vagin efectuant

La conservació i manteniment de la delimitació de la zona de treball anirà a càrrec de SORIGUE, S.A.U.

Durant la execució de l'obra hi haurà afectació a la calçada i s'haurà de desviar la circulació de vehicles, pel que es seguiran les següents indicacions:

- Durant el muntatge de les senyals hi ha un elevat risc d'atropellament, en obres obertes al tràfic, o de caure, aquest treball sempre s'efectuarà amb roba d'alta visibilitat. Les senyals metàl·liques són pesades i s'han de carregar amb molta cura sobre el braç. Es tindrà sempre present que la senyalització es munta, manté i desmunta amb la via oberta al trànsit rodant; això vol dir, que els conductors no saben que es trobaran amb aquesta activitat i, per tant, circulen confiadament. Són fases d'alt risc i per tant s'han d'extremar les precaucions.
- Els operaris que realitzin les activitats de senyalització guardaran una distància prudencial de seguretat respecte als vehicles que transportin càrregues susceptibles de caiguda. Aquests operaris es desplacen sempre juntament amb la senyalització i de cara al tràfic per veure a tot moment els vehicles que s'aproximen a ells.
- Sempre que es treballi afectant la calçada o la proximitat de la calçada (distància menor a 3 m respecte al límit del paviment) és obligatori l'ús de roba d'alta visibilitat.

Abans de realitzar talls de transit en punts estratègics de l'obra es consensuarà aquesta senyalització provisional d'obres amb direcció d'obra i el coordinador de seguretat.

Obres en carreteres:

En actuacions en carreteres es senyalitzarà seguint les indicacions de la "Norma de carreteres 8.3- I.C" i), és obligatori l'ús de roba d'alta visibilitat.

La manera de procedir a l'hora de realitzar la senyalització serà la següent:

- En cap cas es duran a terme actuacions sobre carreteres obertes al tràfic sense comptar amb una senyalització adequada (fins i tot en actuacions puntuals).

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 255
0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Les senyals es trobaran en òptim estat de reflectància, visibilitat i mida. La senyalització a disposar haurà de ser reflectant i resultar clarament visible.

Totes les senyals es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades o girades.



EL RENDIMENT DELS TREBALLS SERÀ EN FUNCIÓ DEL TALL DE CARRIL QUE ES PUGUI CONTROLAR DE MANERA CORRECTA, SEGONS LA SENYALITZACIÓ I PERSONAL QUE ES DISPOSI.

Per tal de realitzar el muntatge i el desmuntatge de la senyalització en els talls de carril, es procedirà de la següent manera:

Es planificarà prèviament la senyalització a utilitzar i els passos a seguir (croquis)

Suport de senyalistes amb roba d'alta visibilitat.

Els senyalistes hauran d'estar degudament identificats i amb vestimenta d'alta visibilitat homologada (R.D. 1407/1992) i senyals manuals de STOP / DIRECCIÓ OBLIGATÒRIA, per donar pas alternatiu a la circulació.



El senyalista a d'estar sempre visible a una distància mínima de 200 m per a tots els conductors.

Ha de situar-se davant del trànsit que s'acosta a l'àrea d'activitat

Les entrades i sortides de la maquinaria als talls des de l'obra estaran senyalitzades amb senyals d'obres i senyals de perill sortida de camions" en els dos sentits de la circulació. Aquestes entrades i sortides es disposaran en punts on la distància de visibilitat de la carretera sigui superior a 200 m en els dos sentits.

En zona urbana:

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 256 0+700 a C-51. Clau P06-2022

Els requeriments de senyalització seran els següents:

- La senyalització vertical es realitzarà mitjançant trípodcs o elements de sustentació, a altures < 1m.
- Per a la realització del tancament i separació de calçada es col·locaran cons homologats mínim cada 0,5 metres.

Els requeriments de senyalització aniran en funció de la duració de l'obra:

- Quan es tracti d'obres de manteniment i petita obra civil, que són de curt termini (aprox. 5 dies) es col·locarà la senyalització vertical mitjançant trípodcs o elements de sustentació a altures < 1m i, en quant a la senyalització horitzontal, no serà necessari pintar marques vials d'obra.
- Quan es tracti d'obres temporals, que solen tenir una duració d'entre 5 dies i 3 mesos, es valorarà el tipus de senyalització vertical a col·locar en funció de l'afecció al tràfic. En quant a la senyalització horitzontal, a part de valorar l'afecció al tràfic, també es valoraran les reserves d'estacionament i les parades d'autobús però, sempre que l'obra duri més de 15 dies, serà necessari pintar marques vials d'obra.
- Quan es tracti d'obres de llarga duració (uns 3 mesos), es col·locarà senyalització vertical fixa i es pintaran marques vials d'obra.

L'equip portarà les següents senyals muntades en dos tanques i cons suficients per a que el tall quedi suficientment acotat.



El tall ha de quedar acotat de manera que no produeixi confusions ni als vehicles ni als vianants.

La delimitació amb els vianants es realitzarà mitjançant doble abalisament amb cinta.

En el sentit de la marxa del tràfic, es col·locaran les dos tanques de manera visible per als conductors.

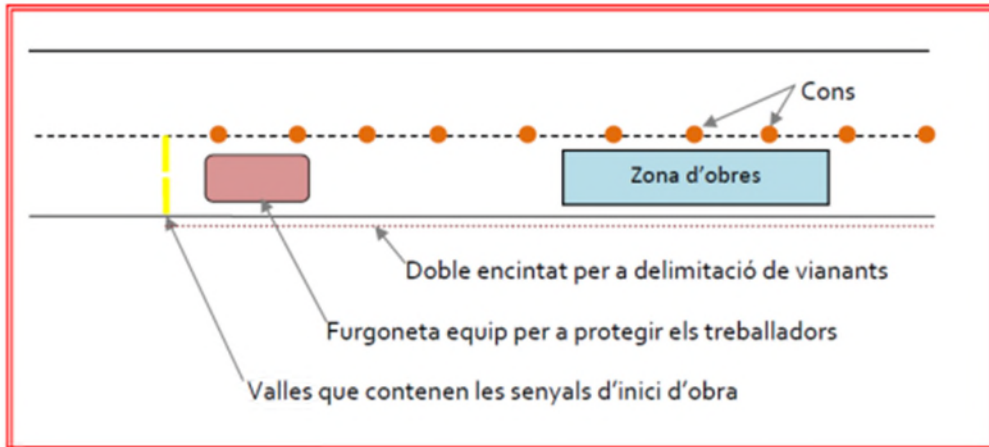
A uns 100 metres aproximadament, es posarà la furgoneta de l'equip a mode de protecció per al personal.

Des de les tanques (inici del tall) fins al final del tall, posarem cons per a delimitar la nostra activitat amb el tràfic.

Es pot observar a continuació amb el següent exemple:

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 257
0+700 a C-51. Clau P06-2022



NO S'INICIARAN ELS TREBALLS SENSE PROTEGIR LA ZONA A TERCERS, TANT PER AL TRÀNSIT COM PER ALS VIANANTS.

- Els passos de vianants es tancaran amb cinta d'abalisament i es farà un recorregut alternatiu amb tanca tipus ajuntament per a que els vianants sàpiguin en tot moment per on han d'anar.



- En el cas que s'hagin de repicar les voreres, es col·locaran planxes en tots els accessos a habitatges i comerços per tal que els vianants puguin accedir-hi de forma segura.



soriguē

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 258 0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Quan les tapes de registre es trobin a un nivell diferent de la calçada, es col·locarà aglomerat en fred per a salvar aquest desnivell i quedaran senyalitzades amb pintura groga.



- Tota la zona d'obra es senyalitzarà amb cons, cinta d'abalisament i amb la senyalització d'obra que correspongui (zona d'obres, reducció de velocitat, estrenyiment de calçada...)



- La maquinaria que es trobi a fora de la zona d'obra quedarà completament acotada.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 0+700 a C-51. Clau P06-2022



- En el cas d'afectar alguna parada d'autobús, aquesta quedarà anul·lada durant l'estona que es realitzin les obres.



Segons cada unitat d'obra, s'ha de tenir present les següents premisses:

1.Treballs de fresat de calçada i modificació de tapes de clavegueram i embornals, caldrà senyalitzar els perímetres fresats i que tinguin ressalts amb cinta de senyalització. Els ressalts en embornals i tapes es protegiran amb una banda d'asfalt.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 260 0+700 a C-51. Clau P06-2022

2.Treballs d'asfaltat. Es continuarà treballant amb el carrer totalment tallat i sense circulació. Es mantindran les proteccions anterior. Caldrà tenir especial cura en aquella senyalització horitzontal que s'hagi tapat amb el nou asfalt. Caldrà substituir-la per senyalització vertical provisional.

3.Treballs de pintura. Es mantindran les proteccions anteriors i no es retiraran les senyalitzacions verticals fins que s'hagin pintat.

Un cop acabada l'actuació, es retirarà totes les proteccions i senyalitzacions d'obra.

Senyalització provisional d'obres durant els treballs nocturns.

Els senyalistes hauran d'estar degudament identificats i amb vestimenta d'alta visibilitat homologada (R.D. 1407/1992) .

El senyalista ha de ser sempre visible a una distància mínima de 200 m per a tots els conductors.

Durant els treballs nocturns s'ha d'assegurar que s'utilitzen dispositius per a la il·luminació del senyalista però que no enlluernin als conductors. (Poden ser cascades lluminoses, balises lluminoses intermitents)



Detenció del trànsit: El senyalitzador ha d'ubicar de front als conductors que s'han d'aturar, amb el senyal en posició vertical i estenent la seva mà lliure amb el palmell de cara a al trànsit que s'aproxima



Permès avançar: Ha de girar el senyal fins a la indicació de SIGA i amb la mà lliure d'indicar als conductors que avancin

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 261
0+700 a C-51. Clau P06-2022



Minorar la velocitat: Ha de mostrar la indicació de SIGA fent amb la seva mà lliure un moviment cap amunt i cap avall



Durant la nit, és necessari el personal que realitza la senyalització disposis de dispositius lluminosos que facin visibles els missatges als conductors. Per a tal efecte es faran servir llanternes que emetin un feix lluminós de color vermell i / o verd, les quals hauran de ser de forma allargada per facilitar les indicacions manuals dels operaris.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 262
0+700 a C-51. Clau P06-2022

4.1.3 Instal·lació elèctrica provisional d'obra

L'obra no disposa d'instal·lació elèctrica provisional d'obra. En cas de necessitar subministra elèctric per a petita maquinaria (martell elèctric, radial...) es farà us d'un grup electrogen d'obra de petita potència i petites dimensions.

Aquest grup electrogen disposarà de comanaments i elements de protecció reglamentaris, Interruptor automàtic diferencia-residual d'alta sensibilitat (30mA), que serà de 2 pols pels grups monofàsics i de 4 pols pels grups trifàsics, i Interruptor de tall omipolar de protecció contra sobreintensitats que serà de 2 pols per grups monofàsics i de 4 pols per grups trifàsics.

Els aparells portàtils i d'il·luminació accessibles, tindran estanquitat a l'aigua, convenientment aïllats i protegits amb una carcassa de possibles cops.

SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA RISCS ELÈCTRICS:**Protecció contra contactes directes:**

- Allunyar-se de les parts actives de la instal·lació, per evitar un contacte fort amb les mans i per manipulació d'objectes.
- Interposició d'obstacles que impedeixin el contacte accidental.
- Recobriment de les parts actives de la instal·lació per mitjà d'aïllament apropiat que conservi les seves propietats amb el pas del temps i que limiti la corrent de contacte a un valor no superior a 1mA.

Treballs amb grups elèctrics de petites potències:

- Aquests grups generen una tensió de 220v entre ambdós pols (monofàsics) i 380V entre fases (trifàsics). Cal considerar que els riscos que impliquen aquestes tensions són idèntics als produïts per les tensions subministrades per les companyies subministradores. També cal considerar que un grup de petita potència comporta un risc d'electrocució igual a grups de més potència i cal tenir en compte que aquests grups de petita potència no disposen de les proteccions que impliquen les instal·lacions de grups de més potència o instal·lacions elèctriques, els quals disposen de les preceptives proteccions per evitar contactes elèctrics directes i indirectes. Així doncs, l'ús d'aquests grups de petita potència sense les adequades mesures de protecció suposa un risc seriós d'electrocució.
- Caldrà comprovar, abans d'iniciar les feines que el grup disposa de interruptor automàtic diferencia-residual d'alta sensibilitat i d'interruptor de tall omipolar de protecció contra sobretensions, i que aquest funciona correctament i en prémer-lo el grup deixa de funcionar.
- Abans de la seva posada en marxa es comprovarà que el xassís està connectat a una toma terra independent (piqueta). Aquesta toma terra es clavarà sempre al terreny.

Treballs en la proximitat de línies d'alta tensió:

En instal·lacions amb tensió fins 250 V amb relació a terra:

- En cas de reparacions de qualsevol part de la instal·lació elèctrica, es col·locarà un cartell visible amb la inscripció "No ficar tensió, personal treballant".

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 263 0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Sempre que sigui possible, es soterraran les línies de conducció, protegint-les adequadament per mitjà de tubs que posseeixin una resistència, tant elèctrica com mecànica, provada.

A més a més es tindrà en compte:

- Es considerarà que tot conductor està en tensió, així com la seva posició, en relació a l'àrea de treball.
- No es conduiran vehicles alts per sota de les línies elèctriques, sempre que existeixi una altra ruta a seguir.
- Quant s'utilitzin grues - torre o similars, s'observarà que compleixin les distàncies de seguretat.
- Durant les maniobres de la grua, es vigilarà la posició de la mateix respecte de les línies.
- No es permetrà que el personal s'acosti a estabilitzar les càrregues suspeses, per tal d'evitar el contacte o arc amb la línia.
- No s'efectuaran treballs de càrrega o descàrrega d'equips o materials, sota de les línies o en la seva proximitat.
- No es voltaran terres o materials sota de les línies aèries, ja que això redueix la distància de seguretat des del terra.
- Les bastides, escales metàl·liques o de fusta amb reforçament metàl·lic, estaran a una distància segura de la línia aèria.
- Quant hi hagi que transportar objectes llargs per sota de les línies aèries estaran sempre en posició horitzontal.
- En línies aèries d'alta tensió, les distàncies de seguretat a observar són: 4 m fins a 66.000 V i 5 m més de 66.000 V.

Treballs en la proximitat de línies de baixa tensió:

- Si hi ha la possibilitat de contacte elèctric, sempre que sigui possible, es retirarà la tensió de la línia.
- Si això es possible, es posaran pantalles protectores o s'instal·laran beines aïllants en cadascun dels conductors, o s'aïllarà als treballadors amb respecte a terra.
- Els recobriments aïllants no s'instal·laran quant la línia estigui en tensió, seran continus i fixats convenientment per evitar que es desplacin. Per col·locar dites proteccions serà necessari dirigir-se a la companyia subministradora, que indicarà el material adequat.

Treballs en la proximitat de cables soterrats:

- Al fer treballs d'excavació, en proximitat d'instal·lacions en les que no hi ha certesa d'absència de tensió, s'obtindrà, si és possible, de la companyia el traçat exacte i característiques de la línia.
- En aquests treballs es notificarà al personal l'existència d'aquestes línies, així com es procedirà a senyalitzar i abalisar les rases, mantenint una vigilància constant.
- No es modificarà cap cable que hagi quedat al descobert com esglaó o accés a una excavació.
- Es protegirà els cables amb material resistents i aïllants.
- S'excavarà manualment i amb equips aïllants.
- No treballarà cap màquina pesada en la zona.
- No s'utilitzaran eines tallants o punyents properes a la línia.
- No es mouran directament els cables. Es mouran amb cordes o palanques de materials aïllants.
- Si es danya un cable, encara que sigui lleugerament, es mantindrà allunyat al personal de la zona i es notificarà a la companyia.

4.2 Organització general de l'obra

4.2.1 Pla d'accessos, zonificació i circulació

Abans del començament de l'obra s'haurà d'estudiar els següents punts:

- ❑ **L'entorn de l'obra:** Vies d'accés extern (tonatge, gàlib), prohibicions de sobre vol de grues, línies elèctriques que puguin creuar l'àmbit d'acció de l'obra, etc.
- ❑ **La zonificació del terreny:** En particular de les superfícies de les instal·lacions, dels tallers, dels magatzems, d'oficines i de instal·lacions de higiene i benestar. La zona d'implantació de l'obra, com s'ha esmentat anteriorment, estarà degudament senyalitzada i delimitada. Les zones de treballs estaran senyalitzades i es deixaran zones de pas per a la circulació de persones alienes a l'obra, degudament protegides, condicionades i senyalades.
- ❑ **Accessos:** Estarà prohibit el pas interior a l'obra de tota persona aliena a la mateixa i, en tot cas, s'haurà d'identificar abans de poder accedir a les oficines o dependències de l'obra. S'haurà de senyalitzar aquest fet amb el cartell corresponent.

Hi haurà un registre de:

- Les empreses sot contractistes que intervinguin en l'execució de l'obra, amb el seu propi Pla de Seguretat i Salut o adhesió a aquest Pla de Seguretat i Salut. (Llibre de Subcontractació regulat per la *Llei reguladora de la Subcontractació al Sector de la Construcció*)
- Els treballadors que intervenen a l'obra, conjuntament amb la següent documentació imprescindible: Certificat d'aptitud personal segons els reconeixements mèdics realitzat fa menys d'un any, documentació que acrediti la formació/ informació rebuda en matèria de Seguretat i Salut, autorització d'ús de maquinària per part de la pròpia empresa i la documentació firmada pel treballador de lliurament dels Elements de Protecció Individual.

En cap cas, podrà entrar a treballar un subcontractistes o un treballador si no s'ha efectuat aquest registre. Aquesta documentació estarà en tot moment a disposició de la Direcció de l'Obra i del Coordinador de Seguretat i Salut.”

- ❑ **Desplaçaments horitzontals:** Els desplaçaments horitzontals s'hauran efectuar per les zones lliures de pas i deixades per a tal fi. Es deuran mantenir les superfícies netes de materials i runes. No es traspassaran les zones acotades per treballs verticals o perillosos.
- ❑ **Acotats i interferències:** Es planificarà, entre tots els participants de l'obra l'ordre i organització dels treballs, per tal d'evitar els perills que comporti la interferència dels mateixos, es detallaran els mitjans i procediments per a realitzar-los.
- ❑ **Sistema de comunicació:** La comunicació dels diferents implicats a l'obra serà a través del mòbil

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 265
0+700 a C-51. Clau P06-2022

4.2.2 Pla d'ordre, manteniment i neteja

Compost per:

- ❑ **Aprovisionament de l'obra:** Lligat als accessos es interessant una programació en la utilització de grues i àrees d'amuntegament i estacionament de materials.
- ❑ **Ordre i organització:** Aquestes àrees es col·locaran en zones de l'obra que no produeixen interferències i el seu amuntegament tindrà les necessàries garanties d'estabilitat, acotat, tancat de les zones i col·locació de senyals normalitzades.
- ❑ **Les formes o mitjans de transport:** S'optimitzaran els sistemes de manteniment, estudis del procediment de transport de càrregues i materials, mitjans i equips d'elevació i manteniment. S'establiran diagrames de recorreguts i zones d'amuntegament adequades. El finançament de les càrregues s'efectuarà mitjançant paloniers i eslingues de repartiment de càrregues confeccionats amb cadenes o fibres tèxtils.
- ❑ **Sistemes de neteja i evacuació:** Les runes i materials s'evacuaran sobre contenidors o directament sobre camions carregats amb pales carregadores. S'evitarà la formació de pols, regant, si es necessari, durant les tasques de recollida i evacuació. Totes les zones de circulació i treball s'hauran de mantenir en les necessàries condicions d'ordre i neteja.

4.2.3 Pla de higiene industrial

També podran existir perills d'incendi o explosió en la manipulació i utilització de certes substàncies com, per exemple, els dipòsits de carburants per a les màquines i els cilindres o bombones de gasos inflamables utilitzats en les operacions de tall i soldadures.

En tots els casos s'hauran de seguir les instruccions recomanades pels fabricants o subministradors, i es prendran les mesures necessàries d'emmagatzematge i utilització que comporten la disminució dels riscos, fen menció especial a la utilització dels mitjans de protecció personal adequats per a la realització de les tasques a realitzar.

4.2.4 Pla sanitari i de serveis assistencials.

El Pla sanitari compren el reconeixement mèdic específic, segons els riscos a que s'estiguin exposats, de totes les persones, abans del inici de les seves activitats.

Tot el personal que intervé en l'obra haurà de demostrar haver passat el reconeixement mèdic anual obligatori. S'exigirà aquest requisit al industrial o subcontractistes.

Per als serveis assistencials s'actuarà de la següent forma:

- L'assistència elemental de les petites lesions sofertes pel personal de l'obra, s'atendran en la farmaciola a peu d'obra, facilitada per **FREMAP**.

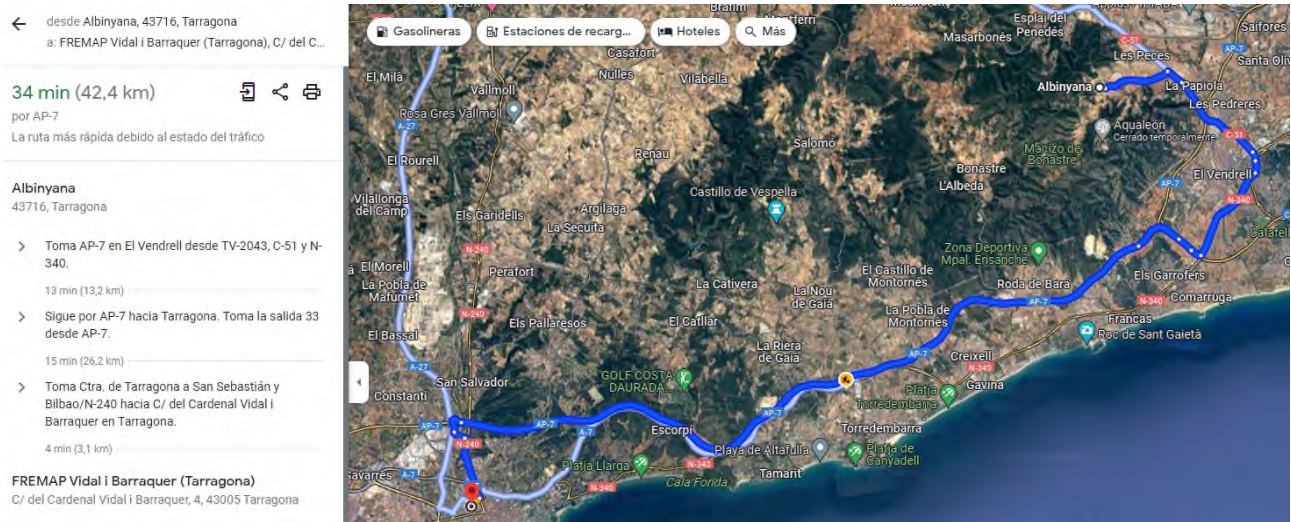
PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 266 0+700 a C-51. Clau P06-2022

- La farmaciola de primeres cures s'equiparà regularment mitjançant un comunicat al Departament de Prevenció de l'empresa, i disposarà de: alcohol, aigua oxigenada, gases, venes de diferents mides, esparadrap, tiretes, mercromina, guants, tisores i pinces.

Per a la intervenció facultativa davant els sinistres amb lesions personals, es recorrerà al següents centre assistencial:

CENTRE	DIRECCIÓ	TELÉFON DE CONTACTE
CENTRE ASISTENCIAL FREMAP VIDAL I BARRAQUER	CARRER DEL CARDENAL VIDAL I BARRAQUER 4 43005 TARRAGONA	977 221 318

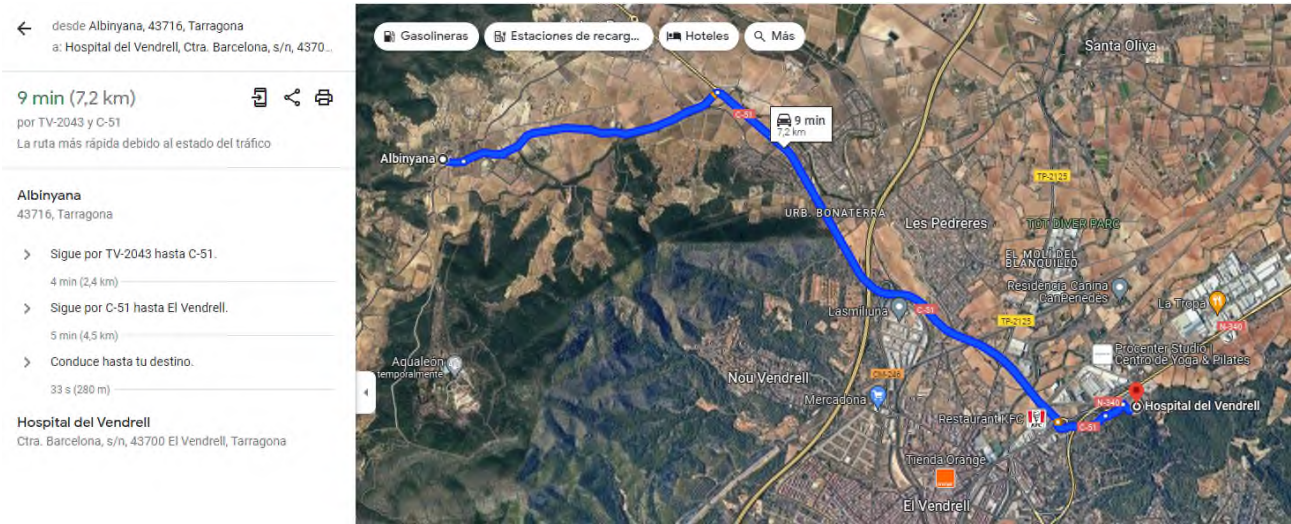


PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 267
0+700 a C-51. Clau P06-2022

CENTRE	DIRECCIÓ	TELÉFON DE CONTACTE
FREMAP. HOSPITAL	C/ Madrazo, 8-10 BARCELONA, 08006	934 169 100

Per a la intervenció facultativa davant els sinistres amb lesions personals, es recorrerà al següents centre assistencial:

CENTRE	DIRECCIÓ	TELÉFON DE CONTACTE
HOSPITAL DEL VENDRELL	CTRA BARCELONA 2/N 43700 EL VENDRELL {TARRAGONA}	977 231 814



PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 268
0+700 a C-51. Clau P06-2022

4.2.5 Pla d'emergència sanitària.

El Pla d'emergència inclou els següents punts a seguir:

- 1- Aturar els treballs.
- 2- Deixar la zona de treball en condicions de seguretat, especialment:
 - o Desconnectar equips o màquines que s'estiguessin utilitzant.
 - o Apagar els possibles punts calents.
 - o No deixar obstacles en els carrers o llocs de trànsit.
 - o No deixar oberta cap pressa o connexió d'aigua, gas, o connectat cap equip elèctric.
- 3- Desallotjar ordenadament l'obra pel carrer o la zona d'evacuació, sense interrompre els accessos.
- 4- Trucar als bombers o Serveis Públics que es considerin necessaris.

INSTRUCCIONS BÀSIQUES PER ALS ACCIDENTS:

- Accident amb víctimes:

Si observa un accident ha de **PROTEGIR LA ZONA** per a evitar que es reproduïxi o s'agreugin les conseqüències.

- Accident per contacte elèctric:

Desconnectar la corrent abans de tocar a la víctima.

Si es imprescindible moure als accidentats, fer-ho sempre amb bloc, **MANTENINT RECTE L'EIX CAP-COLL-TRONC.**

Fer una valoració ràpida de les conseqüències de l'accident, veure si les víctimes:

- Respiren.
- Tenen pols.
- Tenen ferides externes.
- Tenen fractures.
- Tenen cremades.

- En cas d'incendi:

- Mantenir la calma i donar immediatament l'alarma i trucar per telèfon al nombre d'emergències:112 o directament als bombers 085.
- Si es troba capacitat i la intervenció no comporta perill intentar extingir el foc si la magnitud del mateix ho permet.
- En cas de ser un foc localitzat i de poca magnitud, buscar l'extintor més proper.



Com utilitzar un extintor:

- Despenjar l'extintor agafant-lo per la maneta fixa de que disposi i deixar-lo sobre el sòl en posició vertical.
- Agafar l'extintor pel filtre per a evitar la sortida incontrolada de l'agent exterior.
- Treure el passador de seguretat llençant de la seva anella.

- Estrènyer la maneta i, en cas de que existeixi, estrènyer la palanca d'accionament del filtre.
- Dirigir el doll a la base de les flames. Sempre que s'utilitzi qualsevol mitjà d'extinció s'haurà de tenir en compte la nostra seguretat, pel que sempre es realitzés d'esquena a una porta per si es fa necessària la nostra evacuació.

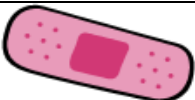


ERRÓNEO	CORRECTO
Ataque el fuego en la dirección del viento.	
Al combatir fuegos en superficies líquidas, comience por la base y parte delantera del fuego.	
Al combatir fuegos en derrames, empiece a extinguir desde arriba hacia abajo.	
Es preferible usar siempre varios extintores al mismo tiempo en vez de usarlos uno tras otro.	
Esté atento a una posible reiniciación del fuego. No abandone el lugar hasta que el fuego quede completamente apagado.	

• [Directori telefònic d'emergències:](#)

En l'obra haurà d'existir un llistat, col·locat en una zona visible, amb les adreces i telèfons dels Centres Assistencials ressenyats, així com d'altres serveis i organismes als que sigui necessari acudir-hi en cas d'emergència o perill: Policia, bombers, Policia Local, etc...

Telèfons d'emergències:

DESCRIPCIÓ		TELÉFON
	EMERGÈNCIES GENERALS	112
	AMBULANCIES	938 055 111
	HOSPITAL MUTUA FREMAP BARCELONA	934 169 100
	MUTUA FREMAP VIDAL I BARRAQUER (TARRAGONA)	977 221 318
	HOSPITAL DEL VENDRELL	977 231 814
	BOMBERS	085
	MOSSOS D'ESQUADRA	088

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

*Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 271
0+700 a C-51. Clau P06-2022*

PLA D'EMERGÈNCIES

- **Objecte:**

L'objecte d'aquest Pla es establir la seqüència d'accions a dur a terme per al control de qualsevol situació interna de risc que es pugui presentar sempre que es produeixi una emergència.

Aquest pla d'emergència es d'obligat coneixement i compliment per a tot el personal de l'obra.

- **Relació de mitjans humans**

L'empresa identifica els mitjans humans amb els que pot comptar en tot moment per a respondre a una situació d'emergència. Per això, s'atendrà al esquema organitzatiu que s'especifica a continuació. Aquests seran els encarregats de desenvolupar un control inicial de les emergències així com la preparació i organització dels mitjans humans i materials disponibles i la evacuació del personal, en cas de ser necessari, dins del millor ordre i temps possible, organitzant la conducta a seguir per totes les persones que estiguin dins l'obra en el moment que es produeix l'emergència.

- CAP D'EMERGÈNCIES: Cap d'obra
- EQUIP D'INTERVENCIÓ: Encarregat d'obra
- PRIMERS AUXILIS: Encarregat d'obra

S'especifica que el Cap d'emergències es la màxima autoritat jeràrquica que es pot trobar en el moment en que es produeixi la emergència. Depenent del Cap d'emergència es troba l'equip de primera intervenció, que seran els responsables d'actuar en de que es materialitzi alguna de les situacions contemplades en aquest Pla d'emergències Ambientals.

La figura del Cap d'emergència recau sobre el Cap d'obra i l'equip d'intervenció estarà format per l'encarregat de la Brigada juntament amb els seus operaris. A la vegada, L'encarregat de la brigada exercirà les funcions de Cap d'emergència en cas de que el Cap d'obra no estigui operatiu. També es l'encarregat de la Brigada el que esta format amb primers auxilis i per tant actuar conforme les conseqüències de l'accident.

- **Responsabilitats:**

Quan una persona detecti una situació susceptible d'ocasionar un risc per a una persona o situació anòmla que pugui donar lloc a una emergència de caràcter accidental, haurà de comunica-ho al Cap d'emergència immediatament o al seu substitut, en cas de no trobar-se el primer localitzable, amb la finalitat de que aquest decideixi la sistemàtica a seguir, sempre tenint en compte les prescripcions recollides per aquest Pla.

En cas de que els recursos disponibles no siguin suficients per a contenir l'emergència sobrepasant la capacitat del Centre de treball, es posarà a coneixement dels mitjans externs.

- **Protocol d'actuació:**

Sempre que es presenti una emergència, per a aconseguir una intervenció ràpida i eficaç, es fonamental respectar les següents premisses:

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 272
0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Mantenir la seguretat i la calma.
- Seguir escrupolosament el Pla d'emergència.
- Informar-se bé del tipus d'emergència del que es tracta.
- Respectar les ordres i mantenir la confiança.
- Evitar el pànic i la improvisació.
- Actuar amb ordre i equip.

En cas d'emergència el Cap d'emergència assumirà el comandament.

1- Detecció o Avís d'emergència.

- **Si detecta visualment una situació d'emergència**, avisarà o farà avisar immediatament als Equips externs d'intervenció (ambulàncies, bombers, etc..) i en segon terme als responsables de l'obra (Cap d'obra, tècnic de prevenció).
- **Si fos alertat d'una situació d'emergència per una altra persona**, avisarà o farà avisar als equips externs d'intervenció (ambulàncies, bombers, etc..) i en segon terme als responsables de l'obra (cap d'obra, tècnic de prevenció).
- **Si fos informat d'una emergència**, es dirigirà immediatament al mateix lloc, des d'on dirigirà les actuacions necessàries per a controlar o minimitzar les conseqüències de la mateixa, i avisarà o farà avisar als equips externs d'intervenció (ambulàncies, bombers, etc..) i en segon terme als responsables de l'obra (Cap d'obra, tècnic de prevenció).
- **En cas d'amenaça de bomba**, es valorarà la viabilitat de la mateixa (com a norma general, s'haurà de tenir en compte aquestes amenaces com a certes, si no fos que se sàpiga amb seguretat que l'amenaça manqui de fonaments) en cas afirmatiu, s'ordenarà l'evacuació immediata de l'obra.

2- Actuacions paral·leles:

- Protegir: atendre immediatament al accidentat.
- Aturar els treballs.
- Deixar la zona de treball en condicions de seguretat, especialment:
 - Desconnectar equips o màquines que s'estiguessin utilitzant i deixar-los en les condicions que convingui en aquests casos.
 - Apagar possibles punts calents.
 - No deixar obstacles.
 - No deixar oberta cap presa o connexió d'aigua o gas o connectat cap equip elèctric.
 - Desallotjar ordenadament l'obra pel carrer o zona d'evacuació, sense interrompre els accessos.
 - Organitzar l'ajuda i l'evacuació de possibles ferits mitjançant la persona adequada per fer-ho.

3- A l'arribada dels equips externs d'intervenció (ambulàncies, bombers o de la policia), els cedirà el comandament de l'emergència, informant i col·laborant en tot allò que sigui precís.

4- Un cop controlada la situació, s'informarà als equips externs d'intervenció i posteriorment al cap d'obra i al tècnic de prevenció sobre les causes i l'abast de la emergència. Posteriorment el tècnic de prevenció i/o el cap d'obra elaboraran un informe d'investigació on es reculli:

- L'abast dels danys.
- Cronologia de l'emergència.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 273 0+700 a C-51. Clau P06-2022

- Possibles causes inicials.
- Actuacions dels diferents equips d'emergència.
- Desenvolupament del Pla d'emergència, incidències i errors observats.

5- Amb posterioritat, es comunicarà a la Direcció Facultativa i s'elaborarà un informe on figuri:

- Identificació de l'obra.
- Data i hora del accident.
- Nom del treballador.
- Categoria professional i feina que realitzava.
- Lloc i possibles causes de l'accident.
- Importància de l'accident i testimonis.
- Lloc i persona que ha atès a l'accidentat.

4.2.6 Pla d'implantació i utilització dels mitjans i elements de seguretat.

Abans del inici de cada treball els responsables de l'obra hauran d'haver efectuat un seguiment i control dels materials de seguretat col·lectius i individuals a utilitzar en l'obra.

S'assignaran les persones responsables de la col·locació i manteniment dels elements de protecció col·lectiva.

S'establiran entre totes les empreses que hi intervenen en l'obra la coordinació i normes que fan referència a la col·locació, anul·lació o substitució de elements o materials de seguretat.

4.2.7 Gestió i control de la seguretat a l'obra.

L'organització funcional per aquesta obra es la següent:

⇒ **Assessor de seguretat a nivell d'empresa.**

TÈCNIC PRL: Jonatan Pérez

⇒ **Cap responsable d'aplicació de la seguretat a peu d'obra.**

CAP D'OBRA: David San Jose

⇒ **Col·laborador del responsable de seguretat a peu d'obra.**

RECURS PREVENTIU: ENCARREGAT D'OBRA

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

*Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 274
0+700 a C-51. Clau P06-2022*

4.2.8 Gestió i control Mediambiental

En cas d'emergència o accident medi ambiental, i una vegada garantida la seguretat dels operaris, s'haurà d'actuar en la direcció de minimitzar els impactes que l'accident en qüestió pogués ocasionar sobre el Medi Ambient. Si s'ocasionés l'accident, es considerarà que no han estat suficients les directrius establertes en la Instrucció de Treball I.T.M.A.-2, *Risc potencial d'accidents i situacions d'emergència* i s'aplicarà l'establert al Pla d'Emergències Ambientals, que s'adjunta com annex al present document.

Es per tot això, que s'ha d'actuar en conseqüència per a evitar danys majors.

En qualsevol dels casos, primer que res, es controlarà l'existència de lesions personals, i s'actuarà en conseqüència segons s'indica en el resum de *Telèfons per cas d'accident o emergència* que estigui en algun lloc visible i accessible a tots els operaris presents a l'obra.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 275
0+700 a C-51. Clau P06-2022

5. PLEC DE CONDICIONS

5.1 Resum de Normativa Legal d'aplicació en prevenció de riscos laborals.

☒ Generals:

- ✓ Constitució de 27 de desembre de 1.978. (Títol I, capítol III, article 40.2).
- ✓ Llei 14/1986, de 25 d'abril. General de sanitat (articles 18,19, 21 i 26).
- ✓ Llei 21/1992, de 16 de juliol. Indústria (articles del 9 al 18).
- ✓ R.D.L. 1/1994, de 20 de juny. Text refós de la Llei general de la seguretat social.
- ✓ R.D.L. 1/1995, de 24 de març. Text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors.
- ✓ Llei 31/1995, de 8 de novembre. Prevenció de Riscos Laborals.
- ✓ R.D. 39/1997, de 17 de gener. Reglament dels Serveis De Prevenció.
- ✓ Ordre Ministerial, de 27 de juny de 1997. desenvolupament del R.D. 39/1997 pel que s'aprova el reglament dels serveis de prevenció.
- ✓ R.D. 780/1998. Modificació del Reglament dels Serveis de Prevenció.
- ✓ Resolució 18 de febrer de 1998, de Direcció General de la Inspecció de Treball i Seguretat Social sobre el llibre de visites de la ITSS.
- ✓ R.D. legislatiu 5/2000, de 4 d'agost, pel qual s'aprova el text refós de la llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social.
- ✓ Llei 62/2003, del 30 de desembre. Mesures fiscals, administratives i d'ordre social.
- ✓ R.D. 54/2003, de 12 de desembre. Reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- ✓ R.D. 171/2004, de 30 de gener. Desenvolupament de l'article 24 de la Llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals, de Coordinació d'activitats empresarials.
- ✓ Resolució de 11 d'abril de 2006, de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, sobre el llibre de visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- ✓ R.D. 604/2006, de 19 de maig, pel que es modifica el R.D. 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de prevenció, i el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- ✓ R.D. 306/2007, del 2 de març, pel qual s'actualitzen les quanties de les sancions establertes en el text refós de la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social aprovat pel R.D. 5/2000 de 4 d'agost.
- ✓ R.D. 298/2009 del 6 de març, pel que es modifica el R.D. 39/1997.
- ✓ Llei 25/2009, del 22 de desembre, que modifica diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.
- ✓ R.D. 337/2010, de 19 de març, pel que es modifica el R.D. 39/1997 i el R.D. 1109/2007.
- ✓ Ordre TIN/1071/2010, de 27 d'abril, sobre els requisits dades que han de reunir les comunicacions de obertura o represa de les activitats en el centre de treball.
- ✓ R.D. 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la llei 17/2009 i a la llei 25/2009.

☒ Activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses:

- ✓ R.D. 349/2003, de 21 de maig. Modifica el R.D. 665/1997 sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats a l'exposició a agents cancerígens.
- ✓ R.D. 1124/2000, de 16 de juny, modifica el R.D. 665/1997 de 12 de maig. Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
- ✓ R.D. 374/2001, de 6 d'abril, sobre protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics en el treball.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 277
0+700 a C-51. Clau P06-2022

- ✓ R.D. 665/1997, de 12 de maig. Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

☑ Accidents majors:

- ✓ R.D. 1254/1999, de 16 de juliol, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents a al accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses.
- ✓ R.D. 393/2007, de 23 de març, pel qual s'aprova la norma bàsica d'autoprotecció dels centres, establiments i dependències dedicades a les activitats que puguin originar situacions d'emergència.
- ✓ R.D. 1468/2008 que modifica el R.D. 393/2007.
- ✓ Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria de incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

☑ Agents biològics:

- ✓ Resolució de 14 de abril de 2006 de la Inspecció de Treball i Seguretat Social sobre el llibre de visites de la ITSS.
- ✓ R.D. 664/1997, de 12 de maig. Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al agents biològics durant el treball.

☑ Aparells a pressió:

- ✓ R.D. 1244/1979, de 26 de maig. Reglament d'aparells a pressió.
- ✓ R.D. 1504/1990, de 23 de novembre. Modifica determinats articles del R.D. 1244/1979.
- ✓ R.D. 2060/2008 del 12 de desembre pel qual s'aprova el reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

☑ Aparells elevadors:

- ✓ R.D. 2291/1985, de 8 de novembre. Reglament d'aparells elevació i de manteniment.
- ✓ R.D. 474/1988, de 30 de març. Disposicions d'aplicació de la Directiva 84/528/CEE sobre aparells elevadors i maneig de mecànic.
- ✓ R.D. 1314/1997, d'1 d'agost. Disposicions d'aplicació de la Directiva 95/16/CE sobre ascensors.

☑ Construcció:

- ✓ R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre. Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.
- ✓ Ordre, de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció.
- ✓ Llei 32/2006, reguladora de la Subcontractació al Sector de la Construcció.
- ✓ R.D. 1109/2007, de 24 d'agost, que desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció.
- ✓ R.D. 327/2009, del 13 de març, pel qual es modifica el R.D. 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 30/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 278
0+700 a C-51. Clau P06-2022

☒ Electricitat:

- ✓ R.D. 842/2002, de 2 de agost. Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- ✓ Decret 3151/1968, de 21 de novembre. Reglament de línies elèctriques d'alta tensió.
- ✓ R.D. 3275/1982, de 12 de novembre. Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació.
- ✓ R.D. 614/2001, de 8 de juny. Disposicions mínimes per la protecció de la seguretat i salut dels treballadors enfront al risc elèctric.

☒ Equips de treball:

- ✓ R.D. 1215/1997, de 18 juliol. Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treballs.
- ✓ R.D. 2177/2004 de 12 de novembre de 2004, pel que es modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pel treballadors els equips de treball en matèria de treballs temporals en altura.

☒ Incendis i explosions:

- ✓ R.D. 1942/1993, de 5 de novembre. Reglament de les instal·lacions de protecció contra incendis.
- ✓ R.D. 400/1996, d'1 de març. Disposicions d'aplicació de la directiva 94/9/CE relativa als aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives.

☒ Llocs de treball:

- ✓ R.D. 486/1997, de 14 d'abril. Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

☒ Malalties professionals:

- ✓ R.D. 1299/06 pel que s'aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social i estableix criteris de notificacions i registres.

☒ Manipulació manual de càrregues:

- ✓ R.D. 487/1997, de 14 d'abril. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particulars dorso-lumbars, per als treballadors.

☒ Màquines:

- ✓ R.D. 1495/1986, de 26 de maig. Reglament de seguretat en màquines.
- ✓ R.D. 56/1995, de 20 de gener. Modifica els R.D. 1435/1992 de 27 de novembre. Sobre disposicions d'aplicació de la directiva 89/392/CEE relativa a les legislacions dels Estats membres sobre màquines.

☒ Proteccions personals:

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 279
0+700 a C-51. Clau P06-2022

- ✓ R.D. 1407/1986, de 20 de novembre. Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
- ✓ R.D. 773/1997, de 30 de maig. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

☒ **Senyalització:**

- ✓ R.D. 485/1997, de 14 d'abril. Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- ✓ Ordre Ministerial, de 31 d'agost de 1987. instrucció 8.3.I.C. sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i determinació d'obres fixes en vies fora de població.

☒ **Soroll y vibracions:**

- ✓ R.D. 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.
- ✓ Ley 37/2003, de 17 de novembre. Del soroll.
- ✓ R.D. 1316/1989, de 27 d'octubre. Protecció dels treballadors front als riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.
- ✓ R.D. 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que poden derivar-se de la exposició a les vibracions mecàniques.
- ✓ R.D. 286/2006, de 24 de febrer, sobre protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.
- ✓ R.D. 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll en lo referent a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.
- ✓ R.D. 330/2009, del 13 de març, pel qual es modifica el R.D. 1311/2005, del 4 de novembre sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballs davant dels riscos derivats o que puguin derivar-se de la exposició a vibracions mecàniques.

☒ **Recurs Preventiu:**

La presència de recursos preventius en l'obra ve definida per les següents lleis i reials decrets:

- ✓ Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals (modificada mitjançant la Llei 54/2003) en el seu article 32 bis "Presència dels Recursos Preventius" i disposició addicional catorzena "Presència de Recursos Preventius en les obres de construcció".
- ✓ Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció (modificat mitjançant Reial decret 604/2006) en el seu article 22 bis "Presència dels recursos preventius".
- ✓ Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, (modificat pel Reial decret 604/2006) en l'annex 2 "Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials per a la seguretat i la salut dels treballadors" i la disposició addicional única "Presència de recursos preventius en obres de construcció".

5.2 Definicions i Competències dels Agents del procés constructiu:

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió de cadascun dels agents que intervenen en el procés constructiu de l'obra, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als *Principis Generals de l'Acció Preventiva* (art.15 Ll. 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, a l'elecció del equip i mètodes de treball i de producció i reduir-ne els efectes nocius per la salut; tenir en compte l'avaluació tècnica; substituir el que sigui perillós per allò que comporti poc perill o no en comporti cap; adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual; facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

- > **Obra de construcció:** qualsevol obra pública o privada, en la que s'efectuïn treballs de construcció o enginyeria civil definits en l'Annex I del R.D. 1627/1997.
- > **Treballs amb riscos especials:** treballs on la realització dels mateixos exposa a treballadors a riscos d'especial gravetat per la seva seguretat i salut, compresos en l'Annex II del R.D. 1627/1997.
- > **Promotor:** qualsevol persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament, decideixi, impulsi o programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció a sí, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències:

Contractar i nomenar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

Contractar en fase de projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, facilitant a l'efecte 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.

Contractar i nomenar al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació al inici de les obres, el qual coordinarà la seguretat i salut en fase d'execució material de les mateixes.

Gestionar l'Obertura de Centre de Treball i el llibre de subcontractació davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

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 equivalents.

- > **Projectista:** qualsevol persona física o jurídica, que per encàrrec del promotor realitza la totalitat o part del projecte d'obra.
- > **Coordinador de Seguretat i Salut:** qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb la titulació acadèmica en Construcció.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'obra:

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 281
0+700 a C-51. Clau P06-2022

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.

Coordinar l'aplicació del Principis Generals de l'Acció Preventiva.

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i si n'hi ha, del subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva durant l'execució de l'obra, i en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'art. 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció.

Aprovar el Pla de Seguretat i Salut elaborat pel contractista i si, s'escau, les modificacions que s'hi hagués introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'art.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.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, fabricants i subministradors d'equips i eines i mitjans auxiliars, Direcció facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

- > **Director d'obra:** és el tècnic habilitat professionalment que formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament d'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i medi ambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i els condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.
- > **Contractista o constructor (empresari principal):** qualsevol persona, física o jurídica, que individualment 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.
Haurà de redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. Aplicarà els principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin del incompliment de les mesures previstes en el Pla de Seguretat i Salut. Es responsabilitza de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de procediments i mètodes de treball intrínsecament segurs, per tal d'assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- > **Subcontractistes:** 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 i Salut, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.
- > **Treballador/s autònoms:** persona física diferent al Contractista i/o Sots contractista 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 Sots contractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 282
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Per altra banda, quan el treballador autònom utilitzi en l'obra a treballadors per compte aliè tindrà la consideració de Contractista o Sots contractista a efectes del R.D. 1627/1997.

- > **Recurs Preventiu:** té com a objecte la vigilància del compliment de totes les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut en el treball i comprovar la eficiència d'aquestes. La presència de recursos preventius en l'obra ve definida per les següents lleis i reials decrets:

La "Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials per a la seguretat i la salut dels treballadors", definits a l'annex II del RD 1627/97, són els següents:

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.
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.

Cada empresa contractista farà la designació del seu recurs preventiu segons el RD 54/2003. El recurs preventiu tindrà la formació del nivell bàsic i tindrà entre d'altres les següents funcions:

- Promoure el interès i cooperació del treballadors en relació a la Seguretat i Salut.
- Comunicar a la Direcció de l'obra i al Coordinador de Seguretat i Salut les situacions de risc detectades per posar la prevenció adequada i de l'entrada de empreses noves o de treballadors autònoms.
- Examinar les condicions relatives a l'ordre, neteja, ambient, instal·lacions i màquines en referència a la detecció de riscos professionals.
- Donar els primers auxilis als accidentats.
- Conèixer amb exactitud el Pla de Seguretat i Salut de la obra.
- Col·laborar amb la Direcció de l'obra i el Coordinador de Seguretat i Salut en la investigació dels accidents.
- Controlar la posada en pràctica a l'obra de les normes de seguretat i salut.
- Dirigir la posada en obra de les unitats de seguretat.
- Dirigir les quadrilles necessàries per el manteniment i reparació de les proteccions dels mitjans de seguretat.
- Controlar les existències i emmagatzematges del material de seguretat.
- Revisar l'obra diàriament per tal de detectar riscos i comprovar els mitjans auxiliars de seguretat.
- Comprovar i actualitzar els documents de l'obra.

S'entén que l'assignació com recurs preventiu es compatible amb el compliment de funcions que tingui assignada el treballador.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

*Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 283
0+700 a C-51. Clau P06-2022*

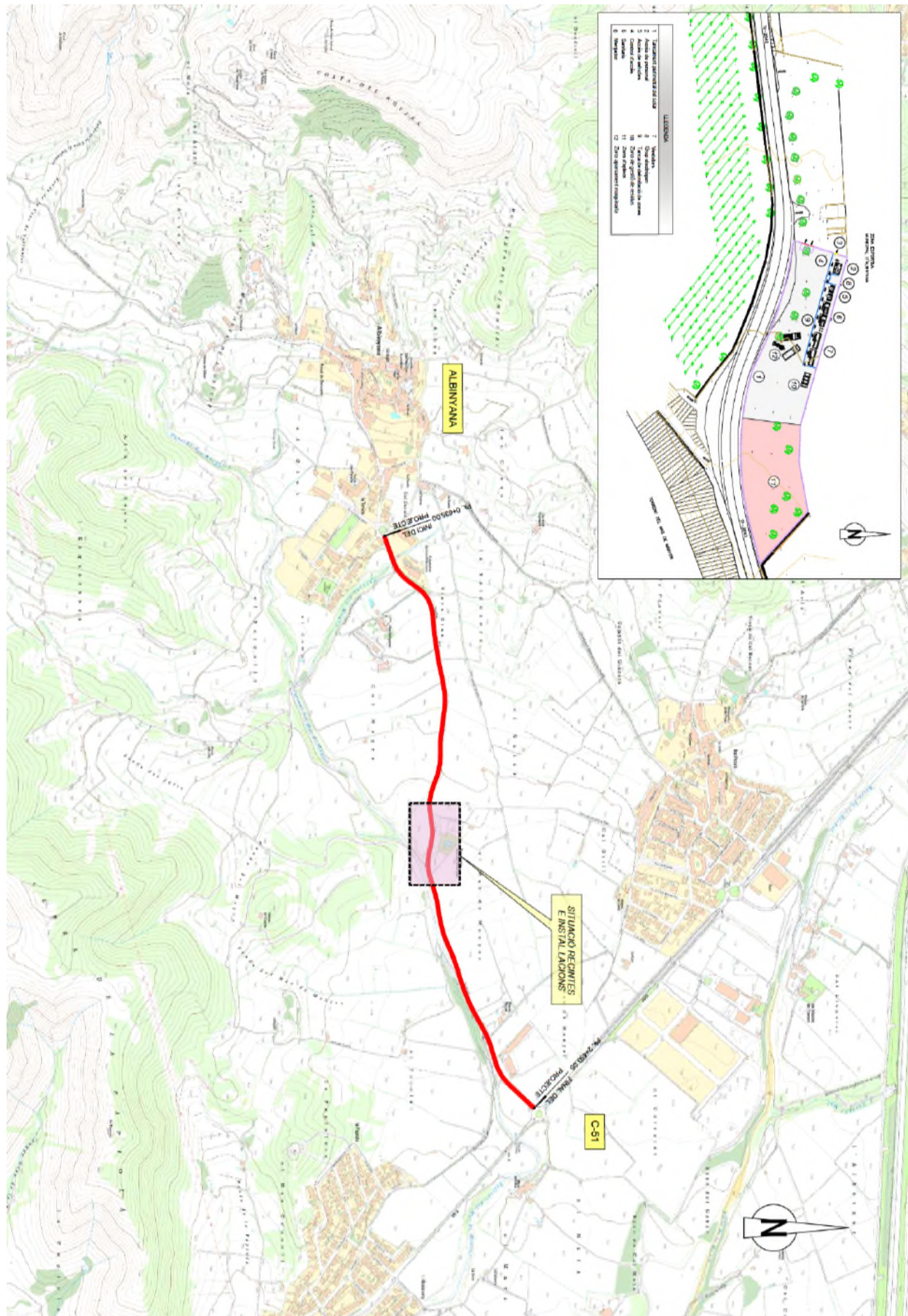
6. ANNEXOS

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 284
0+700 a C-51. Clau P06-2022

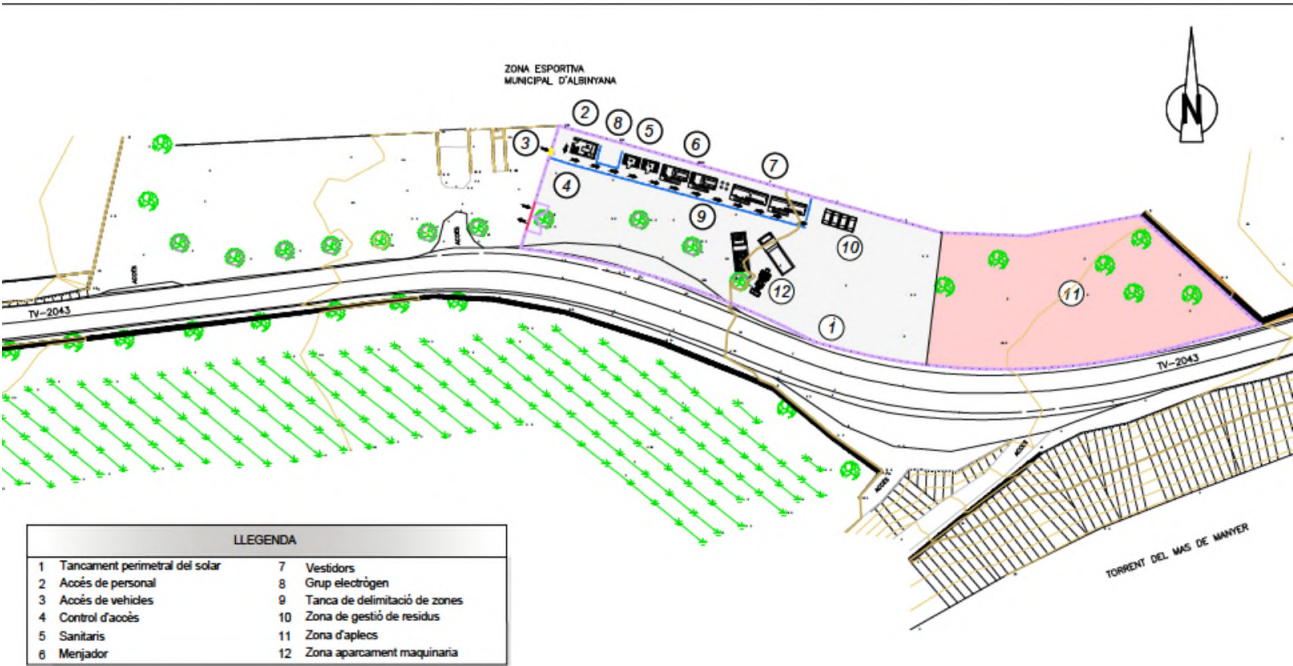
IMPLANTACIÓ D'OBRA

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 0+700 a C-51. Clau P06-2022



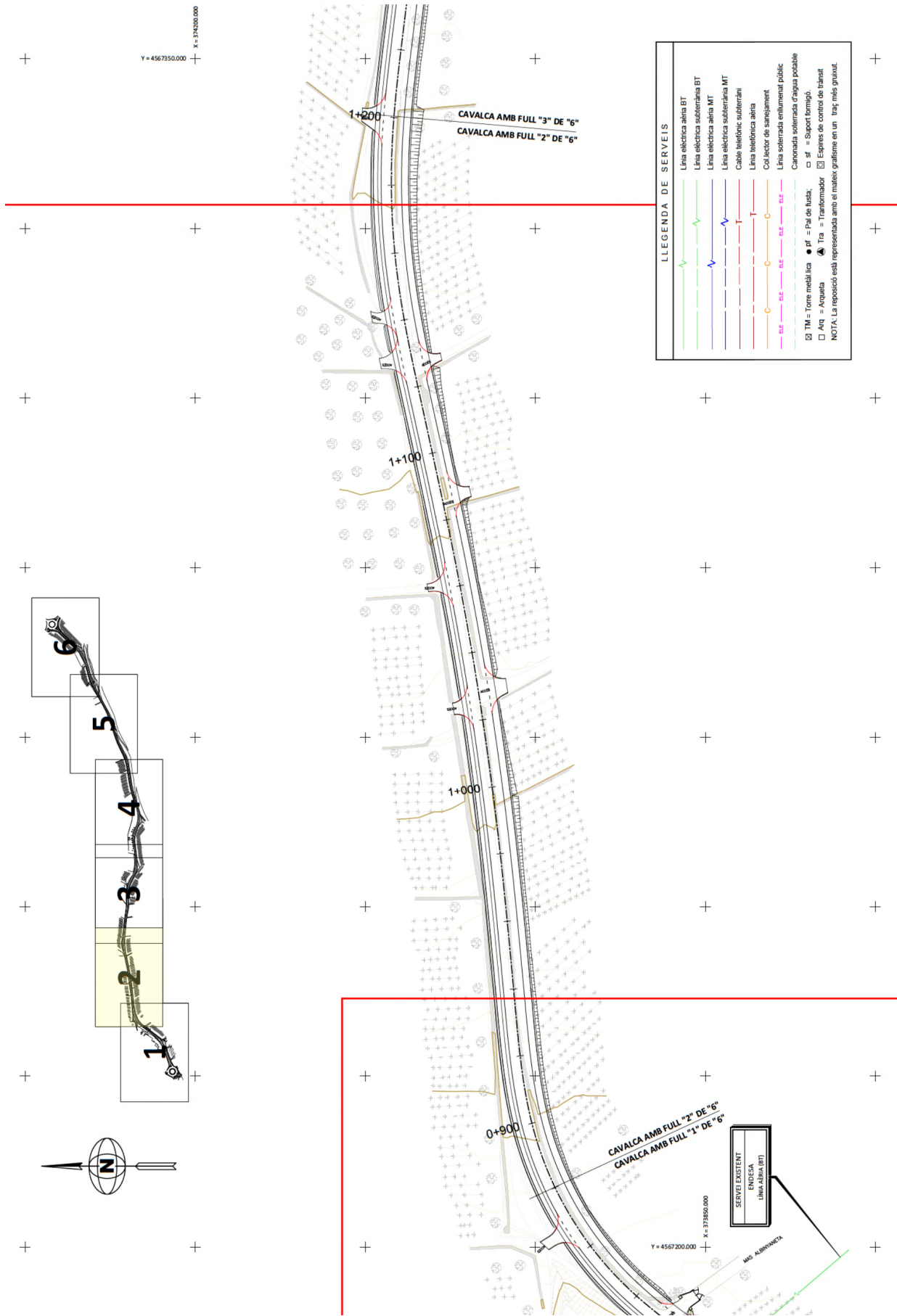
PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 286
0+700 a C-51. Clau P06-2022



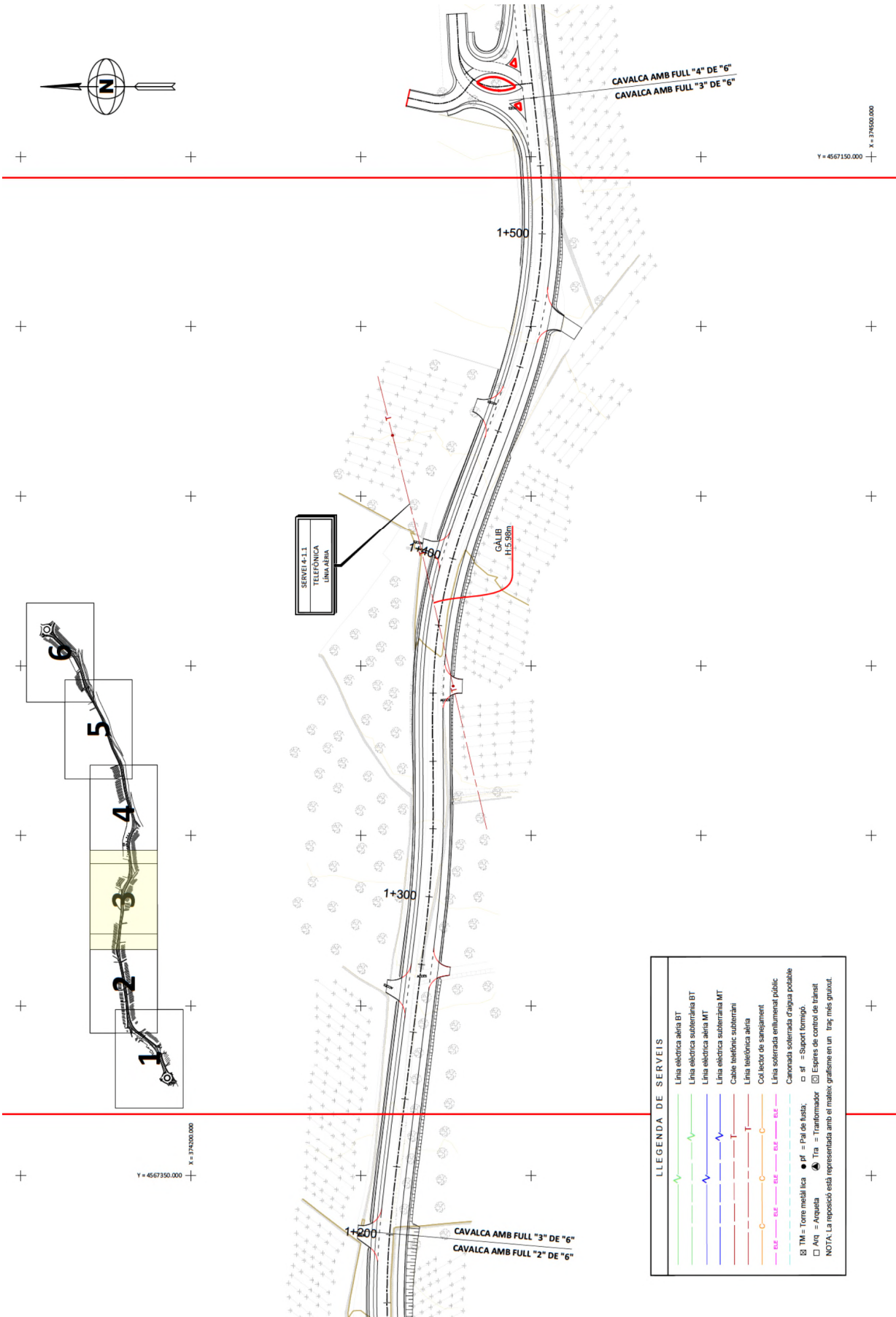
PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 287
0+700 a C-51. Clau P06-2022

SERVEIS AFECTATS

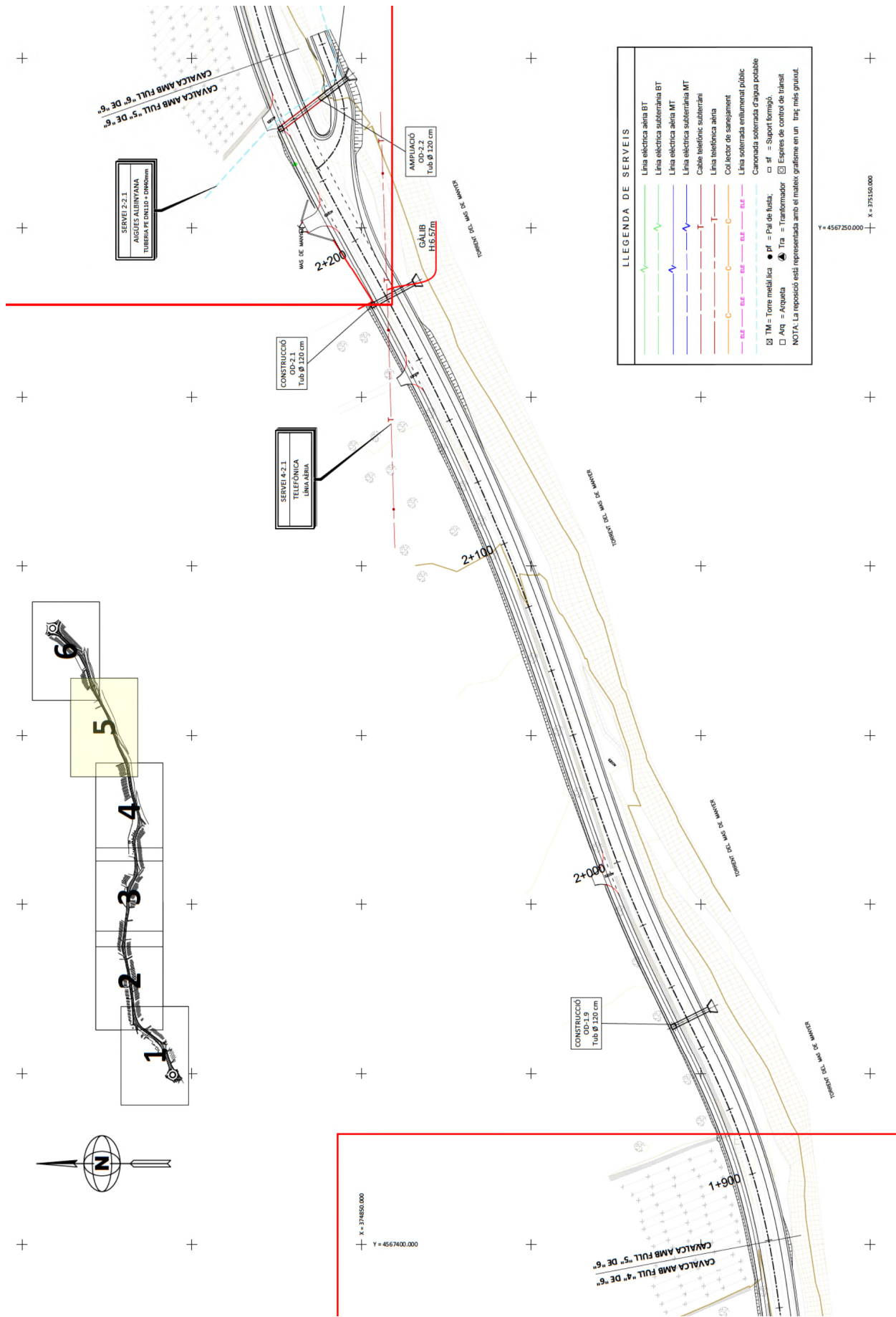
PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 289
0+700 a C-51. Clau P06-2022



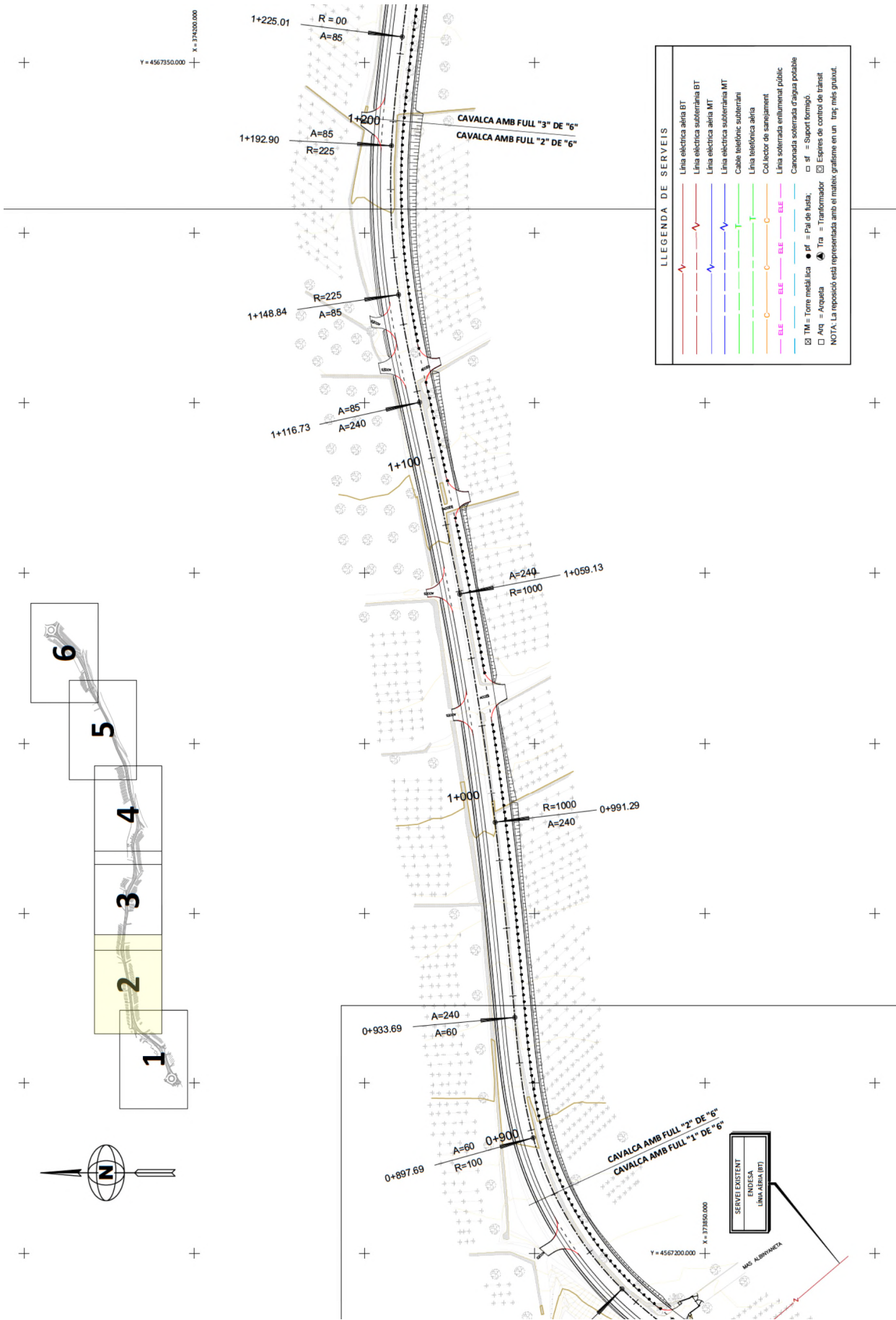
PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 290
0+700 a C-51. Clau P06-2022



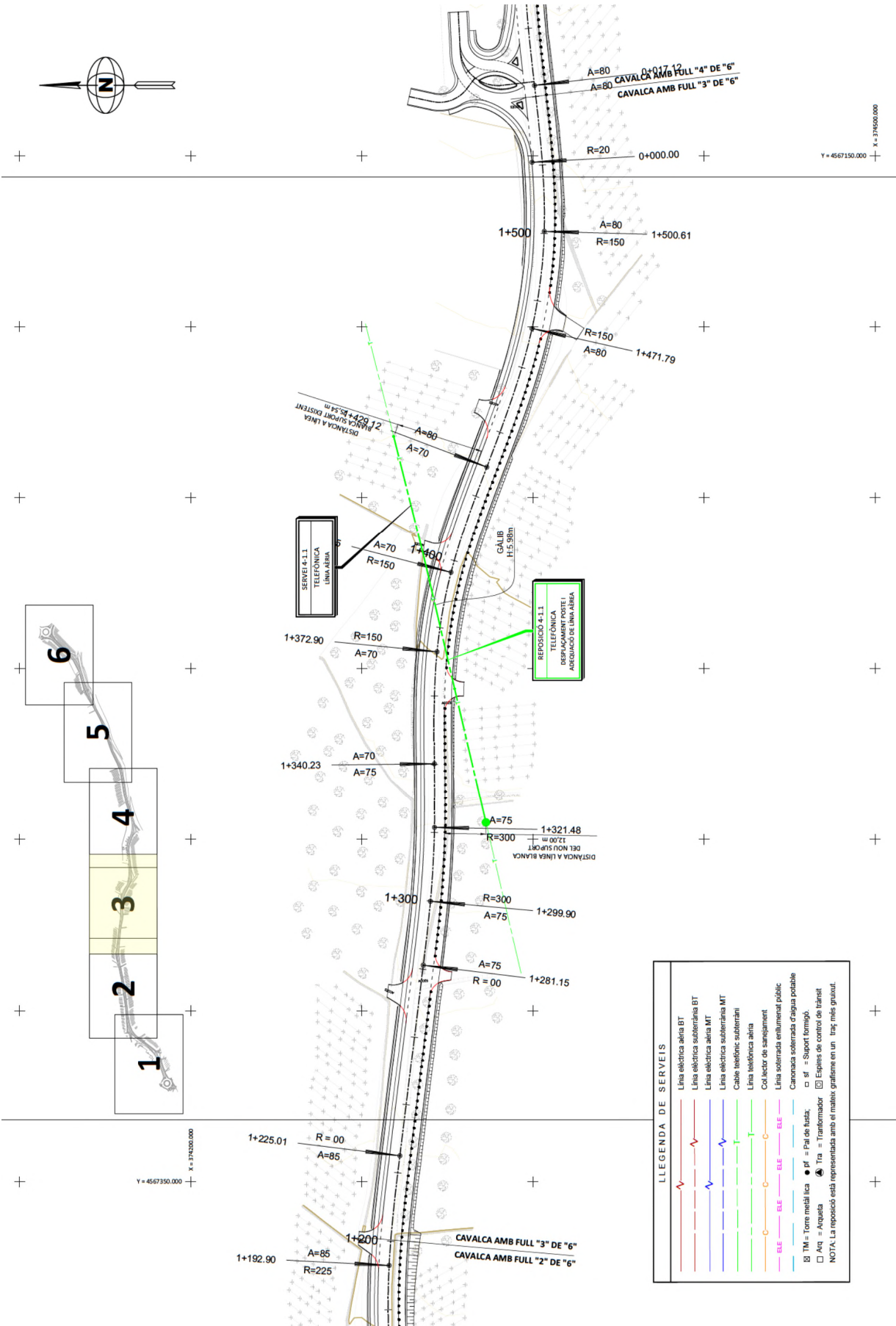
PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 292
0+700 a C-51. Clau P06-2022



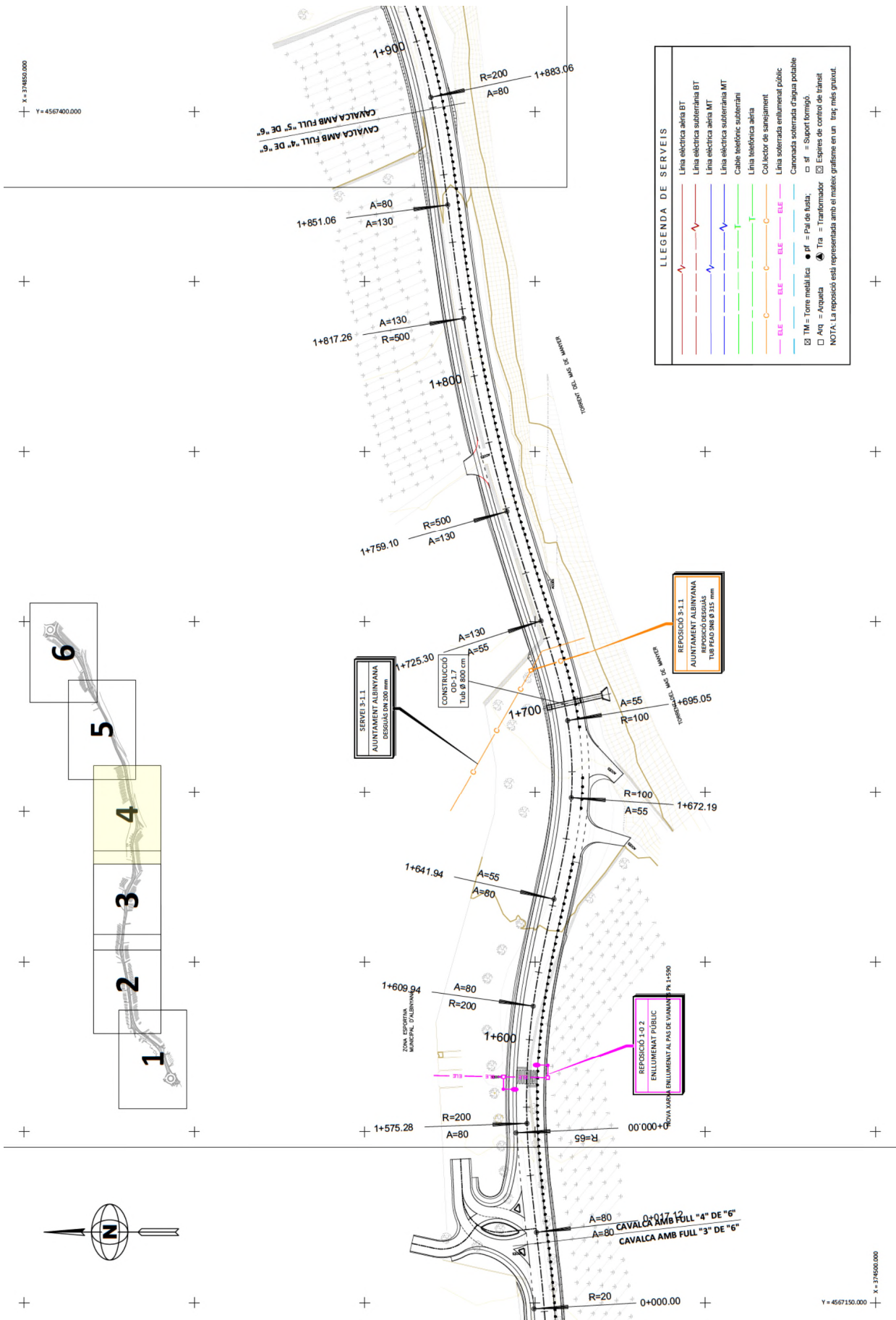
PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 295
0+700 a C-51. Clau P06-2022



PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 296
0+700 a C-51. Clau P06-2022



PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 297
0+700 a C-51. Clau P06-2022



PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 300
0+700 a C-51. Clau P06-2022

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 301
0+700 a C-51. Clau P06-2022

Senyalització de panell

SENYALES: OBRES.

SENYALS: PERSONALS.

SENYALS DE OBLIGACIÓ

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES I DE PERILL

SENYALS D'ADVERTENCIA DE PERILL

SENYALS DE PROHIBICIÓ

D	D.1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

D	D.1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

D	D.1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SEÑALES CON ROTULO: Si la señal de seguridad necesita una información adicional puede ser añadida mediante un rótulo.

SEÑALES COMBINADAS: Recomendables cuando el riesgo requiera más de un tipo de señal para comunicar el mensaje de seguridad.

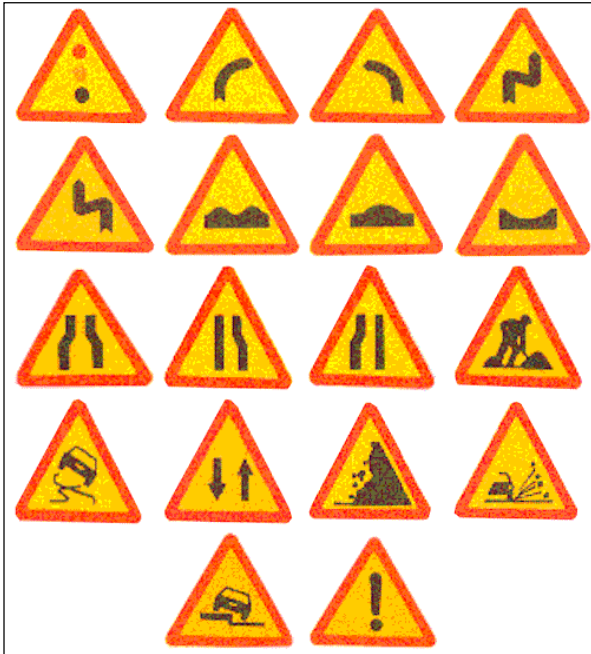
SEÑALES CONTRA INCENDIOS: Indican la localización de equipos e instalaciones de extinción.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 0+700 a C-51. Clau P06-2022 302

Tipus de senyals

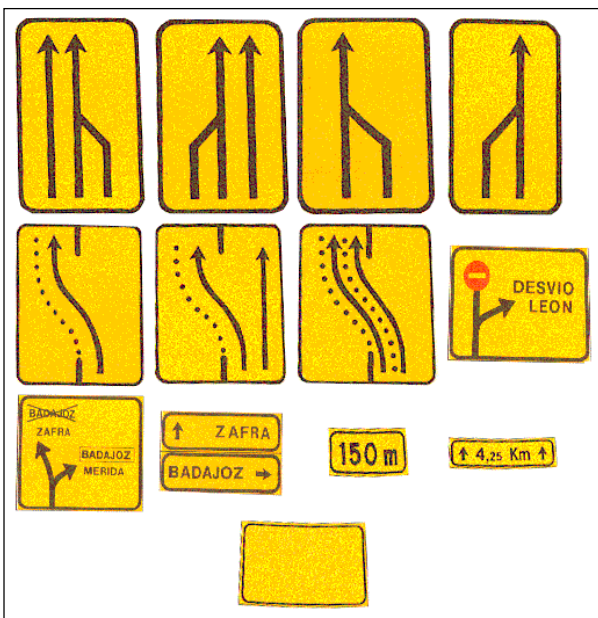
Senyals de perill



Senyals de reglamentació i direcció



Senyals de indicació



Senyals manuals



PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 0+700 a C-51. Clau P06-2022

303

Elements d'abalisament retro-reflectant

Panell unidireccional ample



Panell unidireccional estret



Panell doble direccional ample



Panel doble direccional estret



Panell de zona exclosa al transit



Con



Piqueta



Balisa d'extrem dret



Balisa d'extrem esquerre



Captafar



Fita d'extrem reflectant y lluminària



Marca vial taronja

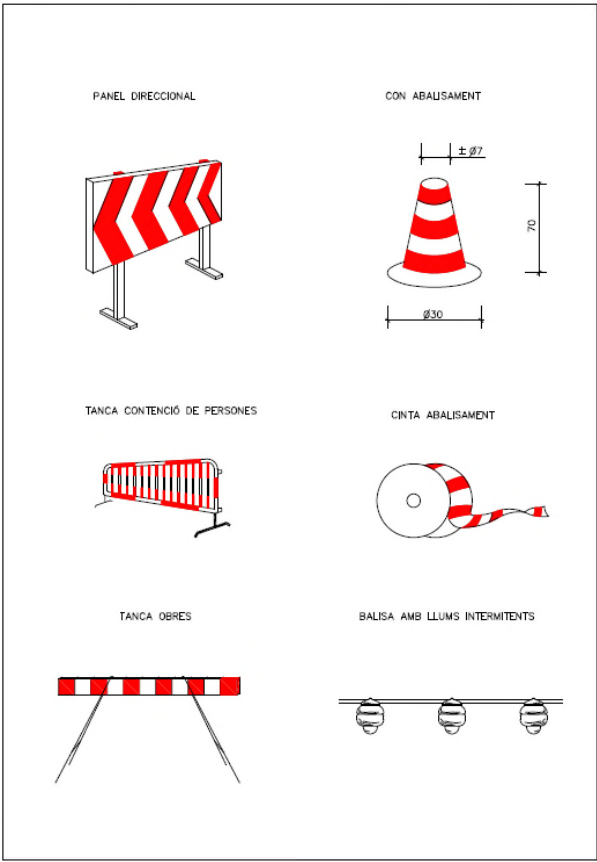
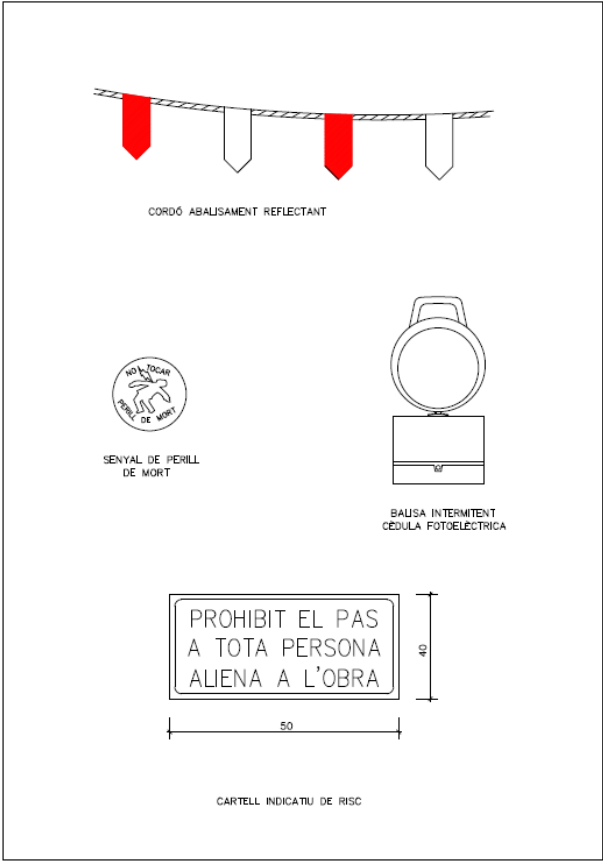


Garlanda d'abalisament

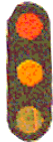
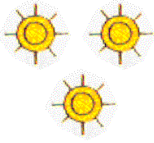
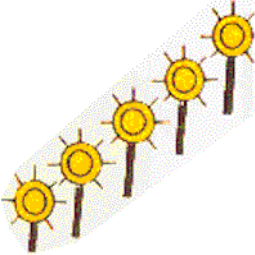


Bastidor mòbil

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 304
0+700 a C-51. Clau P06-2022



Elements lluminosos

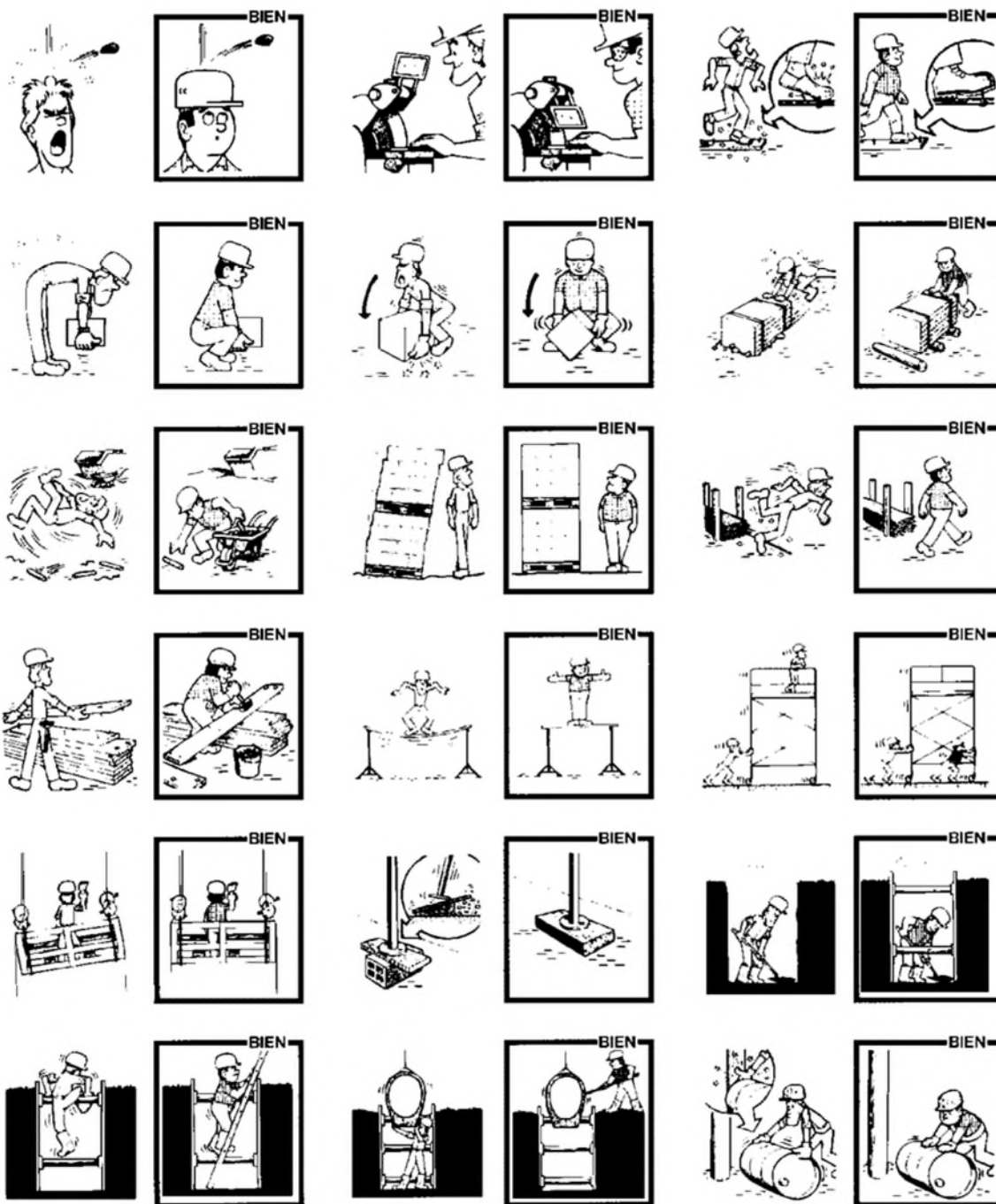
		
Semàfor tricolor	Llum ambre intermitent	Parell de llums ambre intermitents
		
Sèrie de llums ambre intermitents	Discs lluminosos manuals	
		
Línia de llums ambre intermitents	Línia de llums ambre intermitents	Tub lluminós
		
Llum àmbar fixa	Llum vermella fixa	

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

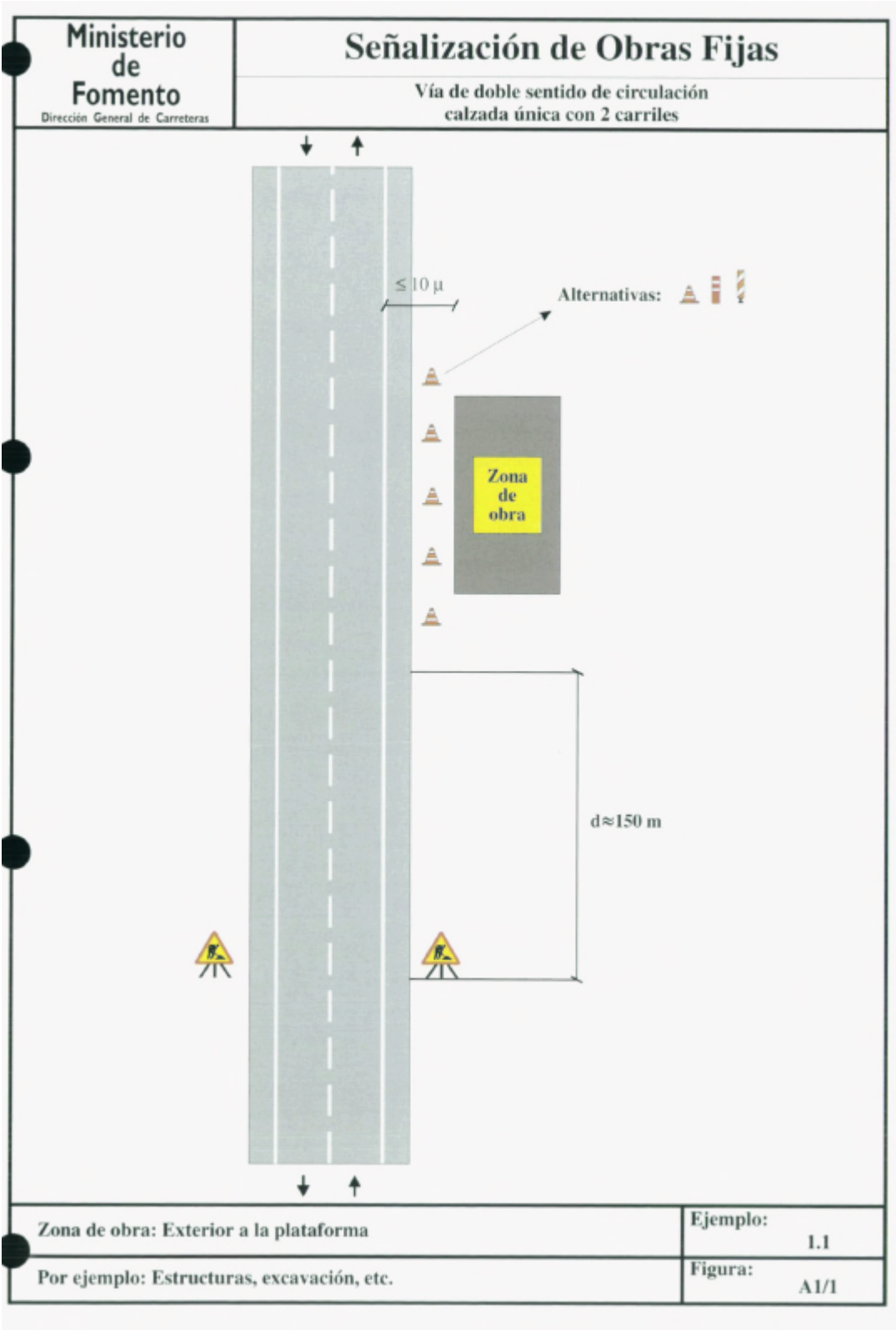
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 0+700 a C-51. Clau P06-2022

306

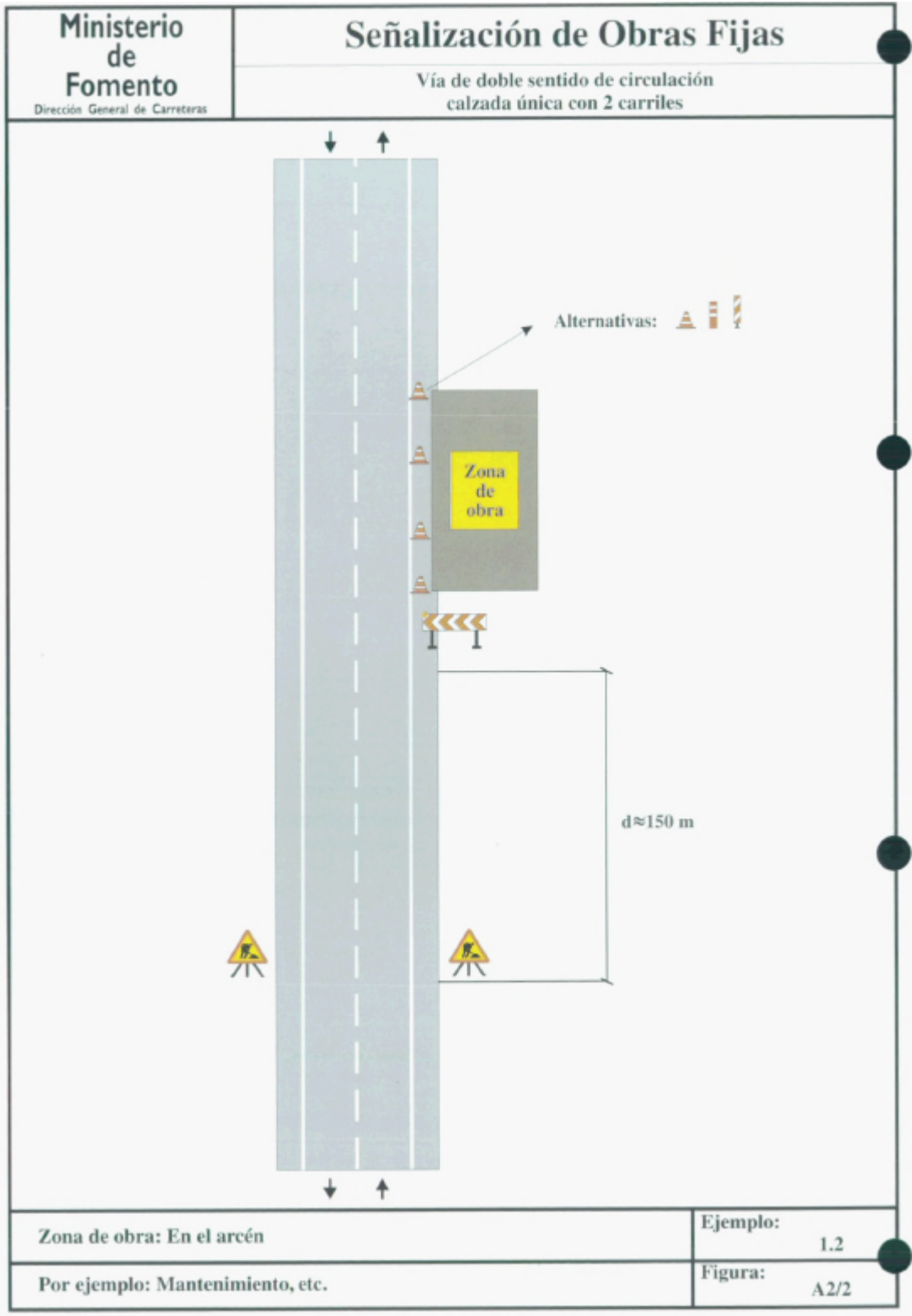
Mesures preventives i bones pràctiques a obra



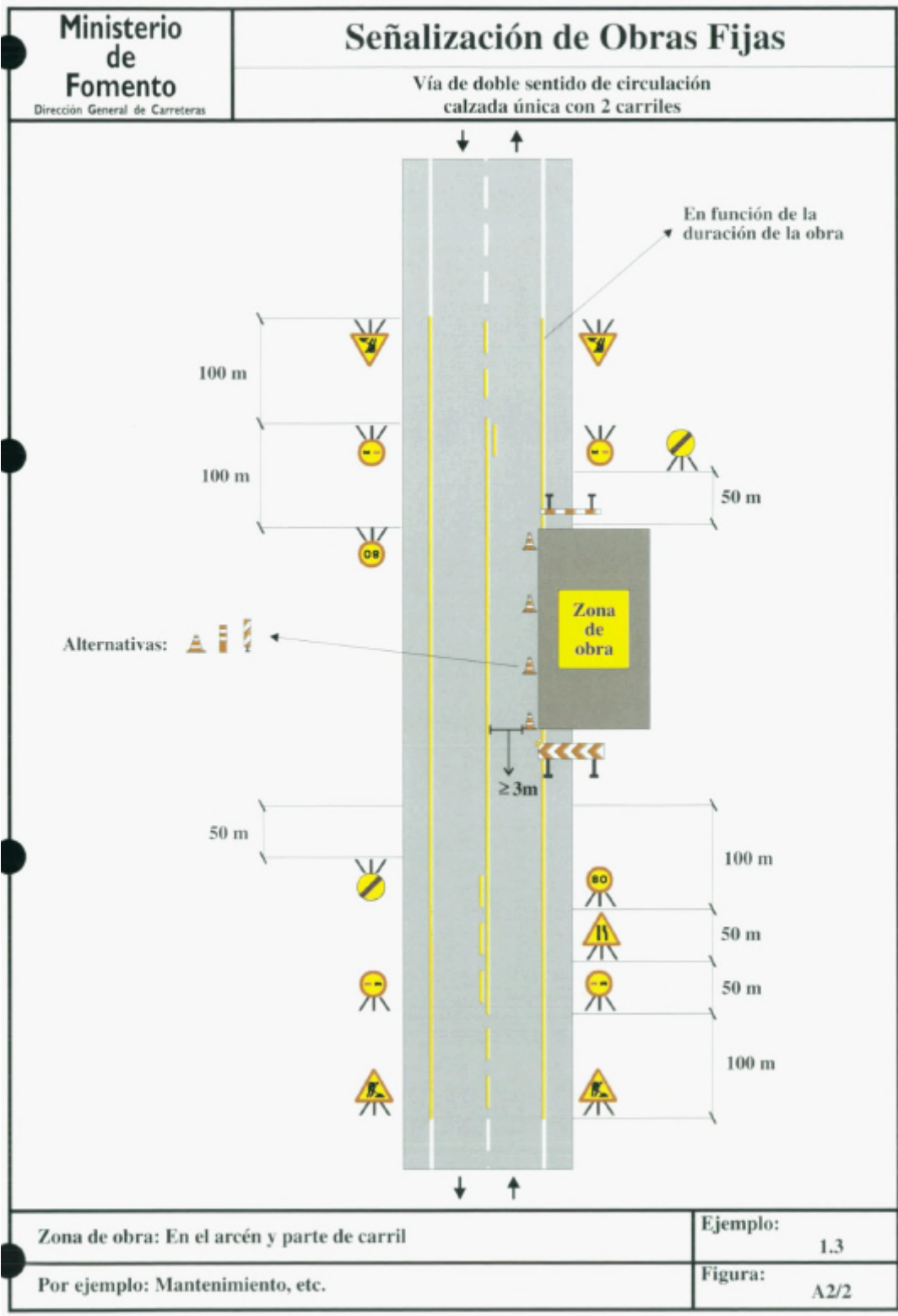
Exemples de senyalització: Ministeri de Foment



PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 308
0+700 a C-51. Clau P06-2022

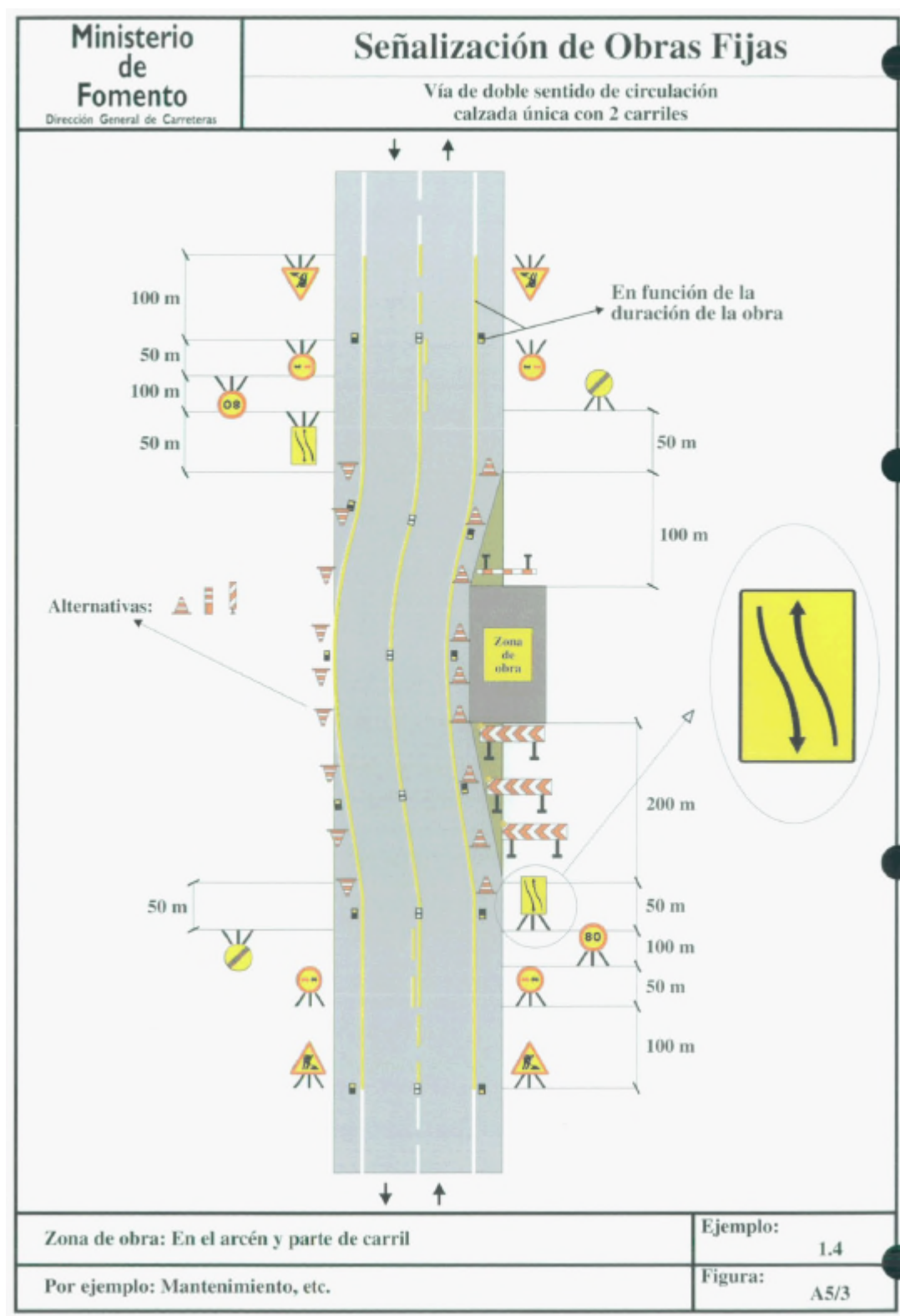


PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 309
0+700 a C-51. Clau P06-2022



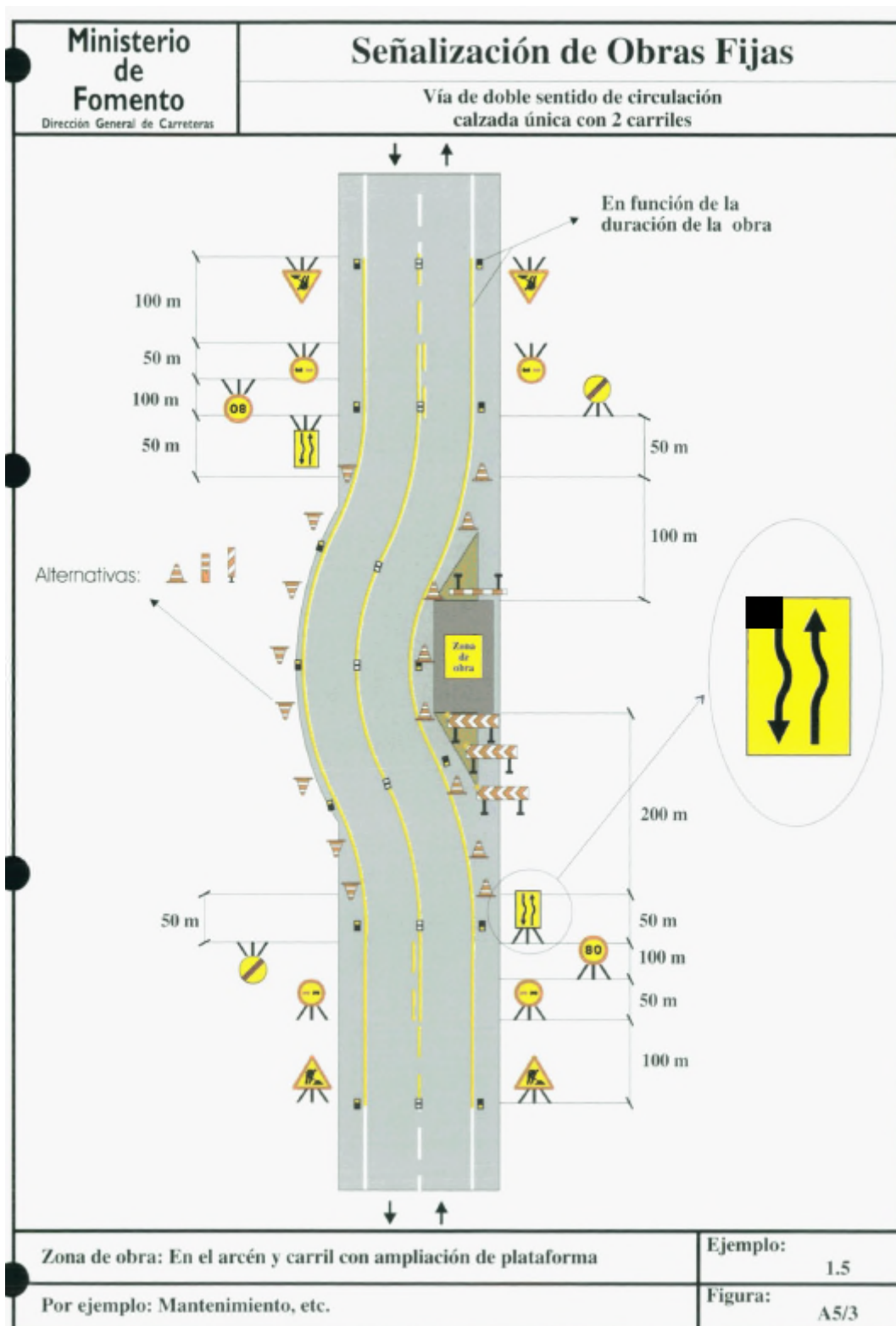
PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 310
0+700 a C-51. Clau P06-2022

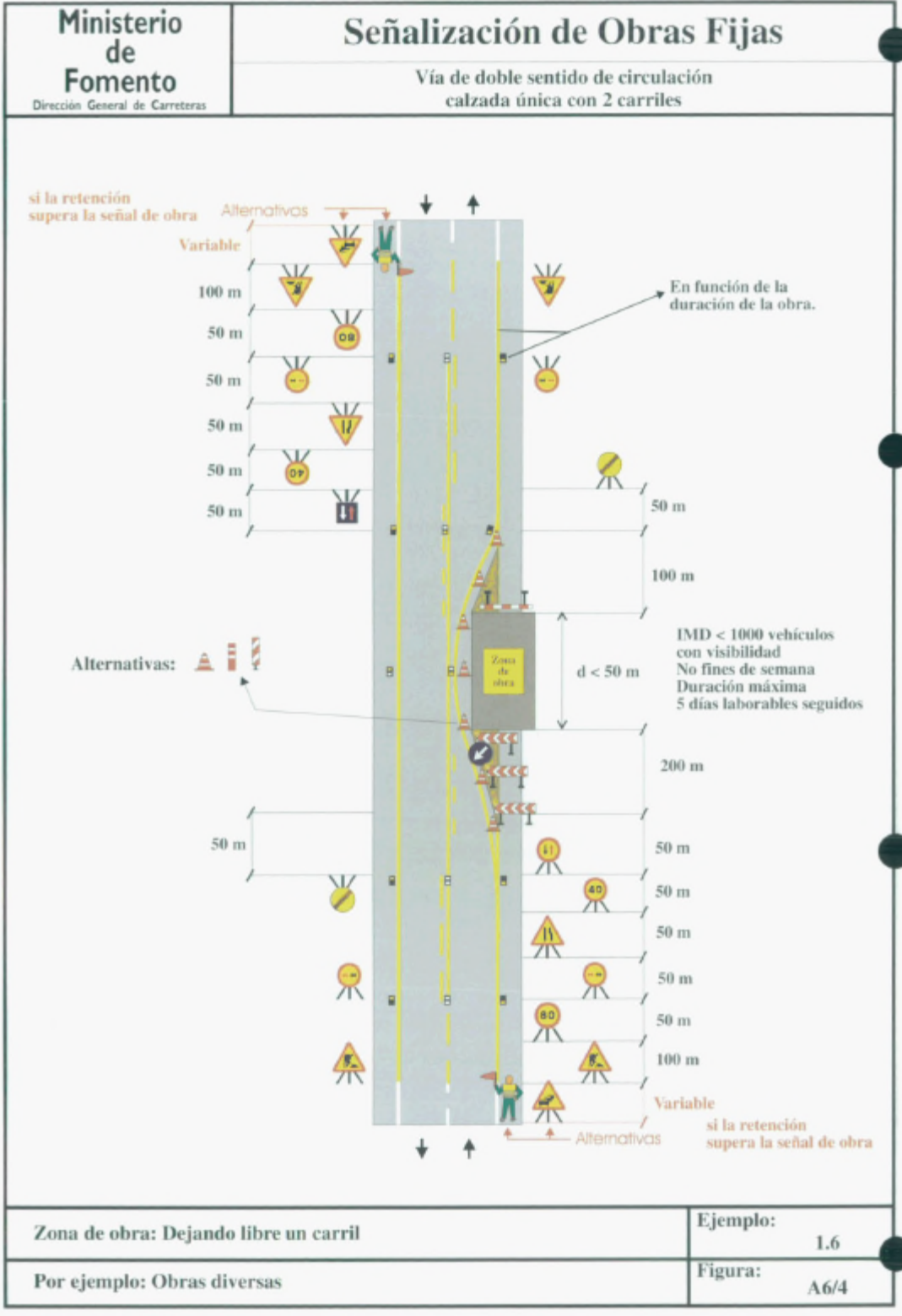


PLA DE SEGURETAT I SALUT.

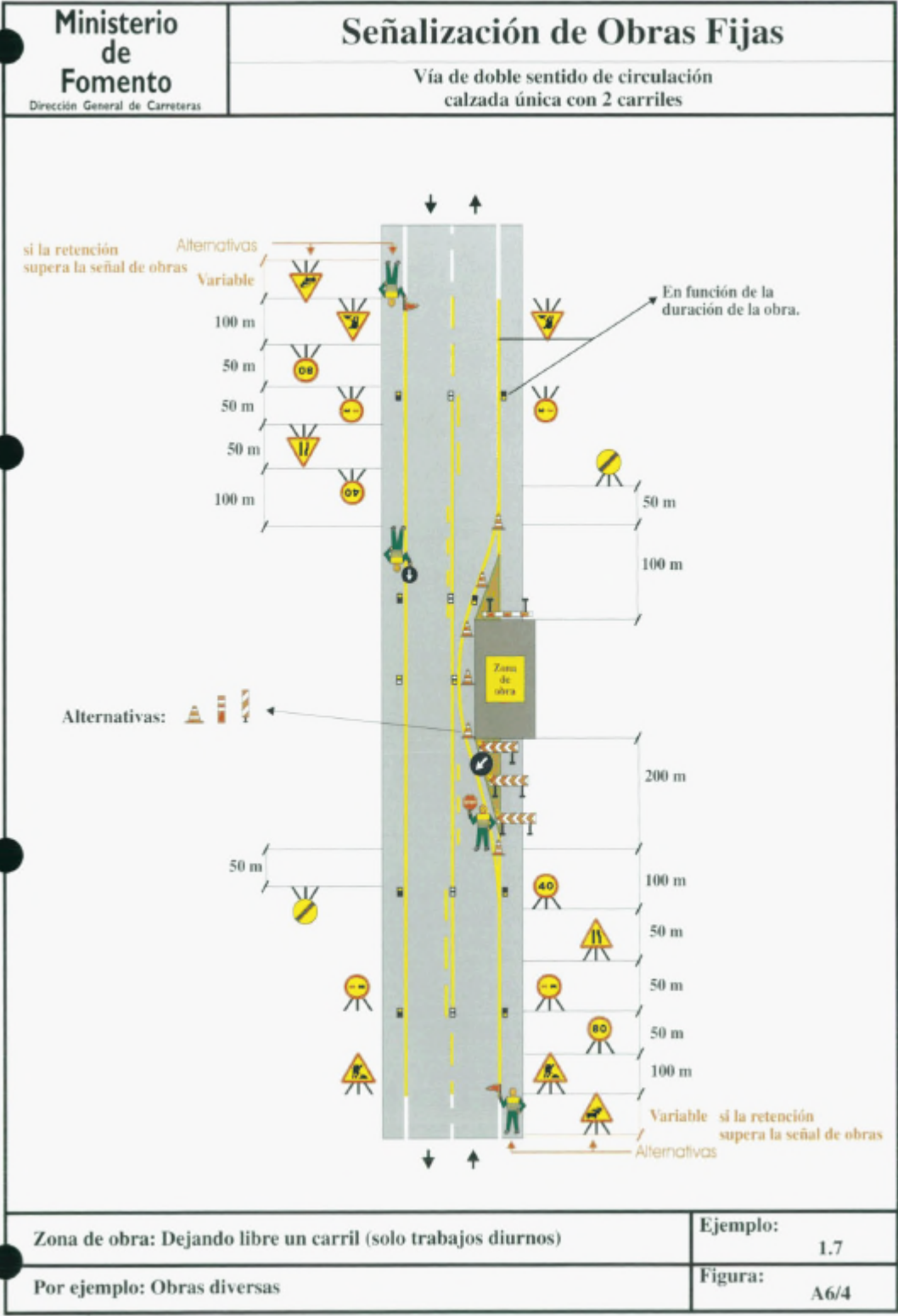
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 0+700 a C-51. Clau P06-2022 311

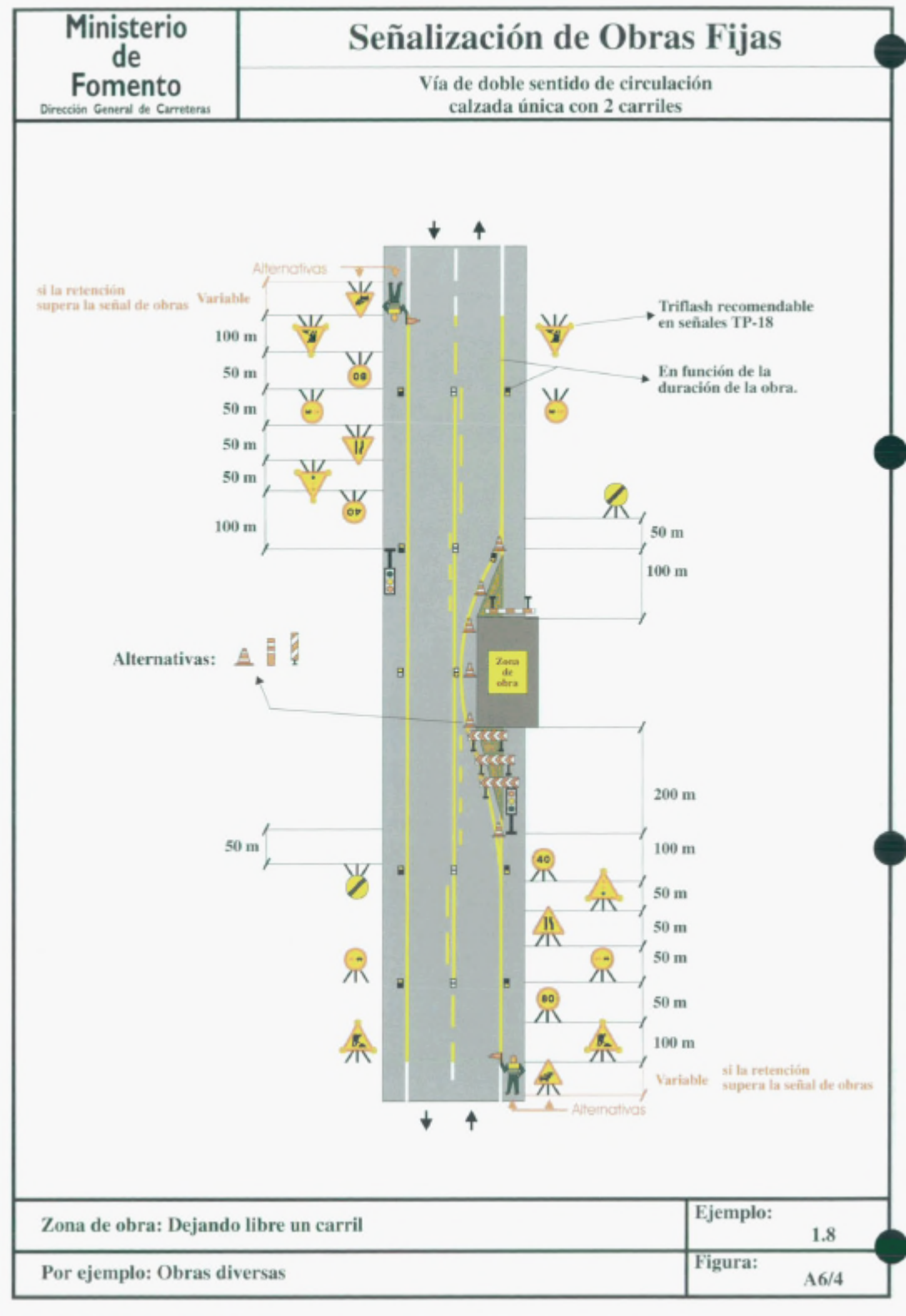


PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 312
0+700 a C-51. Clau P06-2022



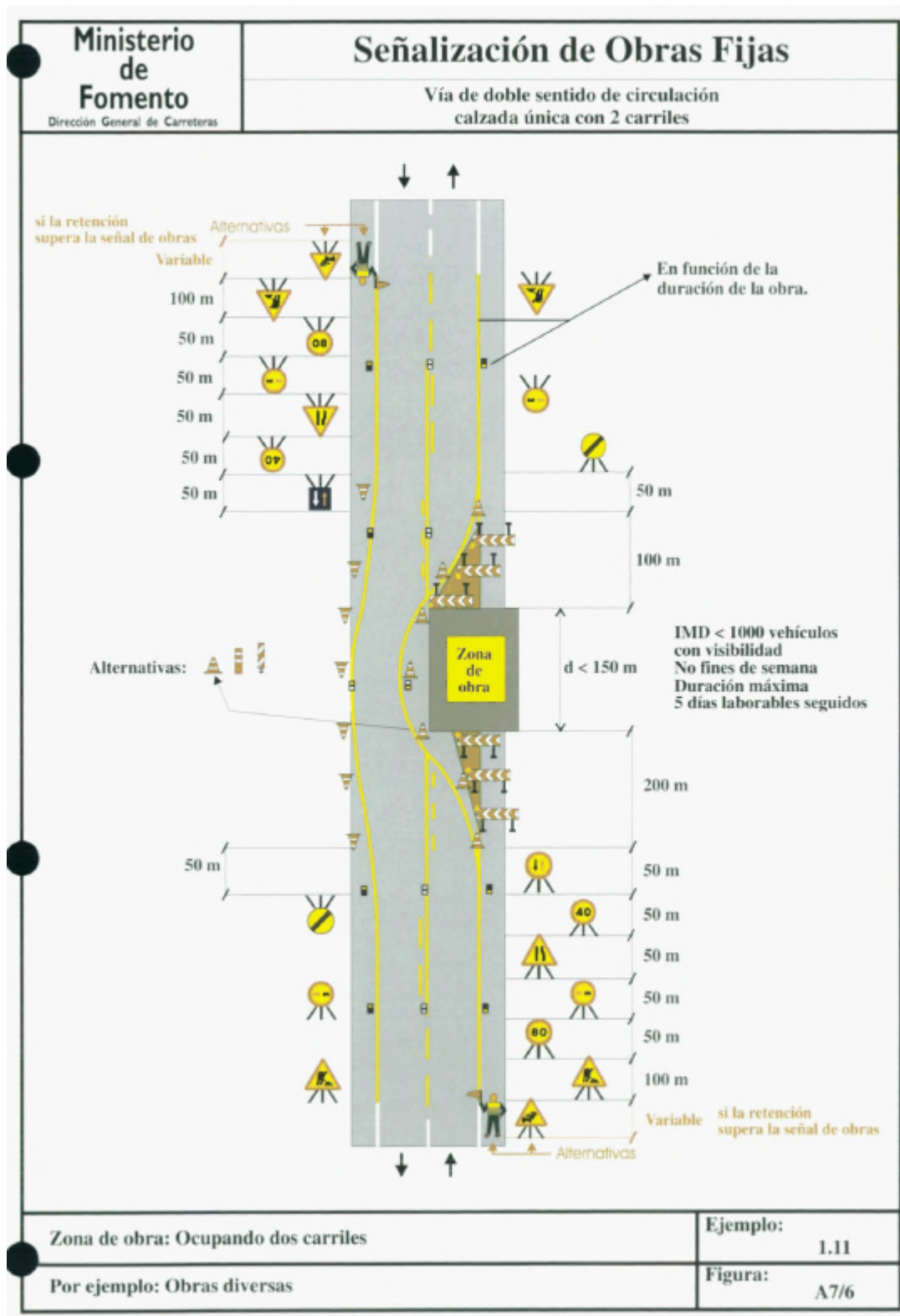
PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 313
0+700 a C-51. Clau P06-2022

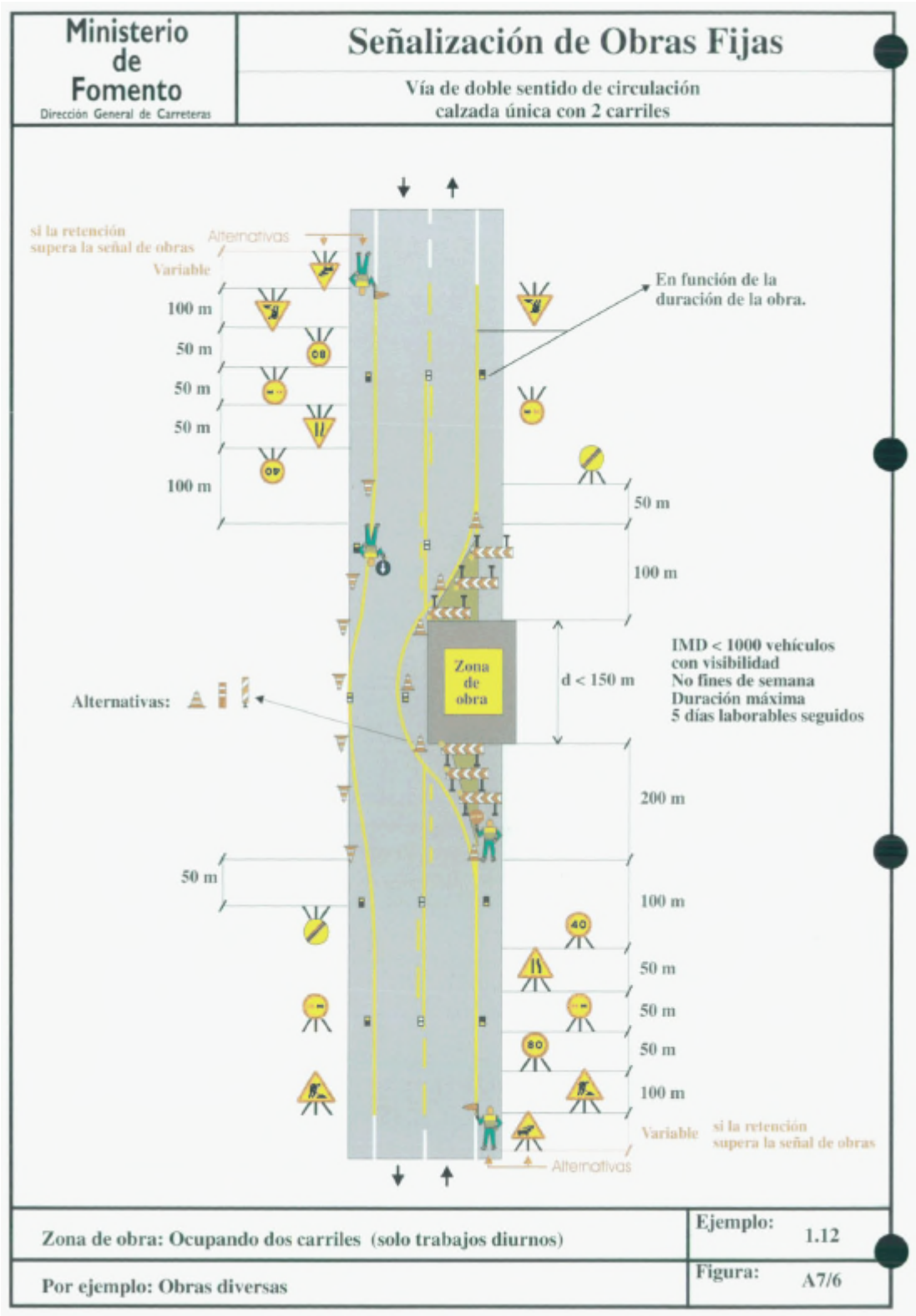




PLA DE SEURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 315
0+700 a C-51. Clau P06-2022

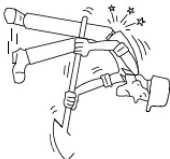
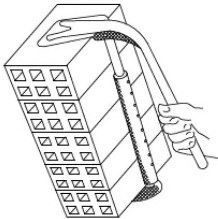
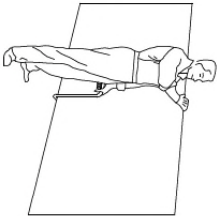
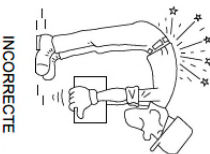
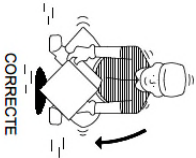
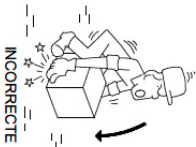
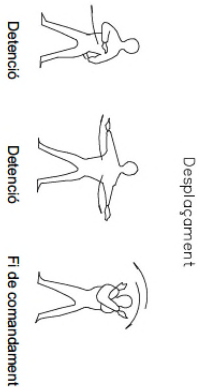
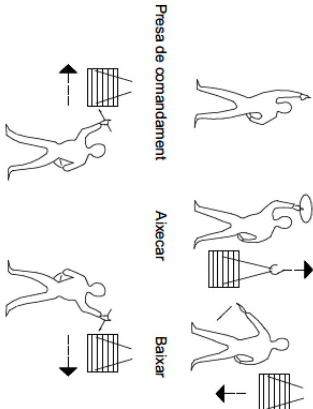




SENYALS DE COMANDAMENT DE GRUA

FORMA DALÇAR

MANIPULACIÓ



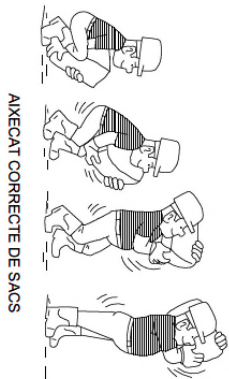
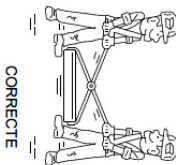
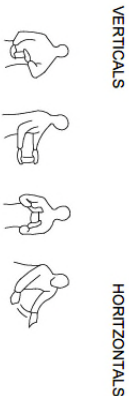
TRANSPORT DE PLAQUES

PINÇA

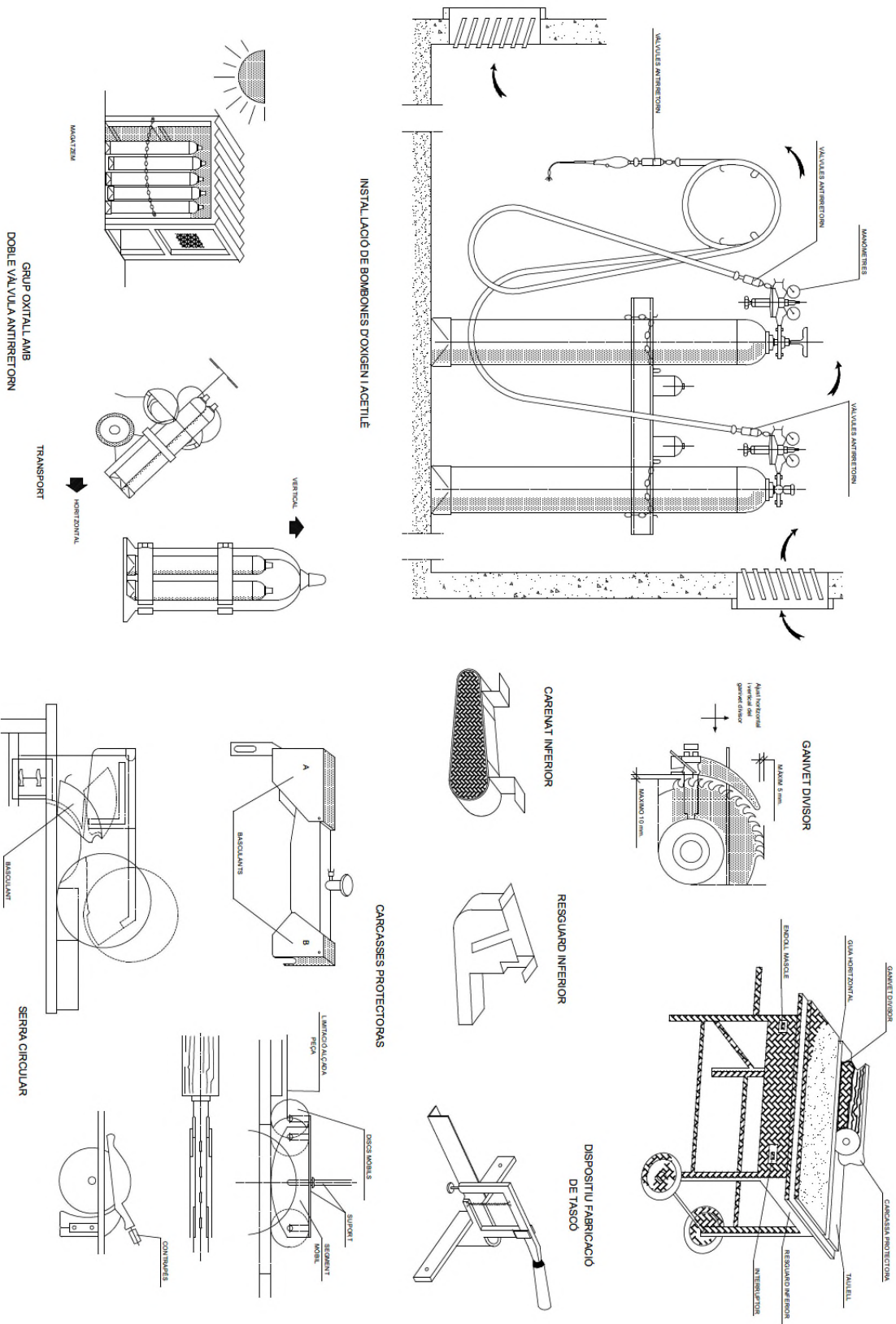
INCORRECTE

CORRECTE

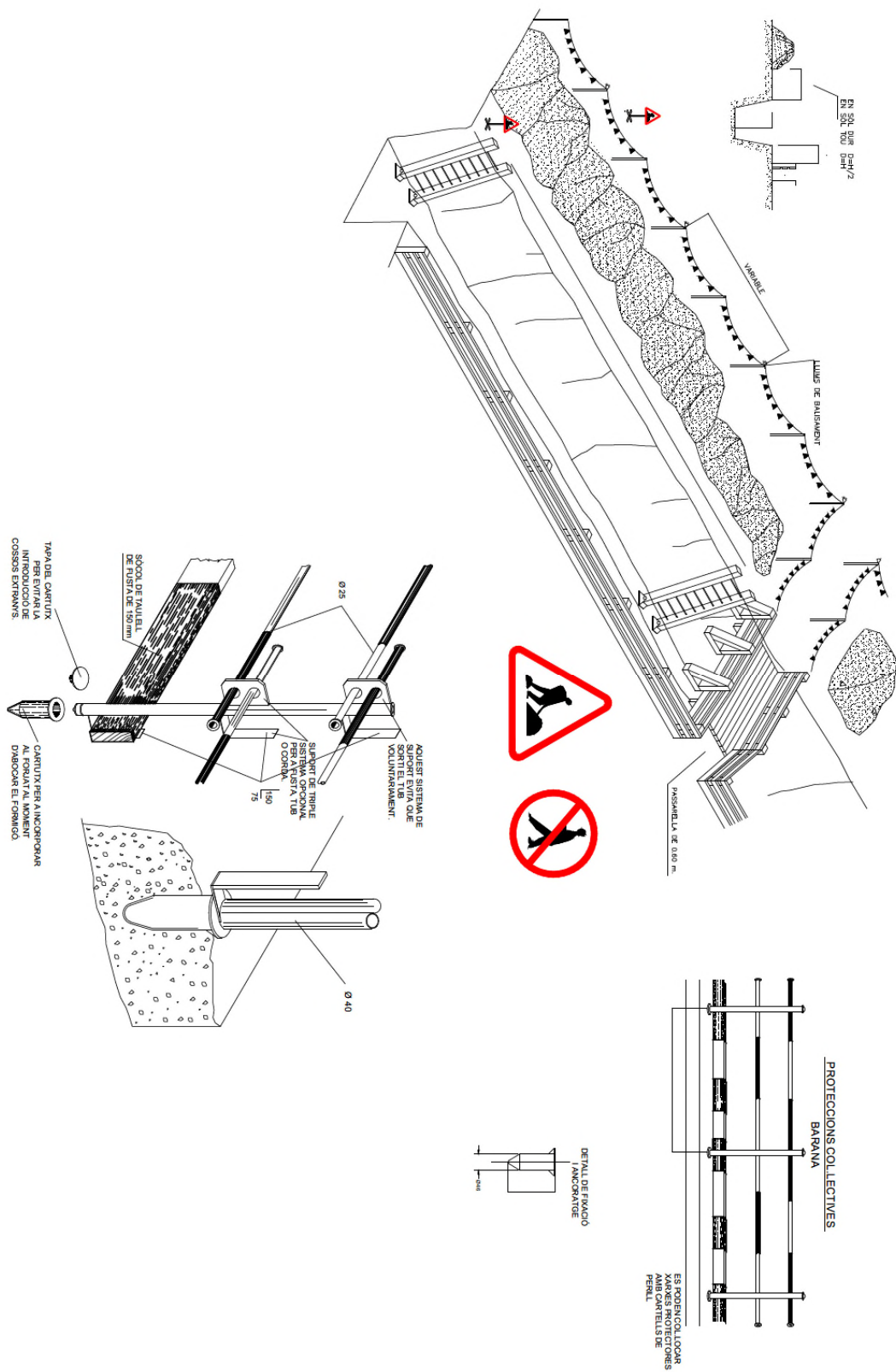
PETITS DESPLAÇAMENTS



PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 320
0+700 a C-51. Clau P06-2022



PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 321
0+700 a C-51. Clau P06-2022



PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 0+700 a C-51. Clau P06-2022

GANXO AMB TANCA DE SEGRETIAT



CASSA AMB GRAPES
AJUSTAMENTS DE TRAU



Sistema incorrecte
Cable mudat i amb perm. Eficiència
50 o menys.



Sistema correcte -
Observar el guardacaps a l'ajust del trau



Sistema incorrecte
Emprar un guardacaps per augmentar la resistència
de tall i reduir

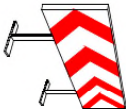


Sistema correcte -
Emprar guardacaps a l'ajust del trau

Dia cable	Nombre de grapes	Distà grapes mín.
8 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	160
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

NOTA. Al nombre de grapes indicat, cal afegir-ne una més

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA



PANELS DIRECCIONALS



BARRERA METALLICA DE
DESVIACIÓ DEL TRAFIC



TANCA METALLICA PER A
CONTINGUT DE PEATONS



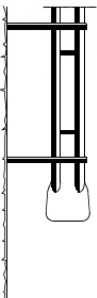
SENYAL NORMALITZADA
DE TRAFIC-TIPODE



JALÓ DE SENYALITZACIÓ



SENYAL NORMALITZADA DE
TRAFIC AMB PEU DE CREUETA



BARRERA DE SEGRETIAT - TIPUS BIONDA



CORDÓ REFLECTANT
DE BALISAMENT



CINTA DE BALISAMENT



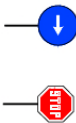
BALISA LLUMINOSA PERMANENT DE COLOR VERMELL



BALISA LLUMINOSA
INTERMITENT DE
COLOR AMBRE



CON DE SENYALITZACIÓ



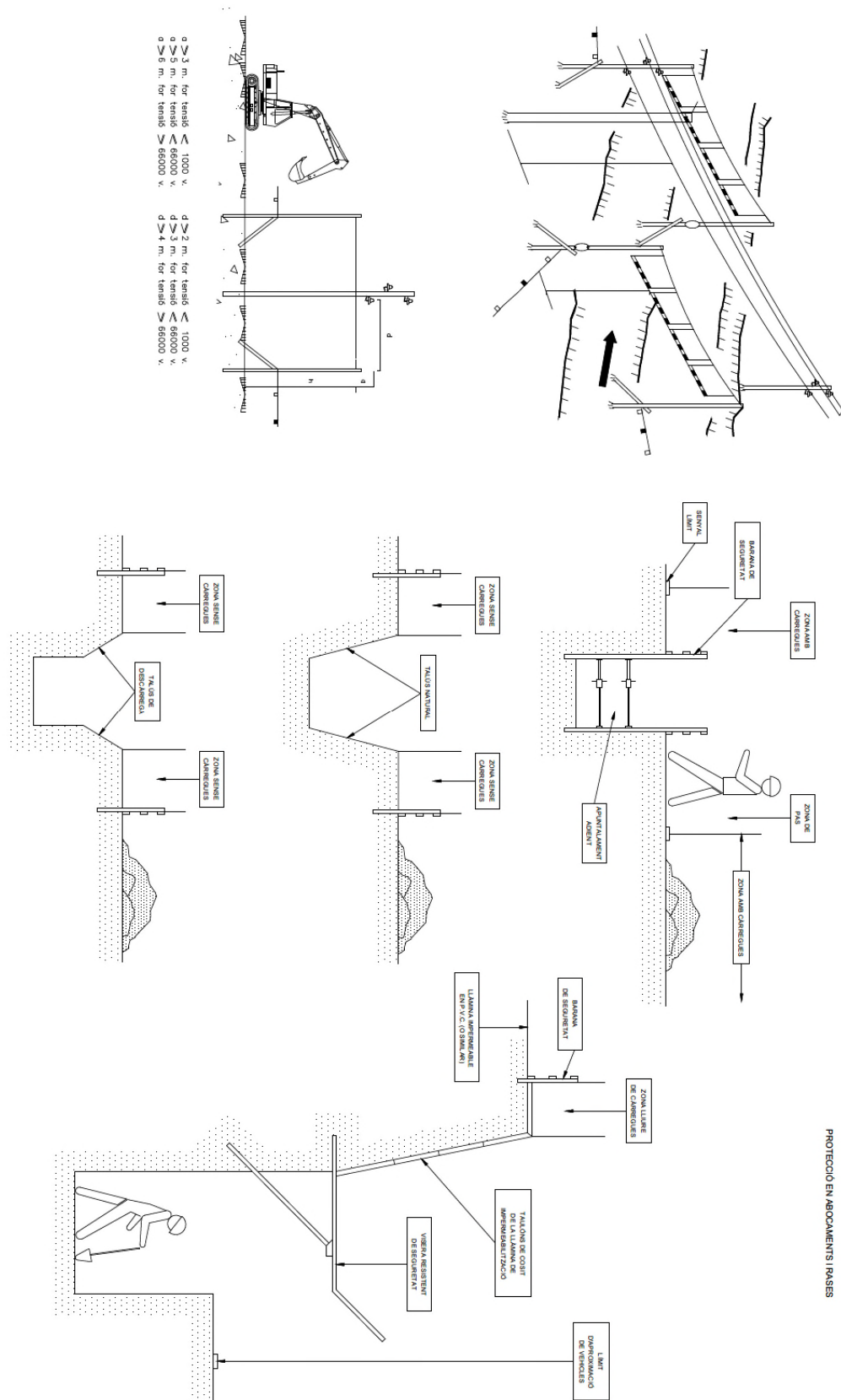
PANELS DEL
SENYALISTA

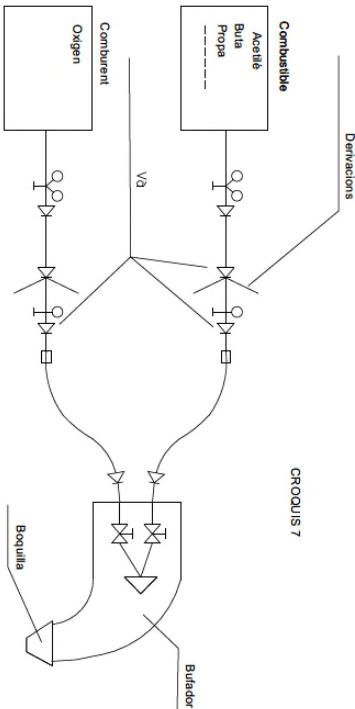
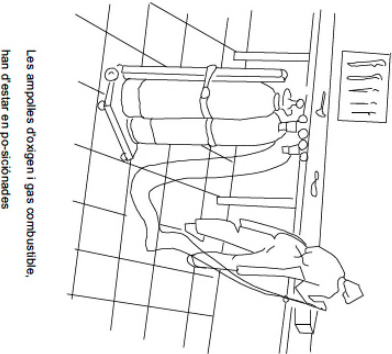
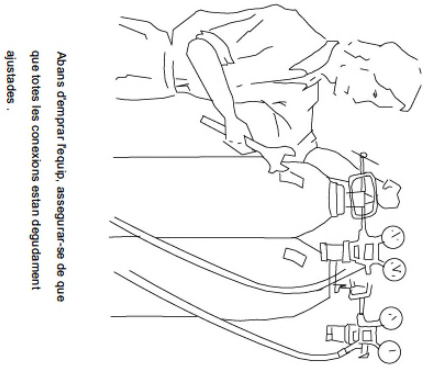


SEMAFOR PORTATIL

PLA DE SEURETAT I SALUT.

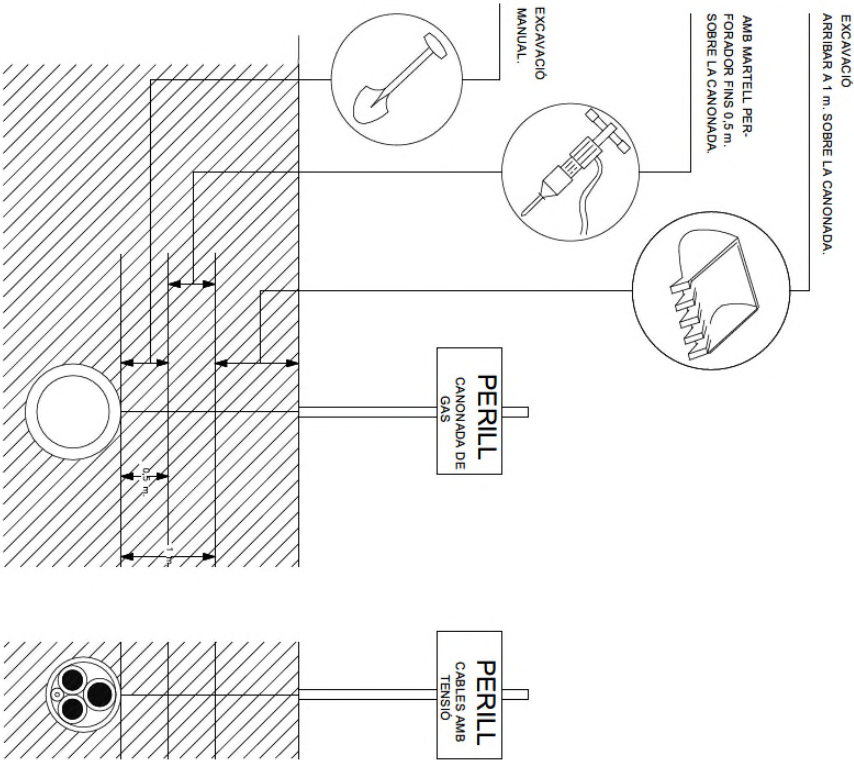
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 0+700 a C-51. Clau P06-2022 **323**





ESQUEMES DE COMPONENTS
D'UNA INSTAL·LACIÓ
OXITALLADA

DISTÀNCIES
EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ
DE GAS I ELECTRICITAT



PLA DE SEGURETAT I SALUT.

*Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 325
0+700 a C-51. Clau P06-2022*

PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost P06-22_ESS
Capítol	01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E1401	u	Casc de seguretat homologat segons UNE EN 812 (P - 1)	7,67	15,000	115,05
2 E1402	u	Ulleres antipols i antiimpacte. (P - 2)	11,53	15,000	172,95
3 E1403	u	Mascareta protecció respiratòria. (P - 3)	12,94	15,000	194,10
4 E1404	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE EN 143 i UNE EN 12083. (P - 4)	1,27	15,000	19,05
5 E1405	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458. (P - 5)	0,29	15,000	4,35
6 E1405B	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelleres antisoroll, homologat segons UNE EN 352-1 i UNE EN 458. (P - 6)	24,14	12,000	289,68
7 E1407	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors. (P - 7)	13,39	15,000	200,85
8 E1408	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE EN 340. (P - 8)	13,45	15,000	201,75
9 E1409	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior i sujecció elàstica al canell. (P - 9)	2,31	15,000	34,65
10 E1410	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420. (P - 10)	6,41	12,000	76,92
11 E1412	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i forades de niló rentable. (P - 11)	8,81	15,000	132,15
12 E1413	u	Parella de botes de seguretat, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 12)	16,11	15,000	241,65
13 E1467	u	Armillia reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE EN 471. (P - 44)	11,66	15,000	174,90
14 E1470	u	Faixa de protecció dorsolumbar. (P - 47)	30,69	12,000	368,28
15 E1468	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de D=16mm, per a sirga de cinturó de seguretat. (P - 45)	7,01	30,000	210,30
16 E1469	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs. (P - 46)	8,01	30,000	240,30
17 E1466	u	Sistema anticaiguda compost per un arnes anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a sujecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnes anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE 365 i UNE EN 354. (P - 43)	71,89	3,000	215,67

TOTAL	Capítol	01.01	2.892,60
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost P06-22_ESS
Capítol	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E1415	u	Senyal normalitzada de trànsit, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació. (P - 13)	20,80	25,000	520,00
2	E1416	u	Cartell indicatiu de risc, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació. (P - 14)	5,67	15,000	85,05
3	E1417	u	Cartell indicatiu de risc, sense suport metàl·lic, inclosa col·locació. (P - 15)	2,55	10,000	25,50

EUR

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 327
0+700 a C-51. Clau P06-2022

PRESSUPOST Pàg.: 2

4	E1463B	m	Barrera seguretat New Jersey en polietilè de color blanc i vermell (20 usos) (P - 40)	12,11	50,000	605,50
5	E1418	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 3 m i amb el desmuntatge inclòs. (P - 16)	0,91	200,000	182,00
6	E1486	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, per a 5 usos, amb desmuntatge inclòs (P - 51)	0,23	450,000	103,50
7	E1421	u	Lluменera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de batena de 12 V i amb el desmuntatge inclòs. (P - 18)	40,37	30,000	1.211,10
8	E1422	u	Piquet de senyalització per a tres usos (P - 19)	1,18	100,000	118,00
9	E1424	u	Panel·l direccional normalitzat (P - 20)	31,37	15,000	470,55
10	E1428	m	Línia groga reflexiva de 10 cm, d'amplada contínua (P - 22)	0,42	5.000,000	2.100,00
11	E1464	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçada (P - 41)	4,02	40,000	160,80
12	E1481	u	Topalls per camió d'excavacions, inclusivament la seva col·locació. (P - 48)	7,05	6,000	42,30
13	E1489	u	Tanca d'avertència o abalisament d'un metre d'alçada amb malla de polietilè taronja fixada a 2 m del perímetre del talús d'excavació amb un suport cada 3 m i amb el desmuntatge inclòs. (P - 53)	2,33	1.000,000	2.330,00
14	E1419	m	Tanca autònoma metàl·lica de 2,50 m. de llargària i d'1 m. d'alçada, per a contenció de vianants. (P - 17)	7,14	120,000	856,80
15	E1482	u	Tacs i falques per a l'apilament de tubs. (P - 49)	0,36	6,000	2,16
16	E1484	u	Escala de mà (P - 50)	49,95	3,000	149,85

TOTAL Capítol 01.02 8.963,11

Obra 01 Pressupost P06-22_ESS
Capítol 03 EXTINCIÓ INCENDIS

NUM.	COOI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E1431	u	Extintor d'incendis de pls seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs. (P - 25)	60,25	3,000	180,75
2	E1465	u	Revisió d'extintor de pols seca (P - 42)	12,04	3,000	36,12

TOTAL Capítol 01.03 216,87

Obra 01 Pressupost P06-22_ESS
Capítol 04 PROTECCIONS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	COOI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E1432	u	Instal·lació de posta a terra composta de conductor de coure, electrode connectat a terra en masses metàl·liques, inclòs petit material, totalment instal·lat. (P - 26)	167,37	1,000	167,37
2	E1433	u	Interruptor diferencial de mitja sensibilitat (300 ma), inclosa instal·lació. (P - 27)	187,46	1,000	187,46
3	E1434	u	Interruptor diferencial d'alta sensibilitat (30 mA), inclosa instal·lació. (P - 28)	214,23	1,000	214,23
4	E1487	u	Quadres (amortització) d'obra per alimentar i protegir els equips i persones. (P - 52)	102,58	1,000	102,58

TOTAL Capítol 01.04 671,64

Obra 01 Pressupost P06-22_ESS
Capítol 05 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

EUR

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 328
0+700 a C-51. Clau P06-2022

PRESSUPOST

Pág.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E1490	u	Mes de lloguer de mòdul prefabricat de vestidors, de 3,64x4,00x2,30 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; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs. (P - 54)	107,33	10,000	1.073,30
2 E1491	u	Mes de lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris, d'1,92x4,00x2,30 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 instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs. (P - 55)	123,23	10,000	1.232,30
3 E1492	u	Mes de lloguer de mòdul prefabricat de menjador, de 3,40x4,00x2,30 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 d'1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	117,13	10,000	1.171,30
4 E1440B	u	Mes de lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,05x1,05x2,35 m amb 1 WC amb dispositiu químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 32)	116,60	10,000	1.166,00
5 E1436	u	Lloguer de taula de fusta amb capacitat per a 10 persones (P - 29)	26,37	10,000	263,70
6 E1437	u	Lloguer de banc de fusta amb capacitat per a 5 persones (P - 30)	17,59	10,000	175,90
7 E1459	u	Escalfador de menjars (P - 36)	85,35	1,000	85,35
8 E1439	u	Escomesa d'aigua i energia elèctrica en instal·lació de menjador o vestuari totalment acabat i en servei. (P - 31)	138,55	1,000	138,55
9 E1460	u	Radiador infraroigs. (P - 37)	40,62	1,000	40,62
10 E1461	u	Recipient per a recollida de brossa. (P - 38)	27,90	1,000	27,90
11 E1442	h	Mà d'obra emprada en neteja i conservació d'instal·lacions de personal. (P - 33)	11,36	75,000	852,00
12 E1494	u	Penja-robes per a mòduls prefabricats (P - 57)	1,02	15,000	15,30
TOTAL Capítol		01.05			6.242,22
Obra	01	Pressupost P06-22_ESS			
Capítol	06	MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E1444B	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball. (P - 34)	135,21	1,000	135,21
2 E1499	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm. (P - 60)	24,11	3,000	72,33
3 E1445	u	Reposició de material sanitari per assortir una farmaciola durant el transcurs de les obres. (P - 35)	50,09	3,000	150,27
TOTAL Capítol		01.05			357,81
Obra	01	Pressupost P06-22_ESS			
Capítol	07	FORMACIÓ I REUNIONS PREVENTIVES			

EUR

PLA DE SEGURETAT I SALUT.
Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 329
0+700 a C-51. Clau P06-2022

PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E1498	u	Reunió mensual del comitè de seguretat i salut en el treball (només en el cas de que el conveni col·lectiu provincial així ho disposi per a aquest nombre de treballadors). (P - 59)	100,98	12,000	1.211,76
2	E1462	u	Formació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra. (P - 39)	26,77	12,000	321,24
3	E1495	h	Coordinador d'activitats preventives (P - 58)	24,99	4,000	99,96
TOTAL Capítol		01.07			1.632,96	
Obra		01	Pressupost P06-22_ESS			
Capítol		08	PARTIDES ALÇADES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E1426	pa	PA abonament íntegre per a brigada de seguretat emprada en manteniment i reposició de proteccions. (P - 21)	400,00	1,000	400,00
2	E1430	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a mà d'obra de senyalista (P - 24)	350,00	1,000	350,00
3	E1429	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a regs antipols. (P - 23)	350,00	1,000	350,00
TOTAL Capítol		01.08			1.100,00	

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.892,60
Capítol	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	8.963,11
Capítol	01.03	EXTINCIÓ INCENDIS	216,87
Capítol	01.04	PROTECCIONS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	671,64
Capítol	01.05	INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR	6.242,22
Capítol	01.06	MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS	357,81
Capítol	01.07	FORMACIÓ I REUNIONS PREVENTIVES	1.632,96
Capítol	01.08	PARTIDES ALÇADES	1.100,00
Obra	01	Pressupost P06-22_ESS	22.077,21
			22.077,21
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost P06-22_ESS	22.077,21
			22.077,21

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 330
0+700 a C-51. Clau P06-2022

PLA D'EMERGÈNCIES MEDIAMBIENTALS

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 331 0+700 a C-51. Clau P06-2022

- **Objecte:**

El Pla d'emergències ambientals definirà la forma de controlar les emergències de naturalesa ambiental en les obres.

Seguint les pautes d'actuació en cas d'emergències ambientals descrites a continuació, es pretén donar compliment al apartat 4.4.7 "Preparació i resposta davant d'emergències" de la Norma UNE-EN-ISO 14001, admès de vetllar per la protecció i respecte al medi ambient.

- **Relació de mitjans humans**

L'empresa identifica els mitjans humans amb els que pot comptar en tot moment per a respondre a una situació d'emergència. Per això, s'atendrà al esquema organitzatiu que s'especifica a continuació. Aquests seran els encarregats de desenvolupar un control inicial de les emergències així com la preparació i organització dels mitjans humans i materials disponibles i la evacuació del personal, en cas de ser necessari, dins del millor ordre i temps possible, organitzant la conducta a seguir per totes les persones que estiguin dins l'obra en el moment que es produeix l'emergència.

-CAP D'EMERGÈNCIES: Cap d'obra

-EQUIP D'INTERVENCIÓ: Encarregat d'obra

-PRIMERS AUXILIS:

S'especifica que el Cap d'emergències es la màxima autoritat jeràrquica que es pot trobar en el moment en que es produeixi la emergència. Depenent del Cap d'emergència es troba l'equip de primera intervenció, que seran els responsables d'actuar en de que es materialitzi alguna de les situacions contemplades en aquest Pla d'emergències Ambientals

La figura del Cap d'emergència recau sobre el Cap d'obra i l'equip d'intervenció estarà format per l'encarregat de la Brigada juntament amb els seus operaris. A la vegada, L'encarregat de la brigada exercirà les funcions de Cap d'emergència en cas de que el Cap d'obra no estigui operatiu. També es l'encarregat de la Brigada el que esta format amb primers auxilis i per tant actuar conforme les conseqüències de l'accident.

- **Responsabilitats:**

Quan una persona detecti una situació susceptible de d'ocasionar un risc de tipus ambiental o bé, una situació anòmla que pugui donar lloc a una emergència de caràcter ambiental, haurà de comunica-ho al Cap d'emergència immediatament o al seu substitut, en cas de no trobar-se el primer localitzable, amb la finalitat de que aquest decideixi la sistemàtica a seguir, sempre tenint en compte les prescripcions recollides per aquest Pla.

En cas de que els recursos disponibles no siguin suficients per a contenir l'emergència sobrepasant la capacitat del Centre de treball, es posarà a coneixement dels mitjans externs.

El Departament de Qualitat, Medi Ambient i Prevenció serà responsable de organitzar amb periodicitat biennal formacions específiques o simulacions per a comprovar la efectivitat de les mesures contemplades en aquest Pla d'emergències.

- **Investigació de les emergències:**

soriguē

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 332
0+700 a C-51. Clau P06-2022

En cas de que es produís una emergència en el centre de treball y amb la finalitat d'investigar les causes que l'han provocat, el Cap d'emergències obrirà una No Conformitat d'acord amb l'establir al procediment de treball intern de la pròpia empresa P-08-03 "No conformitats, Acció Correctiva y Acció Preventiva", o bé, ho posarà a coneixement del Departament de Qualitat, Medi Ambient i Prevenció a fi de que procedeixi a la obertura del informe de la No Conformitat.

- **Classificació de les emergències:**

Davant d'una situació d'emergència el procés de comunicació estableix les següents fases d'actuació:

1. Fase d'ALERTA: en aquest fase incloem tota la emergència ambiental que pugui ser controlada de forma senzilla i ràpida per al personal i mitjans de protecció del centre de treball. La persona que detecti la situació d'emergència, la comunicarà al seu Cap superior i aquest al Cap d'Emergència. Aquest, actuarà segons el que es defineix en el suposat específic que sigui d'aplicació i coordinarà les actuacions a realitzar.

2. Fase d'ALARMA PARCIAL: Com a tal, es classifica l'emergència ambiental que per a ser dominada, requereixi la actuació d'equips especials (Bombers, Policia i resta definits en el directori d'emergències) de persones o mitjans, però sempre que la seva envergadura es limiti a una part i no a tot el centre de treball en general.

3. Fase de ALARMA GENERAL: S'inclouen tots els sinistres que requereixin actuació d'equips especials, mesures de salvament o socorriment exterior o que afectin a tot el centre de treball. En aquest cas serà el Cap d'emergències l'encarregat de posar-se amb contacte amb els serveis d'emergència que consideri oportuns i que estan recollits al Directori d'emergències Ambientals.

- **Directori d'emergències ambientals:**

Emergències generals	112
Bombers	085
Policia Nacional	091
Mossos d'Esquadra	088
Agència de Residus de Catalunya	93 5673300
Agència Catalana de l'Aigua	93 5672800
Servei d'Informació Toxicològica	91 5620420

Els riscos que es poden materialitzar derivats de les situacions potencials d'emergència s'enumeren a continuació:

1. Fuga o vessament de materials perillosos:

Normes d'actuació per a tot el personal en cas de que es materialitzi aquesta situació:

- Comunicar la situació de manera immediata al Cap d'emergència.
- Detectar i identificar el focus emissor i si es possible, tallar el vessament.

PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 333 0+700 a C-51. Clau P06-2022

Normes d'actuació per al Cap d'emergència i l'equip de primera intervenció:

- El Cap d'emergència intentarà tallar el vessament, evitant que aquest arribi al clavegueram o en algun caudal fluvial.
- Identificar el contingut del vessament i la seva fitxa tècnica per si s'hagués d'executar alguna actuació específica.
- En cas de produir-se aquest situació a causa del trencament d'un dipòsit que contingui material perillós, es procedirà al transvasament del mateix. Es gestionarà el dipòsit inutilitzat com un residu especial.
- Ordenarà que s'executi la neteja del centre de treball afectat per al vessament. Per a la recollida s'utilitzarà materials absorbents inerts com la sepiolita. Els materials absorbents contaminats es gestionaran com a residus especials per un gestor autoritzat, segons l'establir en la Instrucció de Treball d'obra que siguin d'aplicació segons la partida d'obra a executar. Amb a finalitat d'executar la gestió dels residus, es comunicarà a l'àrea de CPA que determinarà com s'haurà d'emmagatzemar, transportar i gestionar aquest residu.
- Els documents que es generin amb la gestió del residu seran arxivats per l'àrea de CPA.

2. Fuga o vessament de gas natural:

Normes d'actuació en cas de que es materialitzi aquesta situació per a tot el personal:

- En cas de detectar qualsevol tipus de fuga de gas natural, avisar al Cap d'emergències.
- Mantenir-se del costat on bufa el vent.
- No encendre llumins, ni foc, ni fumar.
- No accionar cap aparell elèctric, ni interruptor als voltants del vessament.
- Suprimir tota font d'ignició.

Normes d'actuació per al Cap d'emergència i l'equip de primera intervenció:

- Tancar la clau de pas del dipòsit i la general situada, normalment a l'entrada de la instal·lació.
- Desconnectar l'interruptor general, sempre que es trobi allunyat de la fuga.
- Reduir al mínim el nombre de persones presents dins l'àrea del risc.
- En cas de ser necessari, procedir a la evacuació de les instal·lacions seguint l'establir en aquest pla d'emergències.

3. Fuga o vessament de gasoil:

Normes d'actuació en cas de que es materialitzi aquesta situació per a tot el personal:

- Mantenir-se del costat on bufa el vent.
- Detenir la fuga si es possible.
- Contenir el vessament amb un material absorbent inert (sepiolita) o be amb terra o arena que, posteriorment, s'emmagatzemarà i gestionarà com a residu especial a través de transportista i gestor autoritzat, segons l'establir en la Instrucció de Treball d'obra que siguin d'aplicació segons la partida d'obra a executar. Amb a finalitat d'executar la gestió dels residus, es comunicarà a l'àrea

de CPA que determinarà com s'haurà d'emmagatzemar, transportar i gestionar aquest residu.
→ En cas d'incendi seguir les indicacions establertes en aquest Pla d'emergències.

4. Incendi o explosió:

Normes d'actuació en cas de que es materialitzi aquesta situació per a tot el personal:
→ Comunicar immediatament la situació al Cap d'emergències.

Normes d'actuació per al Cap d'emergència i l'equip de primera intervenció:

- El Cap d'emergències i l'equip de primera intervenció son els encarregats d'actuar en cas de que es produeixi aquesta situació. Hauran de seguir la pauta establerta en aquest pla.
- Si com a conseqüència d'haver utilitzat extintors per a apagar el foc es generen residus, aquest es recolliran i emmagatzemaran en contenidors específics per a la seva posterior gestió per part de gestor autoritzat de residus.
- En cas d'utilitzar aigua, s'evitarà que el vessament arribi a la xarxa de clavegueram o en algun caudal fluvial, posant barreres que ho impedeixin.
- Ordenarà que s'executi la neteja del centre de treball afectat per al vessament. Per a la recollida s'utilitzarà materials absorbents inerts com la sepiolita. Els materials absorbents contaminats es gestionaran com a residus especials per un gestor autoritzat, segons l'establir en la Instrucció de Treball d'obra que siguin d'aplicació segons la partida d'obra a executar. Amb a finalitat d'executar la gestió dels residus, es comunicarà a l'àrea de CPA que determinarà com s'haurà d'emmagatzemar, transportar i gestionar aquest residu.
- Els documents que es generin amb la gestió del residu seran arxivats per l'àrea de CPA.

PSS redactat per Departament CPA	Cap d'obra:
	
Jonatan Pérez - Tècnic superior RRLL	David San Jose - Enginyer Obres Públiques

ANNEX N.º 11 - GESTIÓ DE RESIDUS



INDEX

1	Introducció	2
2	Objectius	2
3	Marc normatiu	2
4	Estimació de la quantitat de residus generats a obra	3
5	Mesures de minimització de residus a l'obra	6
6	Mesures per a la prevenció de residus a l'obra	7
7	Mesures per a la separació de residus	10
8	Dipòsits i abocadors controlats	12
9	Operacions de gestió de residus	14
10	Aspectes a tenir en compte en la gestió de residus.....	14

APÈNDIX 1: PLEC DE PRESCRIPCIONS

APÈNDIX 2: PLÀNOLS

1. INTRODUCCIÓ

El present annex pretén presentar de forma clara, una valoració del conjunt de residus generats durant els treballs d'execució de les obres contemplades en el projecte per tal de donar compliment al Reial Decret 105/2008, on es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

2. OBJECTIUS

Els objectius generals d'aquest annex consisteixen principalment en:

- Estimar la quantitat de residus de construcció o demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la Llista Europea de Residus.
- Establir les mesures per la prevenció de residus a l'obra.
- Definir les operacions de reutilització, valorització o eliminació als que es destinaran els residus.
- Esmentar les mesures per la separació de residus a l'obra, preveient, si és possible, mitjans i espais per poder fer les separacions en la mateixa obra o, en cas contrari, concedint-la a un gestor de residus autoritzat.
- Definir gràficament les instal·lacions per a l'emmagatzematge, manipulació, separació i altres operacions de gestió dels residus dins de la pròpia obra.
- Redactar les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte relatives a l'emmagatzematge, manipulació, separació i a altres operacions de gestió dels residus de la construcció o demolició dins de la pròpia obra.

3. MARC NORMATIU

L'aprovació del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, on es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i enderroc. A l'article 4 d'aquest Reial Decret, s'obliga al productor de residus a incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de la construcció i demolició.

La Demarcació de Carreteres del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, com a productor de residus, ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valorització, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

En relació a la classificació dels diferents tipus de residus, és d'aplicació la següent normativa:

- Catàleg europeu de residus (CER), d'1 de gener de 2002.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya (DOGC núm. 7477 de 19.10.2017) que deroga el Decret 34/1996 de 9 de gener pel qual s'aprovava el Catàleg de residus de Catalunya, i el Decret 92/1999 del 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996.

A continuació es llista un resum de les principals Normatives d'aplicació:

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. (BOE núm. 86 de 11.4.2006).
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus (BOE núm. 43 de 19.02.2002).
- 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. Aquest Decret deroga el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 i el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 180/2015, de 13 de març, pel qual es regula el trasllat de residus en l'interior del territori de l'Estat. Aquest Reial Decret deroga parcialment el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, bàsica de residus tòxics, aprovada pel Reial Decret 833/1988 de 20 de juliol.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. Aquest Decret Legislatiu deroga la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Resolució de 14 de juny de 2001, de la Secretaria General de Medi Ambiente, per la que es disposa la publicació de l'Acord del Consell de Ministres, de 1 de juny de 2001, pel qual s'aprova el Pla Nacional de Residus de la Construcció i Demolició 2001-2006.

- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminants. Aquesta Llei deroga la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de residus.

4. **ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS GENERATS A L'OBRA**

Durant l'execució de les obres es generaran una sèrie de residus de diferents tipus: residus d'excavació, residus d'extracció de les capes de trànsit, és a dir, capes de rodadures i residus de demolició de formigó, i residus derivats de la pròpia execució de l'obra, com són envasos, fustes, sobrants de formigó, metalls, etc.

Per a poder gestionar adequadament els residus generats és necessari realitzar una estimació d'aquests i classificar-los segons la seva tipologia. A més, s'haurà de controlar la quantitat de les terres excavades i, si en aquestes es detecten substàncies contaminants, caldrà portar-les a l'abocador específic de residus especials.

Les següents taules resumeixen la quantitat de residus derivats de les obres a efectuar contemplades en el present projecte, que s'estima es generaran. La classificació dels residus segueix la codificació del Codi Europeu de Residus (CER).

RESIDUS D'EXCAVACIÓ					
Material	Codi CER	Tipologia ⁽²⁾			
		Inert, No Especial, Especial	Volum (m³)	Volum aparent (m³)	Pes residu (T)
Terrenys naturals					
Grava i sorra compacta	170504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	13.353,30	17.359,07	23.955,50
Grava i sorra solta			---	---	---
Argiles	010409 (residus de sorra i argiles)	Inert	---	---	---

Terra vegetal	200202 (terra i pedres)	Inert	7.473,20	9.715,16	13.406,92
Rebliments					
Terra vegetal	200202 (terra i pedres)	Inert	5500,00	7.150,00	9.867,00
Terraplè	170504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	204,50	265,85	366,87
Pedraplè			---	---	---
Total			15.122,00	19.658,60	27.128,87
Total per tipologies		Inert – dipòsit	15.122,00	19.658,60	27.128,87

Taula 1: Estimació dels residus d'excavació.

2 Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.

* Els quals contenen substàncies perilloses.

Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió a l'aire.

RESIDUS ENDERROCS VIALS				
Materials	Tipologia ²	Volum real	Volum aparent	Pes
Codi CER	Inert, No Especial, Especial	(m³)	(m³)	(T)
170101 (Formigó)	Inert	29,06	37,67	47,09
170504** (terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*)	Inert	---	---	---
170302** (barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301*)	No Especial	239,05	399,21	479,05
170405 (ferro i acer)	No Especial		8,88	55,97

170203 (plàstic)	No Especial	---	---	---
170904 ** (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903*)	No Especial ⁽³⁾	77,33	95,73	119,66
Total ⁽⁴⁾			541,50	701,77
Total per tipologies	Inert	29,06	37,67	47,09
	No Especial		503,82	654,68

Taula 2: Estimació dels residus d'enderrocs de vials.

- 2 Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.
- 3 Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes.
- 4 Excepte els residus Especials.
- ** La gestió d'aquests residus ja està inclosa dins la partida d'excavació de terres i en la partida de demolició de ferm existent en el pressupost de l'obra, d'aquesta manera no està present en el corresponent pressupost de gestió de residus.**

RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC	Codi CER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí ☐	No ☐	T	m³	u
Terres contaminades						
Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	☐	☐			
Amiant¹						
Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	☐	☐			
Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	☐	☐			
Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	☐	☐			
Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant.	170605*	☐	☐			
Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	☐	☐			

RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC	Codi CER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí ☐	No ☐	T	m³	u
Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	☐	☐			
Total amiant						
Residus d'equips elèctrics i electrònics						
Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*	☐	☐			
Residus recollits de manera selectiva						
Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	☐			
Altres residus de construcció i demolició						
Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	☐	☐			
Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(dependrà del tipus de residu)	☐	☐			
Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*	☐	☐			
Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	☐			
Total						
Total per tipologies	Especial					

Taula 3: Estimació dels residus especials per a les activitats d'enderroc.

- 1En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.
- * Els quals contenen substàncies perilloses.

RESIDUS D'OBRA NOVA			
Codi CER	Tipologia	Volum	Pes
	Inert i No Especial	m³ Residu	T Residu
170107 (Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106)	Inert	8,86	11,09
150101 Envasos de paper i cartró	No Especial	1,47	0,10
170201 Fusta	No Especial	7,73	1,93
170203 Plàstic	No Especial	1,31	0,09
170302 Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	No Especial	16,31	19,57
170405 Ferro i acer	No Especial	0,09	0,59
170407 Metalls mesclats	No Especial	1,54	9,73
170904 Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903	No Especial	35,80	28,64
Total per tipologies			
	Inert	8,86	11,09
	No Especial	64,26	60,66
TOTAL INERT I NO ESPECIAL		73,12	71,75
Codi CER	Tipologia	Volum	Pes
	Especial	m³ Residu	T Residu
150110 Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	Especial	0,42	0,04
150111 Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa	Especial	0,35	0,06
150202 Absorbents, materials de filtració (inclosos filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminada per substàncies perilloses	Especial	0,13	0,01

RESIDUS D'OBRA NOVA			
Codi CER	Tipologia	Volum	Pes
	Inert i No Especial	m³ Residu	T Residu
160103 Pneumàtics fora d'ús	Especial	0,06	0,01
160604 Piles alcalines (excepte 160603)	Especial	0,02	0,04
170503 Terres i pedres que contenen substàncies perilloses	Especial	0,03	0,05
200301 Mescles de residus municipals	Especial	6,71	1,10
200304 Llots de fosses sèptiques	Especial	0,54	0,54
080318 Residus de tòner per impressió diferents dels especificats en el codi 080317	Especial	0,003	0,00
TOTAL ESPECIAL		8,27	1,85

Taula 4: Estimació dels residus de construcció d'obra nova

Codi CER	Tipologia	Densitat(Tones/m³)
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106)	0,42
170904	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903	0,27
150101	Envasos de paper i cartró	0,02
170201	Fusta	0,08
170203	Plàstic	0,07
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	0,02
170405	Ferro i acer	2,10
170407	Metalls mesclats	2,10

7		
150110	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	0,03
150111	Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa	005
150202	Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses	0,02
170503	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	0,50

Taula 5: Resum dels residus de construcció d'obra nova

MODEL D'INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	Codi CER	S'Utilitzen?	
		Sí ☐	No ☐
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	X	
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*		X
- Residus de decapants o desvernissants	080121*		X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	X	
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			

MODEL D'INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	Codi CER	S'Utilitzen?	
		Sí ☐	No ☐
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*		X
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*		X
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*		X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	X	
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	X	

Taula 6: Estimació residus especials per a les activitats de nova construcció

5 MESURES DE MINIMITZACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

El procés de fabricació dels materials i productes de la construcció té un fort impacte que afecta negativament el medi ambient, provocant una disminució de recursos naturals i l'augment de la despesa energètica. L'extracció del material natural, la seva transformació en matèria prima, el procés de fabricació del producte i el consum d'energia, principalment procedent del petroli, originen emissions de tot tipus, molt tòxiques, contaminants i potencialment perilloses per a la salut.

En aquest apartat es pretén identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'execució o de reduir-ne la seva producció.

En línies generals, les accions que s'han considerat per reduir la generació de residus són les següents:

- Realitzar solucions constructives que s'ajustin al màxim amb els càlculs (per reduir el volum de material i, per tant, d'energia).
- Emprar sistemes constructius industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé genera residus.
- Considerar l'aplec i reaprofitament de tota la terra vegetal provinent del moviment de terres.
- Reutilitzar els materials procedents de la pròpia obra, procurant que aquests continguin unes característiques físico-químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Tot seguit s'adjunta una fitxa amb les accions de minimització i prevenció que l'equip tècnic responsable ha considerat durant la realització del projecte.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☐	No ☐
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
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?	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6	S'ha modulad el projecte (paviments, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
7	S'ha dissenyat el projecte tenint en compte criteris de desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes de reciclatge d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la	X	

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☐	No ☐
	seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		
8	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?		X

Taula 7: Fitxa per a la definició de les accions de prevenció de residus en la fase del projecte.

6 MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Actualment, la correcta gestió de qualsevol tipus de residu resultant d'un procés constructiu és una pràctica inexcusable. Això és així, ja no sols com a conducta òbviament desitjable sota la perspectiva de l'aplicació d'una mínima sensibilitat ambiental, sinó també per l'existència d'una rigorosa legislació específica en la matèria.

Les accions de caire particular que s'hauran de tenir present durant l'execució de l'obra per tal de prevenir i reduir la generació de residus són:

- Realitzar la compra ajustada de materials a l'ús que es realitzi, sense generar excedents.
- Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra.
- Escollir materials i productes ecològics amb certificacions que garanteixin la menor incidència ambiental en el seu cicle de vida (contingut de reciclat, etc.).
- Comprar materials al major amb envasos d'una dimensió que permeti reduir la producció de residus d'embalatges.
- Donar preferència a proveïdors que envasin els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixi a minimitzar els residus o en recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables i que poder ser retornables o, com a mínim, reutilitzables.

- Donar preferència a aquells proveïdors de materials que informen a l'usuari de les característiques que es componen i del percentatge de material reciclat que incorporen, oferint garanties que el mateix fabricant es fa responsable de la gestió de residus que generin en l'obra els seus productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que acceptaran en cas de retorn) o, si això no és viable, informació sobre recomanacions per la gestió més idònia dels residus produïts tenint en compte les seves possibilitats de valoració.
- Preveure a l'obra una ubicació per l'emmagatzematge i recollida dels materials per garantir les propietats i l'ordre fins el moment de la seva aplicació.
- Planificar l'arribada de productes segons les necessitats d'execució en cas de no disposar d'espai suficient per aplicar la recomanació anterior.
- Minimitzar el temps d'emmagatzematge gestionant els estocs de manera que s'eviti la producció de residus per trencament de materials.
- Identificar correctament els materials emmagatzemats.
- Emmagatzemar els materials nous en ordre posant especial atenció en el material d'acabats i reservar-los en un lloc on no es deteriorin les seves propietats.
- Programar el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terres i emprar-los en el mateix emplaçament, i gestionar l'excedent de terres amb un gestor autoritzat.
- Programar l'obra de manera que hi hagi rebuïts que serveixin per reutilitzar els residus reciclats, com és el cas del tot-ú.
- Utilitzar elements prefabricats reutilitzables per al replanteig de les infraestructures de l'obra.
- Carregar els carretons o els palets de manera adequada perquè el transport no representi un perill potencial per la seguretat dels treballadors i que no es malmetin els materials nous.
- Traçar itineraris en l'interior de l'obra per la circulació de material i assenyalar-los en el plànol general de l'obra.
- Utilitzar sistemes d'encofrat reutilitzables.
- Preveure pas d'instal·lacions, evacuació, etc. durant les tasques d'encofrat per evitar obertures o perforacions posteriors.
- Utilitzar materials reutilitzables en les reserves dels passos de conductes d'instal·lacions, etc.
- Evitar al màxim el número de retalls durant la posada en obra dels tubs i altres materials d'instal·lacions (plàstics, aïllaments, etc.)
- Protegir els materials col·locats durant la fase d'acabat susceptibles de fer-se malbé amb elements de protecció que es puguin reutilitzar o reciclar.
- Realitzar a peu d'obra exclusivament aquelles tasques de pintura que no es puguin realitzar en un taller.

- Calcular amb exactitud la superfície que es requereixi pintar i preparar només la quantitat de pintura necessària.
- Controlar la preparació de mescles per les operacions de pintura amb el fi d'evitar errors i, conseqüentment, residus.
- Evitar l'ús de pistoles convencionals d'alta pressió i utilitzar aquelles que redueixen el consum de pintura i la producció de residus.
- Aspirar la pols que caigui al terra i gestionar-la, conjuntament amb l'escama, com a residu especial.
- Rentar les pistoles en màquines rentadores que permetin la recuperació de dissolvent.
- Reciclar els dissolvents per mitjà de destil·ladores o per mitjà d'empreses que proporcionen aquest servei.
- Aprofitar la pintura dels pots en altres obres abans de lliurar-los a un gestor autoritzat.
- Reutilitzar els dissolvents i les substàncies utilitzades en la neteja d'equips i eines.
- Evitar les barreges amb aigua i altres residus no oleaginosos.

Previ a l'inici de les obres es procedirà, per part del Contractista, a la realització d'un pla de gestió de residus; això, dins de l'àmbit més ampli que marca el Pla de Medi Ambient de l'obra imposat per la norma ISO 14001. Aquest haurà d'incloure tots els recursos necessaris per a garantir una correcta prevenció, control i seguiment de tots els possibles supòsits d'abocaments contaminants atribuïbles al desenvolupament previsible del procés constructiu. Així, aquest pla de gestió haurà de donar cobertura com a mínim als següents aspectes:

- Establiment de protocols preventius d'abocaments accidentals

Aquest aspecte, en realitat, representa l'antesala de la gestió pròpiament dita dels residus, per tant, es tracta de reduir la generació d'aquells o, si més no, de que no degenerin en formes més complexes de processar. En aquest sentit tractarà d'evitar-se a les zones d'obra:

- a) L'arribada de materials prescindibles i que finalment s'hagin de traduir inevitablement en residus.
- b) La realització d'operacions susceptibles de resultar contaminants i que, sense perjudici rellevant, puguin ser portades a terme en instal·lacions especialitzades (com el repostatge, manteniment o reparació dels vehicles).
- c) L'emmagatzematge innecessari de materials potencialment contaminants.
- d) La realització de pràctiques de risc (emmagatzematge de substàncies o residus contaminants, manteniment de maquinària, repostatge de vehicles, etc.) sobre superfícies no impermeabilitzades i, molt especialment, allà on puguin provocar episodis de contaminació directa de les línies de drenatge del territori, en els punts a l'efecte dins de l'àmbit de l'obra.

e) Una cadència excessivament baixa en el ritme de retirada dels residus acumulats en els punts a l'efecte dins de l'àmbit de l'obra.

- Recollida selectiva de residus

Com a norma de caràcter general, s'establirà una obligatorietat de classificar els residus generats en funció del que haurà de ser el seu tractament final. En definitiva, s'apostarà per l'anomenada "recollida selectiva", que és el primer i imprescindible pas cap a la correcta gestió del material residual que, de forma controlada, es generi durant el curs dels treballs.

- Reutilització in situ de materials inerts

Els treballs preparatoris del terreny per a possibilitar la construcció de l'ampliació de calçada, noves estructures i obres de drenatge suposaran una excavació del terreny.

Tot i que ambientalment és desitjable, dins de qualsevol procés constructiu, l'aplicació del recurs de reciclar en origen els materials inerts residuals, cal subratllar que això ha de fer-se sota unes garanties procedimentals adients. Així, i pel que fa a aquest cas en concret, s'adoptarà com a mesura precautòria la realització d'anàlisis de caracterització com a residu de mostres representatives dels materials inerts no estrictament naturals (típicament, les restes del formigó de demolició) que s'hagin d'usar en els rebliments. Òbviament, la superació de qualsevol llindar crític en els paràmetres fixats a la normativa determinarà la no reutilització en origen del material inert i la seva canalització com a residu a un dipòsit controlat. El protocol analític en detall haurà d'ésser definit en funció de la dinàmica de l'obra i la lectura ambiental de la situació que pugui realitzar la DAO. Tot i així, tota actuació que es porti efectivament a terme haurà d'emparar-se en la legislació vigent sobre la gestió de residus.

- Disposició d'espais adequats per a l'emmagatzematge temporal

Per a materialitzar els objectius ja exposats, dins del marc de l'obra s'establiran punts específicament reservats per a l'emmagatzematge de totes i cadascuna de les tipologies de residu contemplades en la recollida selectiva. Aquests espais seran convenientment senyalitzats i físicament adaptats, a l'efecte de que la seva funcionalitat sigui òptima en funció dels tipus de materials o substàncies que hagin d'acollir. Com a ressenya específica en aquest darrer sentit, és important assenyalar que les substàncies fluïdes hauran de reunir-se sobre soleres impermeables, a les quals s'haurà dotat d'un marge de seguretat suficient com per a evitar vessaments accidentals.

- Correcta Selecció dels Canals d'evacuació i tractament

S'hauran de definir amb la màxima concreció possible les vies que hauran d'utilitzar-se per a retirar de l'àmbit de l'obra, una vegada més, totes i cadascuna de les tipologies de residu recollides selectivament. Sempre que sigui possible, s'apostarà per canalitzar els residus per procediments que comportin el seu reciclatge total o parcial. Quan això no sigui factible, es determinaran els abocadors més adients per a la seva immobilització definitiva o, cas que la seva naturalesa així ho requereixi, el gestor autoritzat amb capacitat per a donar-li el tractament més adient que condueixi a la seva eliminació.

Tot i valorar altres alternatives, en el present Projecte s'ha decidit canalitzar tot aquests materials al corresponent dipòsit controlat de residus. Independentment que aquest sigui el destí previst a nivell del present Projecte Constructiu per a l'excedent dels materials d'excavació i la runa de demolició, es faculta al Contractista adjudicatari i, de fet es consideraria desitjable, per a que cerqui una sortida "ambientalment productiva" a aquests residus de l'obra; això, sempre respectant la legalitat vigent i supeditant-la a l'aprovació de la Direcció d'Obra i de la DAO.

D'altra banda, pel que fa a la gestió dels residus que requereixin de tractament per part de gestors autoritzats, la DAO haurà de portar un control estricte de les acreditacions legals dels diferents agents implicats, així com de la dinàmica de recollida i transport des dels punts d'emmagatzematge a l'àmbit de l'obra.

- Revisió de final d'obra

Encara que el correcte seguiment dels protocols descrits hauria d'assegurar un marc d'actuació lliure de focus contaminants, a la finalització del procés constructiu, resulta obligada la realització d'una revisió de certificació per part de la DAO de verificació. D'aquesta forma, tots els terrenys implicats directament en l'activitat constructiva hauran de quedar totalment lliures de qualsevol tipus de residu atribuïble a l'activitat desenvolupada; procedint-se, cas d'ésser necessari, a quantes operacions de neteja addicionals fossin precises per a complir amb l'esmentat objectiu. En aquesta dinàmica, s'inclouran també les restes resultants del desmantellament de tots els elements específicament dissenyats per a acollir pràctiques de risc en matèria de contaminació (sòls impermeabilitzats de parcs de maquinària, cubetes per a l'emmagatzematge de determinades substàncies o residus, etc.).

7 **MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS**

En aquest apartat es deixa constància de les operacions i de les instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte. Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió “internes” i “externes” més adequades per a l'obra objecte d'estudi d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas, es fa referència a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas, a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si es té a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

En cas de generar algun altre residu per causes excepcionals o circumstancials, i aquests és dels contemplats en el Plec de Prescripcions i a més a més excedeix als mínims establerts, se li haurà d'efectuar un procés de separació igual que els abans considerats.

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït. És a dir, qualsevol

operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat. Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

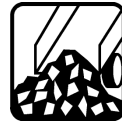
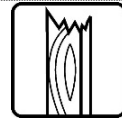
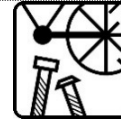
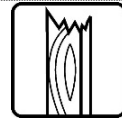
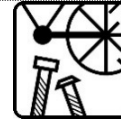
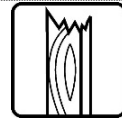
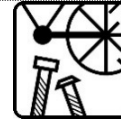
- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m³) que s'ha evitat portar a abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

A continuació, s'adjunta una fitxa resum per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra, més apropiades per a l'execució dels treballs.

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
		☐ Mescles de formigó, Maons, teules, ceràmics: 40 T
		☐ Metall: 2 T
		☐ Fusta: 1 T
		☐ Vidre: 1 T
		☐ Plàstic: 0.5 T
		☐ Paper i Cartró: 0.5 T.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
	Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a 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 vidre... ☐ 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

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA												
	residus petris inerts en la pròpia obra	l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: <i>No es preveu el matxuqueig a l'obra.</i> 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) <i>No es preveu el matxuqueig a l'obra.</i>										
3	Senyalització 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: <table><tr><td>fusta</td><td>ferralla</td><td>paper i cartró</td><td>plàstic</td><td>cables elèctrics</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics					
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.										

Taula 8: Fitxa resum de la gestió de residus dintre de l'obra.

Taula 8: Fitxa resum de la gestió de residus dintre de l'obra.

MODEL DE FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge	58,18	46,53	E-1210.10	EXCAVACIONS CARBONELL, SA	
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall	66,28	10,52	E-1276.11	CENTRE DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL, SL	
	☐ Reciclatge de fusta	1,93	7,73	E-1276.11	CENTRE DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL, SL	
	☐ Reciclatge de plàstic	0,09	1,31	E-1276.11	CENTRE DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL, SL	
	☐ Reciclatge paper-cartró	0,1	1,47	E-1276.11	CENTRE DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL, SL	

☐ Reciclatge altres			E-1210.10	EXCAVACIONS CARBONELL, SA	
Residus barrejats	148,30	131,53			
Mescles bituminoses	495,36	415,52			
☐ Planta de transferència					
☐ Planta de selecció					
☐ Dipòsit					
Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	Tones	m3	Codi	Nom	
☐ Instal·lació de gestió de residus especials	1,85	8,27	E-01.89	ATLAS GESTION MEDIOAMBIENTAL, S.A.	

Taula 9: Fitxa resum de la gestió de residus fora de l'obra.

* La gestió d'aquests residus ja està inclosa dins la partida d'excavació de terres i en la partida de demolició de ferm existent en el pressupost de l'obra, d'aquesta manera no està present en el corresponent pressupost de gestió de residus.

8 DIPÒSITS I ABOCADORS CONTROLATS

A partir dels punts abans esmentats, s'ha considerat convenient col·locar com a zona d'abocador un sector situat dins de la pròpia zona d'ocupació de l'obra, un espai amb el menor interès socioeconòmic i paisatgístic amb poca afectació a la flora i la fauna. Aquesta zona també resta prop de l'àmbit d'actuació de l'obra i d'aquesta manera es redueix el trànsit per a les zones poblades i alienes a la traça. S'ha de considerar també que els abocadors de terra han d'estar situats fora dels límits de les zones protegides d'interès comunitari.

Per a la utilització d'abocadors definitius de terres i abans de començar a aportar terres, s'haurà de tramitar les corresponents autoritzacions d'acord amb les directrius establertes en el Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuen amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció. Tanmateix, aquesta parcel·la quedarà dins del terreny expropiat per l'obra, per que no serà necessari aquest tràmit si es fan els abocaments en aquest punt.

Caldrà definir els límits concrets de les àrees seleccionades que estan previstes per ser ocupades, marcant els límits de manera clara i visible amb cinta i estaques o amb malla taronja, procurant afectar el terreny el mínim possible mentre s'estigui utilitzant aquest.

Respecte a les terres i els materials de runes resultants de les demolicions de paviments de formigó i de mescles bituminoses, hauran de ser transportats a alguna gestora de runes. Les més properes a la zona de les obres són les següents:

- Plantes de reciclatge

EXCAVACIONS CARBONELL, SA

Codi gestor
E-1210.10

Codi NIMA
4300061254

Adreça física
POL. IND. 5 - -, PARC. 16
43800 VALLS

Adreça de correspondència
AV. CATALUNYA, 39
43144 VALLMOLL

Telèfon
977637321

E-mail

Fax

Web

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 355199 // Y: 4576524

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat

PLANTA DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ. RUNES

Operacions autoritzades

V71 Utilització en la construcció

- Residus no especials

CENTRE DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL, SL

Codi gestor
E-1276.11

Codi NIMA
4300067387

Adreça física
POL. IND. VALLS - CTRA. DEL PLA, 204, NAU 4
43800 VALLS

Adreça de correspondència
POL. IND. VALLS - CTRA. DEL PLA, 204, NAU 4
43800 VALLS

Telèfon
902730719

E-mail
info@ecocgm.com

Fax

Web
ecocgm.com

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 354921 // Y: 4574756

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat

RECUPERACIÓ DE PAPER, PLÀSTIC I FERRALLA MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ.

Operacions autoritzades

V11 Reciclatge de paper i cartó

V12 Reciclatge de plàstics

V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics

- Residus especials

ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA	
Codi gestor E-01.89	Codi NIMA 0800311033
Adreça física CAN PALÀ, S/N 08719 CASTELLÓ	Adreça de correspondència DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III 08719 CASTELLÓ
Telèfon 938047131	E-mail xmundet@atlasgm.com
Fax 938032624	Web www.comsaemte.com
LOCALITZACIÓ	
Veure localització 	Coordenades UTM ETRS89 X: 389413 // Y: 4605123
DADES DE L'ACTIVITAT	
Activitat	
DIPÒSIT CONTROLAT PER A RESIDUS PERILLOSO (CLASSE III).	
Operacions autoritzades	
T13 Deposició de residus especials	

9 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Les operacions a portar a terme referent a la gestió de residus durant l'execució de l'obra per part del contractista seran les següents:

- Redactar el Pla de Residus definitiu respectant els criteris establert en el present Pla de Gestió de Residus.
- Caracteritzar el terreny mitjançant un estudi geotècnic prèvia implantació i gestió com a residu especial en cas que es tracti d'un terreny contaminat.
- Reciclar materials com l'acer, cristall, paper, cartró, plàstics, reciclatge de matèria orgànica en abonament, etc.

- Definir l'escenari més adequat per l'obra en curs i preveure un emplaçament adequat per situar la zona de classificació, emmagatzematge de residus d'obra, intercanvi amb gestors, de tractament de residus, etc.
- Col·locar un plànol a l'entrada de l'obra on es senyali amb claredat la zona de classificació i disposició dels residus de construcció en els diferents contenidors i els materials que es poden disposar, a més d'altres propostes dirigides a millorar la gestió dels residus.
- Separar els residus en funció de les possibilitats de valoració.
- Senyalitzar els contenidors indicant el tipus de residu que poden admetre.
- Separar i disposar els residus inerts en contenidors en funció de les possibilitats de recuperació i requisits de gestió (com els elements de guix disminueixen considerablement les possibilitats de reciclatge dels materials petris a causa dels problemes d'expansivitat que ocasionen, es recomana gestionar-los per separat de la fracció pètria anomenada runa neta).
- Matxucar els residus petris en obra per reaprofitar-los en el mateix emplaçament, deixant constància escrita de la quantitat.
- Gestionar els residus inerts mitjançant un gestor autoritzat.
- Disposar de residus en abocador autoritzat de productes peril·losos, materials amb contingut d'asbests o amiant, piles i bateries, pintures, restes amb hidrocarburs, olis, etc.
- Reciclar els dissolvents per mitjà de destil·ladores o per mitjà d'empreses que proporcionen aquest servei.
- Dur a terme jornades informatives previ inici de la fase d'execució amb l'objectiu de la sensibilització mediambiental del personal de l'obra o de la subcontracta.
- Vetllar perquè els residus siguin gestionats per la subcontracta que els genera, sobretot en el cas dels residus especials, atenent sempre les instruccions del fabricant i d'acord amb la legislació vigent.

10 ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de Residus i desenvolupar el Pla corresponent. En qualsevol cas, s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.

Caldria que el Pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa. El Pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

APÈNDIX 1: PLEC DE PRESCRIPCIONS



ÍNDEX

1	Definicions i condicions de les partides d'obra executades	2
2	Condicions del procés d'execució.....	2
3	Unitats i criteris d'abonament.....	3
4	Normativa de compliment obligatori.....	3

1. DEFINICIONS I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

CLASSIFICACIÓ DELS RESIDUS:

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DO.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DO.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DO no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3. UNITATS I CRITERIS D'ABONAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DO.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

RESIDUS ESPECIALS:

Unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Llei 10/1998 de 21.4.1998 de residus (BOE 96-22.4.1998)

RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regular la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC 1931-8.8.1994), modificada per el Decreto 161/2001 de 12 de juny (DOGC 3414-21.6.2001)

RD 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova "Catàleg de Residus de Catalunya" (DOGC 2166-9.2.1996) Modificat pel Decret 92/1999 (DOGC 2865-12.4.1999).

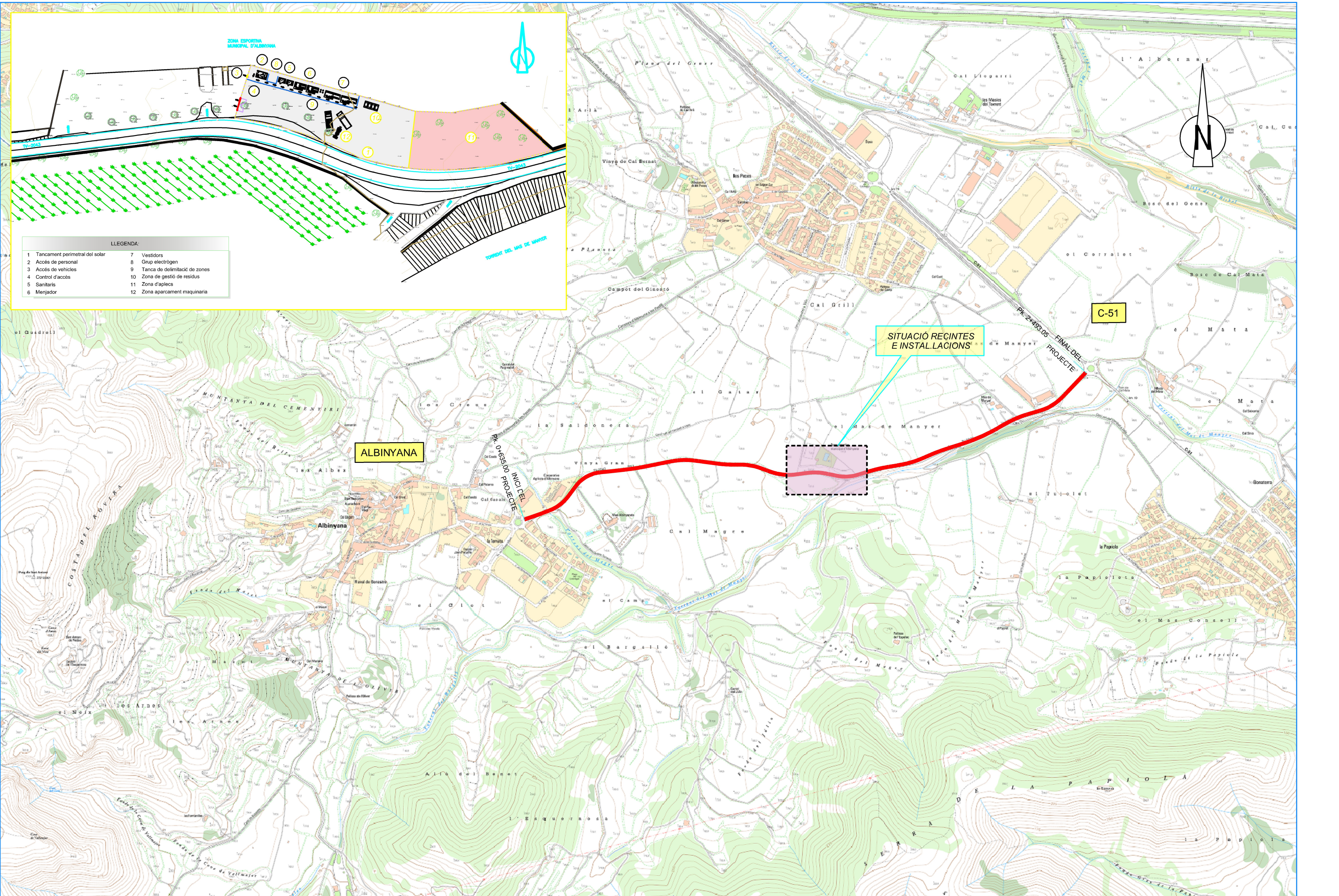
Decreto 92/1999, de 6 de abril, de modificación del Decreto 94/1996, de 9 de abril, por el que se aprueba el "Catàleg de residus de Catalunya" (DOGC 2865, de 12.4.1999).

Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimiento de gestión de residuos (DOGC 2865, de 12.4.1999).

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus (BOE 43-19.2.2002).

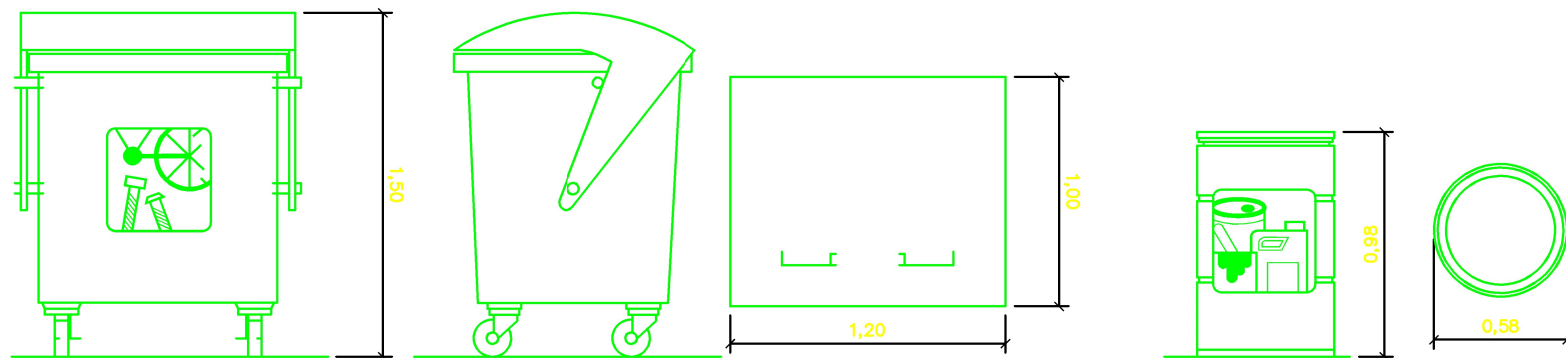
APÈNDIX 2: PLÀNOLS





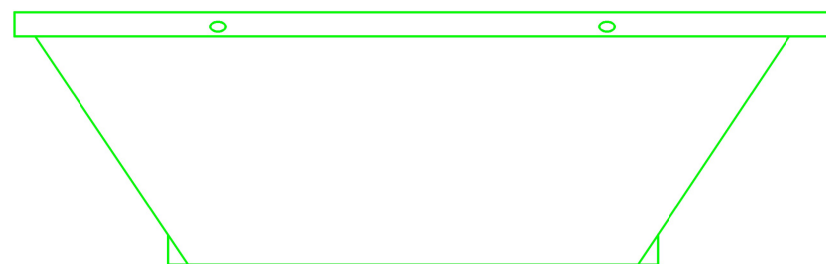
- LLEGENDA:
- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1 Tancament perimetral del solar | 7 Vestidors |
| 2 Accés de personal | 8 Grup electrògen |
| 3 Accés de vehicles | 9 Tanca de delimitació de zones |
| 4 Control d'accés | 10 Zona de gestió de residus |
| 5 Sanitaris | 11 Zona d'aplec |
| 6 Menjador | 12 Zona aparcament maquinaria |

SITUACIÓ RECINTES
E INSTAL·LACIONS

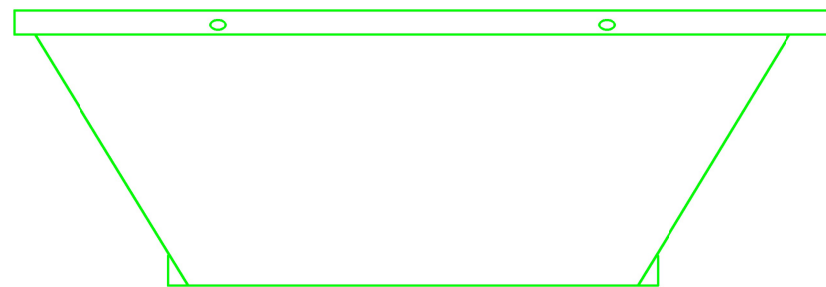
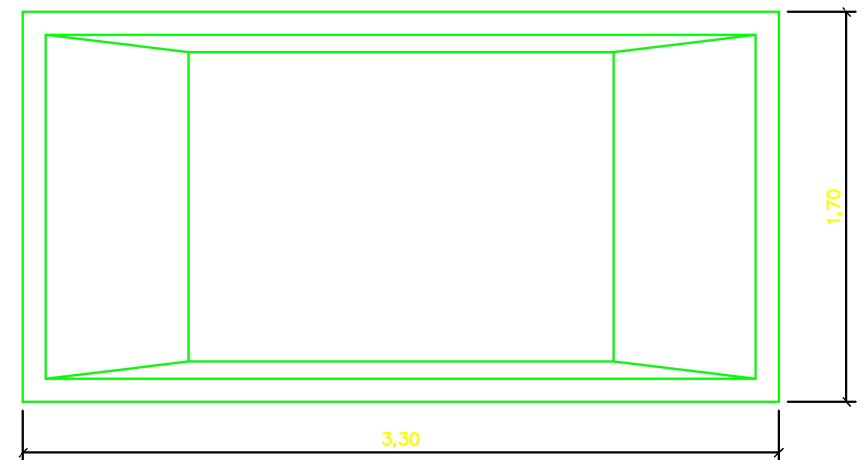
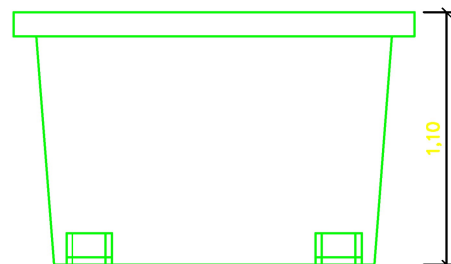


CONTENIDOR DE 1000L. APTE PER A PAPER I CARTRÓ, PLÀSTICS.

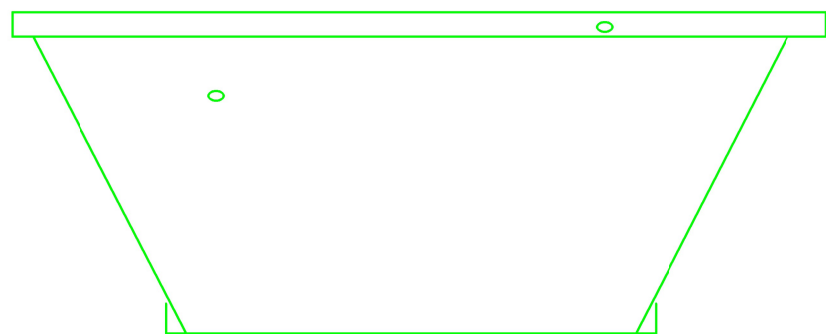
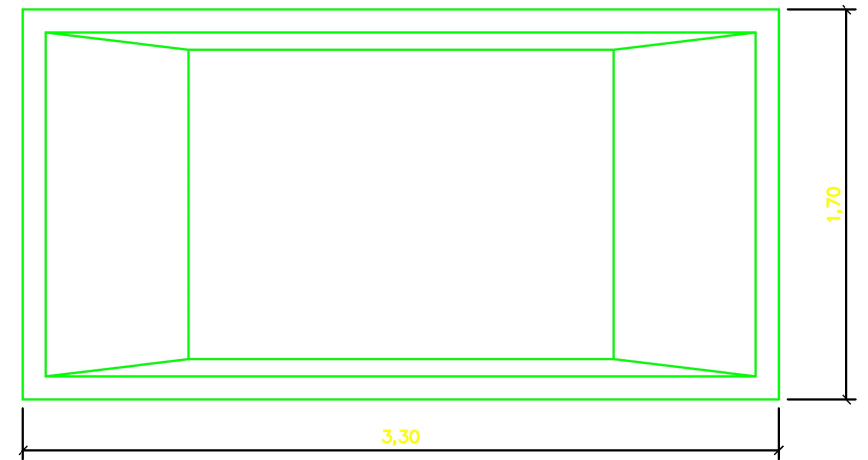
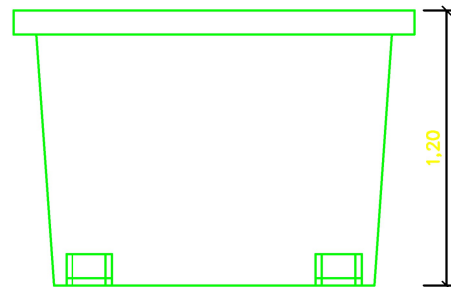
CONTENIDOR ESPECIALS
CONTENIDOR DE 200L



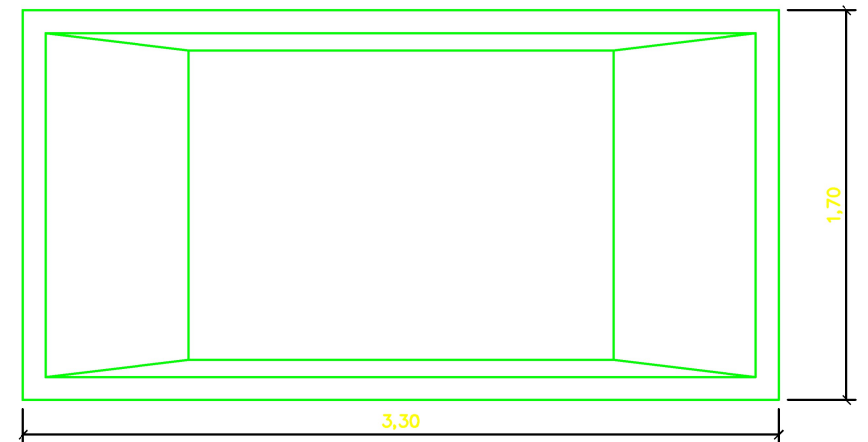
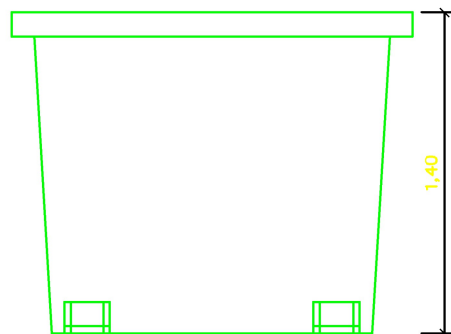
CONTENIDOR DE 5m³. APTE PER A FORMIGÓ, CERÀMICS, PETRIS, FUSTA I METALLS



CONTENIDOR DE 5m³ amb tapes. APTE PER A PLÀSTICS, PAPER I CARTRÓ, METALLS I FUSTA



CONTENIDOR DE 9m³. APTE PER A FORMIGÓ, CERÀMICS, PETRIS I FUSTA



ANNEX N.º 12 - JUSTIFICACIÓ DE PREUS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0901		pp	Elements de muntatge			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			0,18
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS						
E0106	m3		Formigó en massa HM-20 elaborat a l'obra en planta dosificadora de 25 m3/h.			
0,050000000	h		Planta de formigó	108,09	5,40450	
0,080000000	h		Camió formigonera de 9 m³	60,23	4,81840	
0,020000000	h		Pala carregadora pneumàtics	58,27	1,16540	
0,400000000	h		Peó	20,41	8,16400	
0,250000000	m3		Sorra per a formigons i morters	22,15	5,53750	
0,597000000	m3		Tot-u artificial no classif.	17,00	10,14900	
314,000000000	kg		Ciment portland P-350	0,07	21,98000	
0,170000000	m3		Aigua	0,65	0,11050	
					57,33000	
			TOTAL PARTIDA.....			57,33
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SET EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS						
E0108	m3		Morter de ciment elaborat a l'obra.			
0,700000000	h		Formigonera 250 litres i 5 HP	7,48	5,23600	
1,000000000	h		Peó	20,41	20,41000	
200,000000000	kg		Ciment portland P-350	0,07	14,00000	
0,670000000	m3		Sorra per a formigons i morters	22,15	14,84050	
0,200000000	m3		Aigua	0,65	0,13000	
					54,62000	
			TOTAL PARTIDA.....			54,62
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS						
E0199	kg		Ciment Portland, a peu d'obra			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			0,11
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb ONZE CÈNTIMS						
E0201	m3		Enderroc de fonament de formigó en massa, inclòs transport dels materials a l'abocador, cànon i condi-			
			cionament del mateix			
0,125000000	h		Camió de trabuc 16 m³	45,40	5,67500	
0,300000000	h		Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	20,66700	
0,200000000	h		Oficial 1ª	24,56	4,91200	
1,000000000	h		Peó	20,41	20,41000	
1,200000000	u		Cànon d'abocador	0,80	0,96000	
0,471000000	%		Despeses indirectes	6,00	2,82600	
					55,45000	
			TOTAL PARTIDA.....			55,45
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS						
E0203	m3		Enderroc de murs de contenció de pedra, inclòs transport dels materials a l'abocador, cànon i condicio-			
			nament del mateix.			
0,125000000	h		Camió de trabuc 16 m³	45,40	5,67500	
0,210000000	h		Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	14,46690	
0,500000000	h		Peó	20,41	10,20500	
0,100000000	h		Oficial 1ª	24,56	2,45600	
1,200000000	u		Cànon d'abocador	0,80	0,96000	
0,305000000	%		Despeses indirectes	6,00	1,83000	
					35,59000	
			TOTAL PARTIDA.....			35,59
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS						
E0208	m3		Enderroc d'estructures de formigó en massa, inclòs transport a l'abocador, cànon i condicionament del			
			mateix.			
0,240000000	h		Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	16,53360	
0,125000000	h		Camió de trabuc 16 m³	45,40	5,67500	
0,080000000	h		Oficial 1ª	24,56	1,96480	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,400000000	h	Peó	20,41	8,16400	
	1,200000000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96000	
	0,305000000	%	Despeses indirectes	6,00	1,83000	
						35,13000
			TOTAL PARTIDA.....			35,13
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb TRETZE CÈNTIMS						
E0210	m		Demolició de vorada i rigola, inclosa la fonamentació, transport a abocador, cànon i condicionament del			
			mateix.			
0,020000000	h		Retroexcavadora 100 hp	59,41	1,18820	
0,020000000	h		Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,90800	
0,200000000	h		Peó	20,41	4,08200	
0,600000000	u		Cànon d'abocador	0,80	0,48000	
0,058000000	%		Despeses indirectes	6,00	0,34800	
						7,01000
			TOTAL PARTIDA.....			7,01
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SET EUROS amb UN CÈNTIMS						
E02110	m2		Demolició de paviment de formigó, inclòs transport dels materials de runa a l'abocador, cànon i condicio-			
			nament del mateix.			
0,016000000	h		Pala carregadora pneumàtics	58,27	0,93232	
0,016000000	h		Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,72640	
0,016000000	h		Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	1,10224	
0,050000000	h		Peó	20,41	1,02050	
1,200000000	u		Cànon d'abocador	0,80	0,96000	
0,044000000	%		Despeses indirectes	6,00	0,26400	
						5,01000
			TOTAL PARTIDA.....			5,01
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb UN CÈNTIMS						
E02111	m2		Demolició de cuneta revestida de formigó de qualsevol tipus i gruix, inclòs cànon i transport dels mate-			
			rials de runa a l'abocador.			
0,015000000	h		Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	1,03335	
0,015000000	h		Pala carregadora pneumàtics	58,27	0,87405	
0,015000000	h		Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,68100	
0,050000000	h		Peó	20,41	1,02050	
1,200000000	u		Cànon d'abocador	0,80	0,96000	
6,000000000	%		Despeses indirectes	4,57	0,27413	
						4,84000
			TOTAL PARTIDA.....			4,84
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS						
E0212	m2		Demolició de paviment de panots de morter de ciment col·locats sobre formigó, inclosa la base de formi-			
			gó i transport dels materials de runa a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
0,020000000	h		Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	1,37780	
0,016000000	h		Pala carregadora pneumàtics	58,27	0,93232	
0,016000000	h		Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,72640	
0,060000000	h		Peó	20,41	1,22460	
1,200000000	u		Cànon d'abocador	0,80	0,96000	
0,049000000	%		Despeses indirectes	6,00	0,29400	
						5,52000
			TOTAL PARTIDA.....			5,52
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS						
E0213	m2		Demolició de paviment de mescla bituminosa, amb mitjans mecànics, fins a una profunditat de 25 cm., in-			
			clòs transport dels materials de runa a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
0,012000000	h		Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,54480	
0,008000000	h		Compressor aire gasoil 13,3 m³/h	21,09	0,16872	
0,010000000	h		Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	0,68890	
0,010000000	h		Pala carregadora pneumàtics	58,27	0,58270	
0,020000000	h		Peó	20,41	0,40820	
1,200000000	u		Cànon d'abocador	0,80	0,96000	
0,061000000	%		Despeses indirectes	6,00	0,36600	
						3,72000
			TOTAL PARTIDA.....			3,72
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0214		m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó,inclòs p.p. de suports i transport a abocador o magatzem, i cànon.			
	0,010000000	h	Retroexcavadora 100 hp	59,41	0,59410	
	0,020000000	h	Compressor aire gasoil 13,3 m³/h	21,09	0,42180	
	0,100000000	h	Compressor d'aire de gasoil 3m³	7,06	0,70600	
	0,030000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	1,36200	
	0,100000000	h	Peó	20,41	2,04100	
	0,050000000	h	Oficial 1ª	24,56	1,22800	
	1,000000000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80000	
	0,063000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,37800	
						7,53000
TOTAL PARTIDA.....						7,53

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SET EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

E0221		u	Tall d'arbre de grans dimensions i extracció de la soca, retirada de branques i runes i tapat del forat, inclòs transport de restes a planta de compostatge, i neteja de l'obra			
	1,000000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	42,07000	
	4,000000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	181,60000	
	4,000000000	h	Motoserra 80 cm³	2,55	10,20000	
	0,500000000	h	Cap de colla	26,02	13,01000	
	4,000000000	h	Oficial 1ª	24,56	98,24000	
	8,000000000	h	Peó	20,41	163,28000	
	1,000000000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80000	
	4,285000000	%	Despeses indirectes	6,00	25,71000	
						534,91000
TOTAL PARTIDA.....						534,91

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

E0223		m	Demolició de col·lector existent de fins a 800 mm de diàmetre de qualsevol material, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclòs transport a abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,030000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	1,36200	
	0,020000000	h	Pala carregadora pneumàtics	58,27	1,16540	
	0,060000000	h	Compressor aire gasoil 13,3 m³/h	21,09	1,26540	
	0,040000000	h	Oficial 1ª	24,56	0,98240	
	0,080000000	h	Peó	20,41	1,63280	
	1,000000000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80000	
	0,065000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,39000	
						7,60000
TOTAL PARTIDA.....						7,60

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SET EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

E0225		m	Desmuntatge de canalitzacions, conduccions i tubs de servei de qualsevol tipus i diàmetre, inclòs part proporcional d'accessoris i arquetes de la instal·lació superficial o soterrada, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,005000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,22700	
	0,005000000	h	Retroexcavadora 100 hp	59,41	0,29705	
	0,020000000	h	Peó	20,41	0,40820	
	0,001000000	h	Oficial 1ª	24,56	0,02456	
	1,000000000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80000	
	0,051000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,30600	
						2,06000
TOTAL PARTIDA.....						2,06

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SIS CÈNTIMS

E0302		m3	Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat inclòs canon d'abocador i condicionament del mateix.			
	0,025000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	1,13500	
	0,025000000	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	1,72225	
	0,012000000	h	Cap de colla	26,02	0,31224	
	0,025000000	h	Peó	20,41	0,51025	
	1,200000000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96000	
	1,000000000	u	Condicionament de l'abocador	0,50	0,50000	
	0,048000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,28800	
						5,43000
TOTAL PARTIDA.....						5,43

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0305		m3	Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics i manuals en qualsevol tipus tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon.			
	0,060000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	2,72400	
	0,060000000	h	Retroexcavadora 100 hp	59,41	3,56460	
	0,020000000	h	Electrobomba sumergible 20 kW	3,80	0,07600	
	0,060000000	h	Oficial 1ª	24,56	1,47360	
	0,120000000	h	Peó	20,41	2,44920	
	0,020000000	h	Cap de colla	26,02	0,52040	
	1,200000000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96000	
	0,105000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,63000	
						12,40000
TOTAL PARTIDA.....						12,40

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

E0306		m3	Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics i manuals en qualsevol tipus tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon.			
	0,020000000	h	Electrobomba sumergible 20 kW	3,80	0,07600	
	0,120000000	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	8,26680	
	0,060000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	2,72400	
	0,025000000	h	Cap de colla	26,02	0,65050	
	0,070000000	h	Oficial 1ª	24,56	1,71920	
	0,250000000	h	Peó	20,41	5,10250	
	1,200000000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96000	
	0,177000000	%	Despeses indirectes	6,00	1,06200	
						20,56000
TOTAL PARTIDA.....						20,56

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

E0312		m2	Estriat amb escarificador de paviment de mescles bituminoses, inclosa la neteja de la superfície, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador			
	0,004000000	h	Pala carregadora sobre orugues amb escarificador	75,31	0,30124	
	0,004000000	h	Cap de colla	26,02	0,10408	
	0,010000000	h	Peó	20,41	0,20410	
	0,006000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,03600	
						0,65000
TOTAL PARTIDA.....						0,65

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

E0313		m2	Esbossada del terreny de qualsevol tipus, excepte zones boscoses, càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat inclòs canon d'abocador i condicionament del mateix			
	0,001000000	h	Retroexcavadora 100 hp	59,41	0,05941	
	0,001000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,04540	
	0,002000000	h	Pala carregadora sobre orugues	73,35	0,14670	
	0,004000000	h	Peó	20,41	0,08164	
	0,001000000	h	Cap de colla	26,02	0,02602	
	0,200000000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,16000	
	0,005000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,03000	
						0,55000
TOTAL PARTIDA.....						0,55

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

E03131		m2	Esbossada del terreny en zones boscoses, càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat inclòs canon d'abocador i condicionament del mateix			
	0,060000000	h	Motoserra 80 cm³	2,55	0,15300	
	0,020000000	h	Retroexcavadora 100 hp	59,41	1,18820	
	0,002000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,09080	
	0,002000000	h	Pala carregadora sobre orugues	73,35	0,14670	
	0,060000000	h	Peó	20,41	1,22460	
	0,003000000	h	Cap de colla	26,02	0,07806	
	0,200000000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,16000	
	0,028000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,16800	
						3,21000
TOTAL PARTIDA.....						3,21

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

E0314		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			
-------	--	----	---	--	--	--

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,010000000	h	Retroexcavadora 100 hp	59,41	0,59410	
	0,020000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,90800	
	0,008000000	h	Cap de colla	26,02	0,20816	
	0,020000000	h	Peó	20,41	0,40820	
	1,000000000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80000	
	1,000000000	u	Condicionament de l'abocador	0,50	0,50000	
	0,031000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,18600	
						3,60000
TOTAL PARTIDA.....						3,60

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

E0315	m3	Terraplenat i piconatge amb material apte de la pròpia obra, en tongades de més de 25 cm i fins a 50 cm amb un grau de compactació segons capa i amb base l'assaig de referència, inclòs cànon d'extracció i transport.			
	0,009000000	h	Camió cisterna de 8 m³	48,00	0,43200
	0,015000000	h	Corró vibratori autop. 8 a 10 t	46,26	0,69390
	0,011000000	h	Motoanivelladora	73,35	0,80685
	0,015000000	h	Pala carregadora pneumàtics	58,27	0,87405
	0,023000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	1,04420
	0,006000000	h	Cap de colla	26,02	0,15612
	0,010000000	h	Oficial 1ª	24,56	0,24560
	0,025000000	h	Peó	20,41	0,51025
	0,044000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,26400
					5,03000
TOTAL PARTIDA.....					5,03

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb TRES CÈNTIMS

E0316	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb compactació amb base a l'assaig de referència amb material apte de préstec, inclòs càrrega i transport.			
	0,050000000	h	Corró de llança 650 kg	9,61	0,48050
	0,030000000	h	Retroexcavadora 100 hp	59,41	1,78230
	0,030000000	h	Oficial 1ª	24,56	0,73680
	0,010000000	h	Cap de colla	26,02	0,26020
	0,070000000	h	Peó	20,41	1,42870
	1,000000000	m3	Terra de préstec	5,00	5,00000
	0,077000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,46200
					10,15000
TOTAL PARTIDA.....					10,15

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

E0317	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb compactació amb base a l'assaig de referència amb material apte procedent de la pròpia obra, inclòs càrrega i transport.			
	0,025000000	h	Retroexcavadora 100 hp	59,41	1,48525
	0,050000000	h	Corró de llança 650 kg	9,61	0,48050
	0,030000000	h	Oficial 1ª	24,56	0,73680
	0,010000000	h	Cap de colla	26,02	0,26020
	0,070000000	h	Peó	20,41	1,42870
	0,040000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,24000
					4,63000
TOTAL PARTIDA.....					4,63

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

E0322	m3	Arena de riu en reblert de rases i recobriment de tubs, rentada, neta, solta i exempta de substàncies orgàniques, argila o partícules terrosses, en tongades de 20 cm com a màxim, inclòs càrrega, transport i piconatge.			
	0,025000000	h	Retroexcavadora 100 hp	59,41	1,48525
	0,050000000	h	Cap de colla	26,02	1,30100
	0,160000000	h	Peó	20,41	3,26560
	1,000000000	m3	Sorra de riu a peu d'obra	13,19	13,19000
	0,184000000	%	Despeses indirectes	6,00	1,10400
					20,35000
TOTAL PARTIDA.....					20,35

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

E03281	m	Neteja d'obres de drenatge transversal de qualsevol tipus en forma de calaix, volta, clavegueró, tub, etc., amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador de les runes, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.			
	0,150000000	h	Camió cisterna de 8 m³	48,00	7,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,150000000	h	Pala carregadora pneumàtics	58,27	8,74050	
	0,150000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	6,81000	
	0,100000000	h	Cap de colla	26,02	2,60200	
	0,150000000	h	Peó	20,41	3,06150	
	6,000000000	%	Despeses indirectes	28,41	1,70484	
						30,12000
TOTAL PARTIDA.....						30,12

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

E0329	m	Neteja de vores, inclòs càrrega i transport.			
	0,003000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,13620
	0,003000000	h	Pala carregadora pneumàtics	58,27	0,17481
	0,003000000	h	Motoanivelladora	73,35	0,22005
	0,010000000	h	Peó	20,41	0,20410
	0,001000000	h	Cap de colla	26,02	0,02602
	0,007000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,04200
					0,80000
TOTAL PARTIDA.....					0,80

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

E0331	m3	Terraplenat i piconatge amb material seleccionat procedent de préstec, en tongades de més de 25 cm i fins a 50 cm amb un grau de compactació segons capa i amb base l'assaig de referència, inclòs cànon d'extracció i transport.			
	0,013000000	h	Motoanivelladora	73,35	0,95355
	0,013000000	h	Camió cisterna de 8 m³	48,00	0,62400
	0,018000000	h	Corró vibratori autop. 8 a 10 t	46,26	0,83268
	0,018000000	h	Pala carregadora pneumàtics	58,27	1,04886
	0,027000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	1,22580
	0,006000000	h	Cap de colla	26,02	0,15612
	0,012000000	h	Oficial 1ª	24,56	0,29472
	0,027000000	h	Peó	20,41	0,55107
	1,000000000	m3	Sòl seleccionat tipus 2	7,87	7,87000
	0,103000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,61800
					14,17000
TOTAL PARTIDA.....					14,17

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS

E0334	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses, formigó o panot, fins a una fondària de 25 cm.			
	0,050000000	h	Serra de disc	12,00	0,60000
	0,010000000	h	Cap de colla	26,02	0,26020
	0,050000000	h	Peó	20,41	1,02050
	0,017000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,10200
					1,98000
TOTAL PARTIDA.....					1,98

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de UN EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

E0341	u	Cales pera a la localització dels serveis existents.			
	0,400000000	h	Retroexcavadora 100 hp	59,41	23,76400
	0,400000000	h	Oficial 1ª	24,56	9,82400
	0,100000000	h	Cap de colla	26,02	2,60200
	1,000000000	h	Peó	20,41	20,41000
	0,508000000	%	Despeses indirectes	6,00	3,04800
					59,65000
TOTAL PARTIDA.....					59,65

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

E0344	m2	Repàs i piconatge de la base del terraplens i dels fons de caixa amb mitjans mecànics i compactació amb base l'assaig de referència.			
	0,001000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,04540
	0,001000000	h	Pala carregadora pneumàtics	58,27	0,05827
	0,002000000	h	Motoanivelladora	73,35	0,14670
	0,001000000	h	Camió cisterna de 8 m³	48,00	0,04800
	0,001000000	h	Corró vibratori autop. 8 a 10 t	46,26	0,04626
	0,001000000	h	Oficial 1ª	24,56	0,02456
	0,001000000	h	Cap de colla	26,02	0,02602
	0,010000000	h	Peó	20,41	0,20410

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,007000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,04200	0,64000
TOTAL PARTIDA.....						0,64
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS						
E04102	t	Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 kg com a màxim, col·locats amb pala carregadora, inclòs càrrega i transport.				
	0,015000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,68100	
	0,015000000	h	Pala carregadora sobre orugues	73,35	1,10025	
	0,010000000	h	Cap de colla	26,02	0,26020	
	0,100000000	h	Peó	20,41	2,04100	
	0,040000000	h	Oficial 1ª	24,56	0,98240	
	1,000000000	t	Bloc pedra calcària esc. 400 kg	16,35	16,35000	
	0,207000000	%	Despeses indirectes	6,00	1,24200	
TOTAL PARTIDA.....						22,66000
TOTAL PARTIDA.....						22,66
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS						
E04211	m2	Muret de 20 cm d'espessor de fàbrica, de bloc massissat de formigó, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, amb additiu hidròfug, M-5, subministrat a granel.				
	0,016000000	m3	Mortor de ciment gris amb additiu hidròfug	61,00	0,97600	
	0,800000000	h	Oficial 1ª	24,56	19,64800	
	0,200000000	h	Cap de colla	26,02	5,20400	
	0,800000000	h	Peó	20,41	16,32800	
	0,130000000	m3	Formigó HA-25 posat a l'obra	70,00	9,10000	
	7,250000000	kg	Acer corrugat B500S en barres	0,92	6,67000	
	12,500000000	u	Bloc de formigó 40x20x20 gris hidròfug	0,96	12,00000	
	0,592000000	%	Despeses indirectes	6,00	3,55200	
TOTAL PARTIDA.....						73,48000
TOTAL PARTIDA.....						73,48
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS						
E04215	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter ús corrent (GP) de designació CSIII W0, segons la norma UNE-EN 998-1, remolinat				
			Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....						23,50
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
E04216	m	Peça de coronoació de muret de 20 cm de gruix de peces prefabricades de 40x20x5, de color blanc, col·locada amb morter blanc.				
	0,150000000	h	Peó	20,41	3,06150	
	0,150000000	h	Oficial 1ª	24,56	3,68400	
	0,040000000	h	Cap de colla	26,02	1,04080	
	2,500000000	u	Peça de coronoació muret, 20 cm d'amplada	1,55	3,87500	
	0,105000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,63000	
	0,005000000	m3	Mortor de ciment elaborat a l'obra	54,62	0,27310	
TOTAL PARTIDA.....						12,56000
TOTAL PARTIDA.....						12,56
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS						
E0502	m3	Formigó en massa tipus HM-20 en fonaments i soleres, elaborat en planta, col·locat.				
	0,160000000	h	Vibrador	2,09	0,33440	
	0,200000000	h	Peó	20,41	4,08200	
	0,100000000	h	Oficial 1ª	24,56	2,45600	
	0,025000000	h	Cap de colla	26,02	0,65050	
	1,020000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	68,34000	
	0,593000000	%	Despeses indirectes	6,00	3,55800	
TOTAL PARTIDA.....						79,42000
TOTAL PARTIDA.....						79,42
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS						
E0505	m3	Formigó tipus HA-25 en fonaments i soleres, elaborat en planta,col·locat.				
	0,100000000	h	Vibrador	2,09	0,20900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,100000000	h	Oficial 1ª	24,56	2,45600	
	0,200000000	h	Peó	20,41	4,08200	
	0,025000000	h	Cap de colla	26,02	0,65050	
	1,020000000	m3	Formigó HA-25 posat a l'obra	70,00	71,40000	
	0,622000000	%	Despeses indirectes	6,00	3,73200	
TOTAL PARTIDA.....						82,53000
TOTAL PARTIDA.....						82,53
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUITANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS						
E0508	m3	Formigó tipus HA-25 en alçats, elaborat en planta, col·locat.				
	0,100000000	h	Vibrador	2,09	0,20900	
	0,080000000	h	Camió amb bomba de formigonar	88,92	7,11360	
	0,030000000	h	Cap de colla	26,02	0,78060	
	0,080000000	h	Oficial 1ª	24,56	1,96480	
	0,120000000	h	Peó	20,41	2,44920	
	1,020000000	m3	Formigó HA-25 posat a l'obra	70,00	71,40000	
	0,677000000	%	Despeses indirectes	6,00	4,06200	
TOTAL PARTIDA.....						87,98000
TOTAL PARTIDA.....						87,98
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUITANTA-SET EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS						
E0515	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i formigó ocult, col·locat.				
	0,025000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	1,05175	
	0,110000000	h	Peó	20,41	2,24510	
	0,020000000	h	Cap de colla	26,02	0,52040	
	0,110000000	h	Oficial 1ª	24,56	2,70160	
	0,300000000	kg	Filferro recuit	1,57	0,47100	
	1,000000000	m2	Tauler de fusta de pi 22 mm.	15,05	15,05000	
	0,050000000	u	Puntal telescòpic.	11,29	0,56450	
	0,050000000	l	Desencofrant	1,60	0,08000	
	2,000000000	m	Tauló de fusta de pi	0,42	0,84000	
	0,001000000	m3	Llata de fusta de pi	288,46	0,28846	
	0,150000000	kg	Claus d'acer zincats	1,71	0,25650	
	0,231000000	%	Despeses indirectes	6,00	1,38600	
TOTAL PARTIDA.....						25,46000
TOTAL PARTIDA.....						25,46
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS						
E0516	m2	Encofrat de fusta per a formigó vist, col·locat.				
	0,080000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	3,36560	
	0,200000000	h	Peó	20,41	4,08200	
	0,200000000	h	Oficial 1ª	24,56	4,91200	
	0,020000000	h	Cap de colla	26,02	0,52040	
	2,000000000	m	Tauló de fusta de pi	0,42	0,84000	
	0,050000000	u	Puntal telescòpic.	11,29	0,56450	
	1,000000000	m2	Tauler de fusta de pi 22 mm.	15,05	15,05000	
	0,001000000	m3	Llata de fusta de pi	288,46	0,28846	
	0,060000000	l	Desencofrant	1,60	0,09600	
	0,150000000	kg	Claus d'acer zincats	1,71	0,25650	
	0,300000000	kg	Filferro recuit	1,57	0,47100	
	0,288000000	%	Despeses indirectes	6,00	1,72800	
TOTAL PARTIDA.....						32,17000
TOTAL PARTIDA.....						32,17
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb DISSET CÈNTIMS						
E0517	kg	Subministrament d'acer B 500 S de límit elàstic 500 n/mm2 en barres corrugades, inclòs muntatge, dis-				
			tanciadors i col·locació.			
	0,003000000	h	Cisalla elèctrica	3,73	0,01119	
	0,003000000	h	Màquina de doblegar rodó d'acer	3,00	0,00900	
	0,004000000	h	Oficial 1ª	24,56	0,09824	
	0,002000000	h	Cap de colla	26,02	0,05204	
	0,004000000	h	Peó	20,41	0,08164	
	0,008000000	kg	Filferro recuit	1,57	0,01256	
	1,000000000	kg	Acer corrugat B500S en barres	0,92	0,92000	
	0,009000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,05400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						1,24000
TOTAL PARTIDA.....						1,24
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS						
E05171	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 20x20 cm i 8 mm de diàmetre, col·locada.				
0,002000000	h	Màquina de doblegar rodó d'acer			3,00	0,00600
0,002000000	h	Cisalla elèctrica			3,73	0,00746
0,001000000	h	Cap de colla			26,02	0,02602
0,003000000	h	Peó			20,41	0,06123
0,003000000	h	Oficial 1ª			24,56	0,07368
1,000000000	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B500T, de 20x20 cm i 8 mm de diàmetre			4,01	4,01000
0,008000000	kg	Filferro recuit			1,57	0,01256
0,035000000	%	Despeses indirectes			6,00	0,21000
						4,41000
TOTAL PARTIDA.....						4,41
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS						
E05173	m2	Subministrament i col·locació de malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre.				
0,002000000	h	Cisalla elèctrica			3,73	0,00746
0,002000000	h	Màquina de doblegar rodó d'acer			3,00	0,00600
0,001000000	h	Cap de colla			26,02	0,02602
0,003000000	h	Oficial 1ª			24,56	0,07368
0,003000000	h	Peó			20,41	0,06123
0,008000000	kg	Filferro recuit			1,57	0,01256
1,000000000	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B500T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre			2,60	2,60000
0,028000000	%	Despeses indirectes			6,00	0,16800
						2,95000
TOTAL PARTIDA.....						2,95
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS						
E0601	m3	Base granular de tot-u artificial ZA 0/32 o ZA 0/20, SE>35, LA<35, no plàstica, estesa i col·locada amb motoanivelladora, humectada i compactada en 2 tongades amb base l'assaig de referència.				
0,012000000	h	Corró vibratori autop. 10 a 12 t			51,54	0,61848
0,016000000	h	Motoanivelladora			73,35	1,17360
0,016000000	h	Camió cisterna de 8 m³			48,00	0,76800
0,008000000	h	Oficial 1ª			24,56	0,19648
0,016000000	h	Peó			20,41	0,32656
0,003000000	h	Cap de colla			26,02	0,07806
0,130000000	m3	Aigua			0,65	0,08450
1,150000000	m3	Tot-u artificial SE>35 NP ZA20 ZA32			17,00	19,55000
0,184000000	%	Despeses indirectes			6,00	1,10400
						23,90000
TOTAL PARTIDA.....						23,90
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb NORANTA CÈNTIMS						
E0604	t	Paviment de mescla bituminosa en calent tipus formigó bituminós AC16 surf 50/70 S amb granulat granític per a capa de trànsit, estesa i compactada.				
0,009000000	h	Estenedora per a mescles			70,66	0,63594
0,009000000	h	Camió cisterna de 8 m³			48,00	0,43200
0,009000000	h	Piconadora de pneumàtics 15 tn			62,36	0,56124
0,009000000	h	Corró de llanda metàl·lica			41,57	0,37413
0,009000000	h	Escombradora autopropulsada			42,15	0,37935
0,063000000	h	Peó			20,41	1,28583
0,014000000	h	Cap de colla			26,02	0,36428
1,000000000	t	M.B.C. tipus AC16 surf S en obra			51,00	51,00000
0,472000000	%	Despeses indirectes			6,00	2,83200
						57,86000
TOTAL PARTIDA.....						57,86
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SET EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS						
E0606	t	Paviment de mescla bituminosa en calent tipus formigó bituminós AC22 base 50/70 G amb granulat calcari, estesa en capa base, intermitja, saneigs, apedaçats i/o regularitzacions, compactada.				
0,008000000	h	Estenedora per a mescles			70,66	0,56528
0,008000000	h	Corró de llanda metàl·lica			41,57	0,33256

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
0,008000000	h	Piconadora de pneumàtics 15 tn	62,36	0,49888		
0,008000000	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,33720		
0,008000000	h	Camió cisterna de 8 m³	48,00	0,38400		
0,055000000	h	Peó	20,41	1,12255		
0,012000000	h	Cap de colla	26,02	0,31224		
1,000000000	t	M.B.C. tipus AC22 base G en obra	46,20	46,20000		
0,434000000	%	Despeses indirectes	6,00	2,60400		
					52,36000	
TOTAL PARTIDA.....					52,36	
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS						
E0611	m2	Reg d'emprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP (dotació 1,50 kg/m2) i protecció del reg, si s'escau i segons indicacions de la Direcció d'Obra amb àrid de cobertura rentat triturat de 2-4 mm o sorra matxucada, inclòs preparació de la superfície existent.				
0,001000000	h	Camió cisterna reg asfàltic	50,69	0,05069		
0,001000000	h	Peó	20,41	0,02041		
0,001000000	h	Oficial 1ª	24,56	0,02456		
1,400000000	kg	Emulsió bituminosa tipus C50BF4 IMP	0,19	0,26600		
0,003000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,01800		
					0,38000	
TOTAL PARTIDA.....					0,38	
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS						
E0612	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3 TER (dotació 0,50 kg/m2), aplicada de forma uniforme, inclòs preparació de la superfície existent.				
0,001000000	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,04215		
0,001000000	h	Camió cisterna reg asfàltic	50,69	0,05069		
0,001000000	h	Peó	20,41	0,02041		
0,001000000	h	Oficial 1ª	24,56	0,02456		
0,400000000	kg	Emulsió bituminosa termoadherent C60B3 TER	0,43	0,17200		
0,003000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,01800		
					0,33000	
TOTAL PARTIDA.....					0,33	
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS						
E0621	m	Vorada prefabricada de peces de formigó bicapa de 17x28 cm tipus T-3, col·locada, inclòs l'excavació, talls, base de formigó tipus HM-20 i rejuntada amb morter de ciment.				
0,100000000	h	Oficial 1ª	24,56	2,45600		
0,120000000	h	Peó	20,41	2,44920		
0,050000000	h	Cap de colla	26,02	1,30100		
0,090000000	m3	Excavació de terres	11,12	1,00080		
1,000000000	m	Vorada pref. form. 17x28cm.	8,24	8,24000		
0,080000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	5,36000		
0,197000000	%	Despeses indirectes	6,00	1,18200		
0,023000000	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	54,62	1,25626		
					23,25000	
TOTAL PARTIDA.....					23,25	
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS						
E0623	m2	Paviment de panot ratllat, decorat o de pastilles a determinar per la Direcció d'Obra, de qualsevol color, de dimensions 20x20x4 cm., col·locat sobre solera de formigó HM-20 i base de sorra-ciment portland humit de 200 kg/m3, inclòs la beurada amb morter de ciment portland.				
0,100000000	h	Oficial 1ª	24,56	2,45600		
0,080000000	h	Cap de colla	26,02	2,08160		
0,200000000	h	Peó	20,41	4,08200		
1,000000000	m2	Rajola hidr. gris 20x20x4 cm.	7,69	7,69000		
0,100000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	6,70000		
0,031000000	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	54,62	1,69322		
6,000000000	%	Despeses indirectes	24,70	1,48217		
					26,18000	
TOTAL PARTIDA.....					26,18	
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS						
E0633	m2	Fresat mecànic de paviment asfàltic fins una profunditat màxima de 15 cm amb fresadora de càrrega automàtica, inclòs encaixos laterals i finals, talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega i transport de runes a l'abocador, cànon d'abocament i escombrat i neteja de la superfície fresada.				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,007000000	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,29505	
	0,007000000	h	Fresadora	133,01	0,93107	
	0,007000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,31780	
	0,006000000	h	Cap de colla	26,02	0,15612	
	0,015000000	h	Peó	20,41	0,30615	
	0,150000000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,12000	
	6,000000000	%	Despeses indirectes	2,13	0,12757	
						2,25000
TOTAL PARTIDA.....						2,25

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

E0673	m2	Paviment de lloseta tàctil indicador d'advertència o proximitat de perill, prefabricada de formigó 20x20 cm. amb botons de 2,5 cm. de diàmetre exterior, 0,5 cm. d'alçada i separats 5 cm. entre els seus centres, de color diferenciat de la resta del paviment, col·locat sobre solera de formigó (inclosa), totalment acabat.			
3,000000000	kg	Ciment Portland, a peu d'obra	0,11	0,33000	
0,400000000	h	Peó	20,41	8,16400	
0,400000000	h	Oficial 1ª	24,56	9,82400	
1,000000000	m2	Lloseta tàctil de botons	8,00	8,00000	
0,010000000	m3	Aigua	0,65	0,00650	
0,100000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	6,70000	
0,292000000	%	Despeses indirectes	6,00	1,75200	
0,015000000	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	54,62	0,81930	
					35,60000
TOTAL PARTIDA.....					35,60

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

E0704	m	Premarcatge de marca viària longitudinal.			
0,006000000	h	Peó	20,41	0,12246	
0,001000000	h	Cap de colla	26,02	0,02602	
0,001000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,00600	
					0,15000
TOTAL PARTIDA.....					0,15

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

E0706	m	Marca viària longitudinal de 15 cm d'amplada de pintura acrílica amb base solvent postmesclada amb microesferes de vidre, aplicada amb màquina autopropulsada pinta franges.		
0,001000000	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	0,04157
0,001000000	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,04215
0,001000000	h	Cap de colla	26,02	0,02602
0,002000000	h	Peó	20,41	0,04082
0,135000000	kg	Pintura	2,27	0,30645
0,082000000	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,07872
0,005000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,03000
				0,57000
TOTAL PARTIDA.....				0,57

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

E0708	m2	Marca viària transversal, fletxes, inscripcions i zebraats, amb pintura acrílica amb base solvent postmesclada amb microesferes de vidre, aplicada mecànicament, totalment acabada.		
0,002000000	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,08430
0,031000000	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	1,28867
0,286000000	h	Peó	20,41	5,83726
0,095000000	h	Cap de colla	26,02	2,47190
0,550000000	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,52800
0,900000000	kg	Pintura	2,27	2,04300
0,107000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,64200
				12,90000
TOTAL PARTIDA.....				12,90

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

E07082	m	Pintura acrílica amb base solvent aplicada en vorades de qualsevol mida de color alternatiu blanc i vermell amb microesferes de vidre, totalment acabada.			
	0,002000000	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,08430
	0,012000000	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	0,49884
	0,140000000	h	Peó	20,41	2,85740
	0,050000000	h	Cap de colla	26,02	1,30100
	0,385000000	kg	Pintura	2,27	0,87395

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,095000000	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,09120	
	0,039000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,23400	
						5,94000
TOTAL PARTIDA.....						5,94

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

E07083	m2	Pintat sobre paviment bituminós o de formigó amb pintura acrílica de color a determinar per la Direcció d'Obra amb microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, totalment acabada.		
0,002000000	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,08430
0,020000000	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	0,83140
0,200000000	h	Peó	20,41	4,08200
0,040000000	h	Cap de colla	26,02	1,04080
1,000000000	kg	Pintura color	2,42	2,42000
0,054000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,32400
				8,78000
TOTAL PARTIDA.....				8,78

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

E0723	u	Fita quilomètrica, amb placa reflectora de 600x400 mm, nivell 2 HIP, inclòs les 2 plaques, suports, ancoratges i cargoleria, totalment col·locada		
0,180000000	h	Oficial 1ª	24,56	4,42080
0,200000000	h	Peó	20,41	4,08200
2,500000000	m	Suport acer galv. 100x50x3 mm	20,77	51,92500
2,000000000	u	Placa qm. refl. 40x60 cm	71,51	143,02000
0,785000000	%	Despeses indirectes	6,00	4,71000
				208,16000
TOTAL PARTIDA.....				208,16

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VUIT EUROS amb SETZE CÈNTIMS

E0729	u	Fonamentació de senyals, segons plànols, inclòs l'excavació, totalment acabada.		
0,480000000	h	Peó	20,41	9,79680
0,120000000	h	Cap de colla	26,02	3,12240
0,180000000	m3	Excavació de terres	11,12	2,00160
0,180000000	m3	Formigó HM-20 fonaments	79,42	14,29560
6,000000000	%	Despeses indirectes	29,22	1,75298
				30,97000
TOTAL PARTIDA.....				30,97

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

E0730	u	Fonamentació de cartell de pre-senyalització, totalment acabada.		
1,200000000	h	Peó	20,41	24,49200
0,120000000	h	Cap de colla	26,02	3,12240
0,360000000	h	Oficial 1ª	24,56	8,84160
1,175000000	m3	Excavació de terres	11,12	13,06600
1,059000000	%	Despeses indirectes	6,00	6,35400
1,000000000	m3	Formigó HM-20 fonaments	79,42	79,42000
				135,30000
TOTAL PARTIDA.....				135,30

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-CINC EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

E0731	u	Desmuntatge i retirada de senyal o cartell, demolició d'ancoratges i fonamentació de formigó, inclòs part proporcional de suports i transport a abocador o magatzem i cànon.			
0,100000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	4,54000	
0,400000000	h	Peó	20,41	8,16400	
0,100000000	h	Cap de colla	26,02	2,60200	
6,000000000	%	Despeses indirectes	15,31	0,91836	
					16,22000
TOTAL PARTIDA.....					16,22

Puja el preu total de la partida l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

E07311	u	Trasllat de senyal existent, inclòs fonamentació.			
	0,100000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	4,54000
	0,400000000	h	Peó	20,41	8,16400
	0,100000000	h	Cap de colla	26,02	2,60200
	0,180000000	m3	Excavació de terres	11,12	2,00160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,258000000	%	Despeses indirectes	6,00	1,54800	
	0,180000000	m3	Formigó HM-20 fonaments	79,42	14,29560	
						33,15000
TOTAL PARTIDA.....						33,15
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb QUINZE CÈNTIMS						
E07312		u	Trasllat de senyal d'indicació o orientació existent de qualsevol tipus a nova ubicació, inclòs la demolició de la base de formigó, l'excavació i fonamanetació de la nova base de formigó, tots els treballs i materials necessaris per deixar la partida acabada.			
	0,500000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	22,70000	
	3,000000000	h	Cap de colla	26,02	78,06000	
	3,000000000	h	Peó	20,41	61,23000	
	0,720000000	m3	Excavació de terres	11,12	8,00640	
	0,720000000	m3	Formigó HM-20 fonaments	79,42	57,18240	
	6,000000000	%	Despeses indirectes	227,18	13,63073	
						240,81000
TOTAL PARTIDA.....						240,81
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS						
E0732		m	Marca viària transversal de 40 cm d'amplada de pintura acrílica amb base solvent postmesclada amb microesferes de vidre, aplicada amb màquina autopropulsada pinta franges.			
	0,001000000	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	0,04157	
	0,001000000	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,04215	
	0,001000000	h	Cap de colla	26,02	0,02602	
	0,003000000	h	Peó	20,41	0,06123	
	0,400000000	kg	Pintura	2,27	0,90800	
	0,300000000	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,28800	
	0,014000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,08400	
						1,45000
TOTAL PARTIDA.....						1,45
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de UN EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS						
E0736		m	Barrera de seguretat metàl·lica simple sense separador, tipus AS-BLB.H (C4) o similar, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W4 i deflexió dinàmica 1,1m, segons UNE-EN 1317-2, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i pals perfil "en C" tipus CPN C-120 de 1,4m de longitud cada 4m, inclòs enclavament en terres o formigó, soldadures, peça reflectora a dues cares cada 8 m, topall final si s'escau, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corba de qualsevol radi.			
	0,104438642	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	43,97	4,59217	
	0,104438642	h	Peó	20,41	2,13159	
	0,052219321	h	Cap de colla	26,02	1,35875	
	0,104438642	h	Oficial 1ª	24,56	2,56501	
	1,000000000	m	Barrera seguretat doble ona	20,66	20,66000	
	1,000000000	u	Part propor. mater. barreres	6,28	6,28000	
	0,306000000	%	Despeses indirectes	6,00	1,83600	
						39,42000
TOTAL PARTIDA.....						39,42
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS						
E07364		u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals cada 2 m, xapes de reforç, peça en angle, topall final, elements de fixació, peça reflectora a dues cares, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locat.			
	0,200000000	h	Cap de colla	26,02	5,20400	
	0,800000000	h	Oficial 1ª	24,56	19,64800	
	0,800000000	h	Peó	20,41	16,32800	
	1,000000000	u	Extrem de 8 metres	271,00	271,00000	
	1,000000000	u	Part propor. mater. barreres	6,28	6,28000	
	0,040000000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	43,97	1,75880	
	3,129000000	%	Despeses indirectes	6,00	18,77400	
						338,99000
TOTAL PARTIDA.....						338,99
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E07368		u	Extrem de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals cada 2 m, xapes de reforç, peça en angle, topall final, elements de fixació, peça reflectora a dues cares, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locat.			
	0,040000000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	43,97	1,75880	
	0,700000000	h	Peó	20,41	14,28700	
	0,700000000	h	Oficial 1ª	24,56	17,19200	
	0,180000000	h	Cap de colla	26,02	4,68360	
	1,000000000	u	Extrem de 4,32 metres	136,20	136,20000	
	1,000000000	u	Part propor. mater. barreres	6,28	6,28000	
	1,740000000	%	Despeses indirectes	6,00	10,44000	
						190,84000
TOTAL PARTIDA.....						190,84
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT NORANTA EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS						
E07442		u	Base d'acer galvanitzat per a suport de 114 mm. col·locada.			
	0,050000000	h	Oficial 1ª	24,56	1,22800	
	0,090000000	h	Peó	20,41	1,83690	
	1,000000000	u	Base d'acer galvanit. suport 114 mm.	123,75	123,75000	
	1,263000000	%	Despeses indirectes	6,00	7,57800	
						134,39000
TOTAL PARTIDA.....						134,39
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS						
E0745		m	Pal d'alumini anoditzat color plata, estriat, de 90 mm. de diàmetre MC, col·locat.			
	0,050000000	h	Oficial 1ª	24,56	1,22800	
	0,090000000	h	Peó	20,41	1,83690	
	1,000000000	m	Pal alumini diàmetre 90 mm. MC	30,36	30,36000	
	0,329000000	%	Despeses indirectes	6,00	1,97400	
						35,40000
TOTAL PARTIDA.....						35,40
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS						
E0746		m	Pal d'alumini anoditzat color plata, estriat, de 114 mm. de diàmetre MD, col·locat.			
	0,090000000	h	Peó	20,41	1,83690	
	0,050000000	h	Oficial 1ª	24,56	1,22800	
	1,000000000	m	Pal alumini diàmetre 114 mm. MD	35,20	35,20000	
	0,377000000	%	Despeses indirectes	6,00	2,26200	
						40,53000
TOTAL PARTIDA.....						40,53
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS						
E0757		m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m² i fins a 1,00 m², per a senyals de trànsit d'orientació, amb revestiment reflectant HIP nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.			
	0,300000000	h	Oficial 1ª	24,56	7,36800	
	0,150000000	h	Cap de colla	26,02	3,90300	
	0,400000000	h	Peó	20,41	8,16400	
	1,000000000	m2	Placa d'alumini de 0,50 m2 a 1,00 m2	191,90	191,90000	
	2,078000000	%	Despeses indirectes	6,00	12,46800	
						223,80000
TOTAL PARTIDA.....						223,80
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS						
E07812		u	Subministrament i instal·lació de piona flexible d'alta resistència de 100 mm de diàmetre tipus KRL (R10) o equivalent, de color negre o a determinar per la Direcció d'Obra amb argollat reflectant, de cautxú 100% reciclat, inclòs tots els elements de fixació, ancoratges, medis i materials auxiliars, totalment col·locat.			
	0,040000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	1,68280	
	0,150000000	h	Oficial 1ª	24,56	3,68400	
	0,300000000	h	Peó	20,41	6,12300	
	0,050000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	3,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	1,000000000	u	Pilona tubular flexible Ø100 mm., h=1000 mm amb banda reflectant	34,00	34,00000	
	6,000000000	%	Despeses indirectes	48,84	2,93039	
						51,77000
TOTAL PARTIDA.....						51,77

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

E08123	m	Tub de formigó armat de 1200 mm de diàmetre amb junta elàstica, totalment col·locat.		
0,100000000	h	Pala carregadora sobre orugues	73,35	7,33500
0,400000000	h	Oficial 1ª	24,56	9,82400
0,800000000	h	Peó	20,41	16,32800
1,000000000	m	Junt elastomèric 24 cm. ampl.	7,20	7,20000
1,000000000	m	Tub de formigó armat DN1200 mm	96,00	96,00000
1,321000000	%	Despeses indirectes	6,00	7,92600
				144,61000
TOTAL PARTIDA.....				144,61

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

E08201	u	Embornal amb vorada tipus bústia, inclòs reixa i marc abatible anti-caiguda de bicicletes de fosa dúctil de 840x340x70 mm classe C-250, acabat amb pintura negra asfàltica, inclou excavació, totalment acabada.		
0,100000000	h	Cap de colla	26,02	2,60200
1,050000000	h	Oficial 1ª	24,56	25,78800
1,050000000	h	Peó	20,41	21,43050
1,000000000	m3	Excavació de terres	11,12	11,12000
1,000000000	U	Reixa i marc C-250 anti-bicicletes	95,20	95,20000
1,000000000	m	Vorada pref. form. tipus bústia.	9,82	9,82000
1,887000000	%	Despeses indirectes	6,00	11,32200
1,870000000	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	25,46	47,61020
0,250000000	m3	Formigó HM-20 fonaments	79,42	19,85500
-1,000000000	u	Ajust Presto	0,01	-0,01000
				244,74000
TOTAL PARTIDA.....				244,74

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

E0821	u	Repicat de xapa de morter, neteja, recreixement i anivellació de pericó, pou de registre, o bunera existent de qualsevol tipus a nova cota d'acabat, totalment acabat.		
0,025000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	1,05175
0,080000000	h	Cap de colla	26,02	2,08160
0,700000000	h	Oficial 1ª	24,56	17,19200
0,700000000	h	Peó	20,41	14,28700
1,000000000	m2	Tauler de fusta de pi 22 mm.	15,05	15,05000
0,050000000	u	Puntal telescòpic.	11,29	0,56450
0,001000000	m3	Llata de fusta de pi	288,46	0,28846
0,050000000	l	Desencofrant	1,60	0,08000
2,000000000	m	Tauló de fusta de pi	0,42	0,84000
0,150000000	kg	Claus d'acer zincats	1,71	0,25650
0,300000000	kg	Filferro recuit	1,57	0,47100
0,100000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	6,70000
1,041000000	%	Despeses indirectes	6,00	6,24600
				65,11000
TOTAL PARTIDA.....				65,11

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-CINC EUROS amb ONZE CÈNTIMS

E0831	u	Connexió d'embornal o bonera a col·lector general, inclòs la totalitat de l'obra civil necessària i mitjans auxiliars, càrrega i transport de les runes a l'abocador, cànon i condicionament del mateix, totalment acabada.		
0,040000000	h	Vibrador	2,09	0,08360
2,000000000	h	Oficial 1ª	24,56	49,12000
2,000000000	h	Peó	20,41	40,82000
0,400000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	26,80000
1,492000000	%	Despeses indirectes	6,00	8,95200
2,200000000	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	25,46	56,01200
-1,000000000	u	Ajust Presto	0,01	-0,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						181,78000
TOTAL PARTIDA.....						181,78

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-UN EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

E0835	u	Pou de registre Ø1000 de formigó prefabricat fins 1,80 m d'alçada, inclòs tapa de fosa de Ø650 mm exterior, estanca i insonora, marc Ø800, amb bastiment de fosa grisa, fins 1 bar de pressió d'aigua i grans d'acer revestits de polipropilè.		
0,030000000	h	Vibrador	2,09	0,06270
0,025000000	h	Cap de colla	26,02	0,65050
2,000000000	h	Oficial 1ª	24,56	49,12000
2,500000000	h	Peó	20,41	51,02500
1,000000000	u	Con reductor asimètric 1000x690 mm	70,00	70,00000
2,200000000	m3	Excavació de terres	11,12	24,46400
3,000000000	u	Graó d'acer revestit de polipropilè, 40 cm d'amplada	5,48	16,44000
1,000000000	u	Tapa fosa Ø650 mm. exterior, marc Ø800 mm., classe D-400	123,50	123,50000
0,600000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	40,20000
4,087000000	%	Despeses indirectes	6,00	24,52200
2,440000000	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	25,46	62,12240
-1,000000000	u	Ajust Presto	0,01	-0,01000
				462,10000
TOTAL PARTIDA.....				462,10

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS amb DEU CÈNTIMS

E08701	u	Arqueta de drenatge per a recollida de les aigües pluvials provinents de les cunetes de fins a 2,00 m d'alçària amb bonera i 2 reixes abatibles classe C-250 de 790x355x29 mm amb bastiment i 3 reixes de fosa talla-aigües 973x490x70 mm classe D-400 segons plànols, de formigó armat, inclòs excavació, base de formigó de neteja i encofrat, totalment acabada.		
4,000000000	h	Peó	20,41	81,64000
0,200000000	h	Cap de colla	26,02	5,20400
2,000000000	h	Oficial 1ª	24,56	49,12000
3,300000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	221,10000
3,000000000	u	Reixa i bastiment 985x495x70 mm D-400	132,00	396,00000
0,210000000	m	Tub de pp DN400 mm., SN 8 kN/m2	12,65	2,65650
2,000000000	u	Reixa i marc C-250	65,16	130,32000
7,300000000	m3	Excavació de terres	11,12	81,17600
0,210000000	m3	Formigó HL-150 posat a l'obra	60,50	12,70500
13,239000000	%	Despeses indirectes	6,00	79,43400
14,550000000	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	25,46	370,44300
4,700000000	m2	Encofrat de fusta per a formigó vist	32,17	151,19900
-5,000000000	u	Ajust Presto	0,01	-0,05000
				1.580,95000
TOTAL PARTIDA.....				1.580,95

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS VUITANTA EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

E08703	u	Arqueta de drenatge per a recollida de les aigües pluvials provinents de les cunetes de fins a 2,00 m d'alçària amb bonera i reixa abatible classe C-250 de 790x355x29 mm amb bastiment i 2 reixes de fosa talla-aigües 973x490x70 mm classe D-400 segons plànols, de formigó armat, inclòs excavació, base de formigó de neteja i encofrat, totalment acabada.		
3,600000000	h	Peó	20,41	73,47600
1,800000000	h	Oficial 1ª	24,56	44,20800
0,180000000	h	Cap de colla	26,02	4,68360
2,000000000	u	Reixa i bastiment 985x495x70 mm D-400	132,00	264,00000
5,500000000	m3	Excavació de terres	11,12	61,16000
2,500000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	167,50000
0,210000000	m	Tub de pp DN400 mm., SN 8 kN/m2	12,65	2,65650
0,160000000	m3	Formigó HL-150 posat a l'obra	60,50	9,68000
1,000000000	u	Reixa i marc C-250	65,16	65,16000
11,000000000	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	25,46	280,06000
3,550000000	m2	Encofrat de fusta per a formigó vist	32,17	114,20350
6,000000000	%	Despeses indirectes	1.086,79	65,20726
-3,000000000	u	Ajust Presto	0,01	-0,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						1.151,96000
TOTAL PARTIDA.....						1.151,96
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de MIL CENT CINQUANTA-UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS						
E0871	m		Tub de PP corrugat doble capa de 125 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces espe-			
			cials i accessoris, col·locat.			
0,100000000	h		Peó	20,41	2,04100	
0,100000000	h		Oficial 1ª	24,56	2,45600	
0,050000000	h		Cap de colla	26,02	1,30100	
1,000000000	m		Tub de pp DN125 mm., SN 8 kN/m2	3,51	3,51000	
0,093000000	%		Despeses indirectes	6,00	0,55800	
30,000000000	%		Part proporcional accessoris	3,51	1,05300	
						10,92000
TOTAL PARTIDA.....						10,92
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS						
E0872	m		Tub de PP corrugat doble capa de 200 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces espe-			
			cials i accessoris, col·locat.			
0,050000000	h		Cap de colla	26,02	1,30100	
0,100000000	h		Oficial 1ª	24,56	2,45600	
0,100000000	h		Peó	20,41	2,04100	
1,000000000	m		Tub de pp DN200 mm., SN 8 kN/m2	7,32	7,32000	
0,143000000	%		Despeses indirectes	6,00	0,85800	
30,000000000	%		Part proporcional accessoris	7,32	2,19600	
						16,17000
TOTAL PARTIDA.....						16,17
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS						
E0874	m		Tub de PP corrugat doble capa de 315 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces espe-			
			cials i accessoris, col·locat.			
0,140000000	h		Peó	20,41	2,85740	
0,140000000	h		Oficial 1ª	24,56	3,43840	
0,030000000	h		Cap de colla	26,02	0,78060	
1,000000000	m		Tub de pp DN315 mm., SN 8 kN/m2	10,99	10,99000	
0,201000000	%		Despeses indirectes	6,00	1,20600	
30,000000000	%		Part proporcional accessoris	10,99	3,29700	
						22,57000
TOTAL PARTIDA.....						22,57
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS						
E0875	m		Tub de PP corrugat doble capa de 400 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces espe-			
			cials i accessoris, col·locat.			
0,160000000	h		Peó	20,41	3,26560	
0,030000000	h		Cap de colla	26,02	0,78060	
0,160000000	h		Oficial 1ª	24,56	3,92960	
1,000000000	m		Tub de pp DN400 mm., SN 8 kN/m2	12,65	12,65000	
0,230000000	%		Despeses indirectes	6,00	1,38000	
30,000000000	%		Part proporcional accessoris	12,65	3,79500	
						25,80000
TOTAL PARTIDA.....						25,80
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS						
E0876	m		Tub de PP corrugat doble capa de 500 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces espe-			
			cials i accessoris, col·locat.			
0,050000000	h		Peó	20,41	1,02050	
0,020000000	h		Cap de colla	26,02	0,52040	
0,050000000	h		Oficial 1ª	24,56	1,22800	
1,000000000	m		Tub de pp DN500 mm., SN 8 kN/m2	21,50	21,50000	
0,302000000	%		Despeses indirectes	6,00	1,81200	
30,000000000	%		Part proporcional accessoris	21,50	6,45000	
						32,53000
TOTAL PARTIDA.....						32,53
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0877	m		Tub de PP corrugat doble capa de 630 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces espe-			
			cials i accessoris, col·locat.			
0,250000000	h		Peó	20,41	5,10250	
0,050000000	h		Cap de colla	26,02	1,30100	
0,250000000	h		Oficial 1ª	24,56	6,14000	
1,000000000	m		Tub de pp DN630 mm., SN 8 kN/m2	24,66	24,66000	
0,424000000	%		Despeses indirectes	6,00	2,54400	
30,000000000	%		Part proporcional accessoris	24,66	7,39800	
						47,15000
TOTAL PARTIDA.....						47,15
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb QUINZE CÈNTIMS						
E0878	m		Tub de PP corrugat doble capa de 800 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces espe-			
			cials i accessoris, col·locat.			
0,250000000	h		Peó	20,41	5,10250	
0,060000000	h		Cap de colla	26,02	1,56120	
0,250000000	h		Oficial 1ª	24,56	6,14000	
1,000000000	m		Tub de pp DN800 mm., SN 8 kN/m2	44,45	44,45000	
0,684000000	%		Despeses indirectes	6,00	4,10400	
30,000000000	%		Part proporcional accessoris	44,45	13,33500	
						74,69000
TOTAL PARTIDA.....						74,69
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS						
E0880	m3		Formigó en revestiment de cunetes amb formigó tipus HM-20-P-12-I-AI, àrid 12 mm i additiu airejant, executada amb mitjans mecànics o de forma manual, inclòs vibrat, motlles, regles i guies, entronca-			
			ments, remolinat, reg de curat del formigó, totalment acabada.			
0,100000000	h		Vibrador	2,09	0,20900	
0,060000000	h		Oficial 1ª	24,56	1,47360	
0,100000000	h		Peó	20,41	2,04100	
0,025000000	h		Cap de colla	26,02	0,65050	
1,020000000	m3		Formigó HM-20-P-12-I-AI, posat a l'obra en revest. cunetes	85,71	87,42420	
0,800000000	m2		Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	25,46	20,36800	
6,000000000	%		Despeses indirectes	112,17	6,72998	
-1,000000000	u		Ajust Presto	0,01	-0,01000	
						118,89000
TOTAL PARTIDA.....						118,89
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT DIVUIT EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS						
E0884	m		Formació i reperfilat de cunetes en qualsevol tipus de terreny.			
0,017000000	h		Motoanivelladora	73,35	1,24695	
0,004000000	h		Pala carregadora pneumàtics	58,27	0,23308	
0,004000000	h		Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,18160	
0,020000000	h		Peó	20,41	0,40820	
0,010000000	h		Cap de colla	26,02	0,26020	
6,000000000	%		Despeses indirectes	2,33	0,13980	
						2,47000
TOTAL PARTIDA.....						2,47
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS						
E09186	u		Connexió a la xarxa existent d'aigua potable, inclòs totes les peces, accessoris i petit material per a la seva connexió i derivació de la nova canonada, segons indicacions de la companyia d'aigües municipal.			
3,000000000	pp		Elements de muntatge	0,18	0,54000	
0,300000000	pp		Accessoris per a tub de polietilè	15,15	4,54500	
0,500000000	h		Retroexcavadora 100 hp	59,41	29,70500	
5,000000000	h		Peó	20,41	102,05000	
5,000000000	h		Oficial 1ª	24,56	122,80000	
1,000000000	h		Cap de colla	26,02	26,02000	
3,000000000	m		Tub PEAD DN110mm, PE-100, PN-10	4,32	12,96000	
0,500000000	m3		Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	33,50000	
0,170000000	m3		Excavació de terres	11,12	1,89040	
0,170000000	m3		Sorra de riu a peu d'obra	13,19	2,24230	
2,845000000	%		Despeses indirectes	6,00	17,07000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						353,32000
TOTAL PARTIDA.....						353,32
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS						
E09502	m		Tub de polietilè d'alta densitat PE-100, de Ø40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, inclòs pp de peces especials i accessoris, soldat i col·locat.			
0,040000000	pp		Accessoris per a tub de polietilè	15,15	0,60600	
1,000000000	pp		Elements de muntatge	0,18	0,18000	
0,010000000	h		Cap de colla	26,02	0,26020	
0,020000000	h		Peó	20,41	0,40820	
0,020000000	h		Oficial 1ª	24,56	0,49120	
1,020000000	m		Tub PEAD DN40 mm., PE-100, PN-16	0,84	0,85680	
6,000000000	%		Despeses generals	2,80	0,16814	
						2,97000
TOTAL PARTIDA.....						2,97
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS						
E09504	m		Tub de polietilè d'alta densitat PE-100, de Ø63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, inclòs pp de peces especials i accessoris, soldat i col·locat.			
0,040000000	pp		Accessoris per a tub de polietilè	15,15	0,60600	
1,000000000	pp		Elements de muntatge	0,18	0,18000	
0,015000000	h		Cap de colla	26,02	0,39030	
0,030000000	h		Oficial 1ª	24,56	0,73680	
0,030000000	h		Peó	20,41	0,61230	
1,020000000	m		Tub PEAD DN63mm, PE-100, PN-16	2,11	2,15220	
6,000000000	%		Despeses generals	4,68	0,28066	
						4,96000
TOTAL PARTIDA.....						4,96
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS						
E101002	m		Tub corbable de PEAD de doble paret vermell de 90 mm. de diàmetre nominal, interior llis i exterior cor-rugat, per a canalització soterrada amb fil guia incorporat, resistència a la compressió 450 N, grau de protecció segons normativa vigent, inclòs part proporcional de maneguets d'unió, col·locat en rasa.			
0,012000000	h		Peó	20,41	0,24492	
0,012000000	h		Oficial 1ª	24,56	0,29472	
1,050000000	m		Tub PEAD corrugat ext. llis int. DN90 mm.	2,49	2,61450	
0,005000000	pp		Petit material	29,83	0,14915	
6,000000000	%		Despeses generals	3,30	0,19820	
						3,50000
TOTAL PARTIDA.....						3,50
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
E10102C	u		Pericó de registre de formigó pref. de 70x70x80 cm interiors amb parets de 12,5 cm de gruix mínim per a serveis de telecomunicacions, col·locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix i reblert late-ral amb sòl seleccionat compactat, inclòs perforació de parets, connexions, formigonat dels entroca-ments, fixació dels conductes, taps dels extrems, marc i tapa de fosa classe D-400 fixada a l'arqueta amb un mínim de 10 ancoratges de 60 mm de longitud i 14 mm de diàmetre, amb tancament de segure-tat, totalment acabada.			
0,400000000	h		Camió grua 12 tn	42,07	16,82800	
2,000000000	h		Oficial 1ª	24,56	49,12000	
0,200000000	h		Cap de colla	26,02	5,20400	
2,000000000	h		Peó	20,41	40,82000	
0,500000000	m3		Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	33,50000	
1,000000000	u		Pericó 70x70x80 mm pref. tipus B amb marc i tapa D-400	635,70	635,70000	
6,000000000	%		Despeses indirectes	781,17	46,87032	
						828,04000
TOTAL PARTIDA.....						828,04
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb QUATRE CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						1.177,23000
E10103C	u		Pericó de registre de formigó pref. de 140x70x80 cm interiors amb parets de 12,5 cm de gruix mínim per a serveis de telecomunicacions, col·locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix i reblert late-ral amb sòl seleccionat compactat, inclòs perforació de parets, connexions, formigonat dels entroca-ments, fixació dels conductes, taps dels extrems, marc i tapa de fosa classe D-400 fixada a l'arqueta amb un mínim de 10 ancoratges de 60 mm de longitud i 14 mm de diàmetre, amb tancament de segure-tat, totalment acabada.			
0,600000000	h		Camió grua 12 tn	42,07	25,24200	
3,000000000	h		Peó	20,41	61,23000	
3,000000000	h		Oficial 1ª	24,56	73,68000	
0,200000000	h		Cap de colla	26,02	5,20400	
1,000000000	u		Pericó 140x70x80 mm pref. tipus C amb marc i tapa D-400	878,24	878,24000	
1,000000000	m3		Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	67,00000	
6,000000000	%		Despeses indirectes	1.110,60	66,63576	
						1.177,23000
TOTAL PARTIDA.....						1.177,23
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de MIL CENT SETANTA-SET EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS						
E10104	m		Conductor de coure tetrapolar 4x6 mm2, de designació UNE RV 0,6/1 kV, col·locat en línia d'enllumenat soterrada, allotjat en tub corrugat.			
0,040000000	h		Peó	20,41	0,81640	
0,040000000	h		Oficial 1ª	24,56	0,98240	
0,010000000	h		Cap de colla	26,02	0,26020	
1,050000000	m		Conductor Cu tetrapolar 4x6 rv 0,6/1 kV	3,48	3,65400	
6,000000000	%		Despeses generals	5,71	0,34278	
						6,06000
TOTAL PARTIDA.....						6,06
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb SIS CÈNTIMS						
E10121	m		Conductor de coure nu de 35 mm2, unipolar, col·locat al fons de la rasa i sortint a punts de llum, compre-sa la part proporcional de tub protector dels sortints i soldadures als punts metàl·lics o a les derivacions.			
0,010000000	h		Cap de colla	26,02	0,26020	
0,030000000	h		Peó	20,41	0,61230	
0,030000000	h		Oficial 1ª	24,56	0,73680	
1,000000000	pp		Soldadures a xarxa i petit mat.	0,91	0,91000	
1,050000000	m		Conductor Cu nu unipolar d'1x35 mm2	1,29	1,35450	
6,000000000	%		Despeses generals	3,87	0,23243	
						4,11000
TOTAL PARTIDA.....						4,11
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb ONZE CÈNTIMS						
E10122	u		Piqueta connexió a terra, clavetejada verticalment i connexionada la línia amb soldadura aluminotèrmica.			
0,080000000	h		Peó	20,41	1,63280	
0,002000000	h		Cap de colla	26,02	0,05204	
0,040000000	h		Oficial 1ª	24,56	0,98240	
1,000000000	pp		Soldadures pica i llums	4,50	4,50000	
1,000000000	u		Piqueta courejada 17,3x500 mm	12,12	12,12000	
6,000000000	%		Despeses generals	19,29	1,15723	
						20,44000
TOTAL PARTIDA.....						20,44
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS						
E101311	m		Subministrament i col·locació de cinta de senyalització d'avís de perill elèctric de PVC de color groc i 150 mm d'amplada, disposada a una profunditat mínima a 0,10 m del paviment acabat i a 0,25 m sobre la generatriu superior del tub.			
0,020000000	h		Peó	20,41	0,40820	
0,015000000	h		Cap de colla	26,02	0,39030	
1,050000000	m		Cinta senyalitzadora PVC 150 mm color groc	0,38	0,39900	
6,000000000	%		Despeses indirectes	1,20	0,07185	
						1,27000
TOTAL PARTIDA.....						1,27
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS						
E101312	m		Subministrament i col·locació de cinta de senyalització d'avís de canalització d'aigua de PVC de color blau i 200 mm d'amplada, disposada a una profunditat mínima a 0,10 m del paviment acabat i a 0,25 m sobre la generatriu superior del tub.			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,015000000	h	Cap de colla	26,02	0,39030	
	0,020000000	h	Peó	20,41	0,40820	
	1,050000000	m	Cinta senyalitzadora PVC 200 mm color blau	0,38	0,39900	
	6,000000000	%	Despeses indirectes	1,20	0,07185	
						1,27000
TOTAL PARTIDA.....						1,27
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS						
E10204	u	Desplaçament i col·locació de pal de menys de 8 m d'alçada a menys de 100 m de distància, totalment instal·lat.				
	2,000000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	84,14000	
	2,000000000	h	Peó	20,41	40,82000	
	1,500000000	h	Oficial 1ª	24,56	36,84000	
	0,100000000	h	Cap de colla	26,02	2,60200	
	0,640000000	m3	Excavació de terres	11,12	7,11680	
	1,575000000	%	Despeses indirectes	6,00	9,45000	
						180,97000
TOTAL PARTIDA.....						180,97
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS						
E102041	u	Desmuntatge, apilament i muntatge de fanal, inclou la demolició de la base de formigó del fanal existent, l'excavació i construcció de la nova base de formigó, inclosos els pernys; el desplaçament del punt de connexionat (tub 90mm, cable de coure nu 35mm, nou cablejat, etc), la reposició de panot i tots i tots els treballs i materials necessaris.				
	2,000000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	84,14000	
	0,500000000	h	Cap de colla	26,02	13,01000	
	2,000000000	h	Oficial 1ª	24,56	49,12000	
	3,000000000	h	Peó	20,41	61,23000	
	8,000000000	pp	Petit material	29,83	238,64000	
	1,500000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	100,50000	
	1,000000000	m	Tub PVC DN110 mm., PN 10	3,06	3,06000	
	5,053000000	%	Despeses indirectes	6,00	30,31800	
						580,02000
TOTAL PARTIDA.....						580,02
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC-CENTS VUITANTA EUROS amb DOS CÈNTIMS						
E1105	m2	Estesa de terra vegetal en talús amb material de la pròpia obra, inclòs càrrega i transport.				
	0,003000000	h	Motoanivelladora	73,35	0,22005	
	0,003000000	h	Pala carregadora pneumàtics	58,27	0,17481	
	0,003000000	h	Pala carregadora sobre orugues	73,35	0,22005	
	0,006000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	0,27240	
	0,012000000	h	Peó	20,41	0,24492	
	0,003000000	h	Cap de colla	26,02	0,07806	
	0,011000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,06600	
						1,28000
TOTAL PARTIDA.....						1,28
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS						
E1108	m	Vorada prefabricada de peces de formigó bicapa de 8x20 cm tipus tauló, col·locada, inclòs l'excavació, base de formigó tipus HM-20 i rejuntat amb morter de ciment.				
	0,030000000	h	Cap de colla	26,02	0,78060	
	0,060000000	h	Oficial 1ª	24,56	1,47360	
	0,180000000	h	Peó	20,41	3,67380	
	0,060000000	m3	Excavació de terres	11,12	0,66720	
	1,000000000	m	Vorada pref. form. 8x20 cm. tipus jardí	3,14	3,14000	
	0,040000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	2,68000	
	0,148000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,88800	
	0,080000000	m3	Mortor de ciment elaborat a l'obra	54,62	4,36960	
						17,67000
TOTAL PARTIDA.....						17,67
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E11108	m	Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions en qualsevol tipus de paviment, sigui en creuament transversal de calçada o bé longitudinalment en voral, vorera o cuneta de formigó mitjançant microrasa de fins a 8 cm d'amplada i 35 cm de profunditat, inclosa l'estesa del grup solidari de 10 micro-tubs de HPDE de 20 mm de diàmetre exterior i de gruix mínim de 2 mm, amb colors distintius i fil de coure agrupats en subgrups de 2 i plegats amb beina plàstica, col·locats en base de 2 i alçada de 5 o vice-versa, premarcatge de la microrasa i reblert de la rasa "in situ" amb morter autonivellant D-300. Inclou el tall del paviment amb equip complert específic de minirasadora amb aspiració del ferm triturat, càrrega, formació de rasa, i la reposició del mateix mitjançant morter autonivellant D-300 amb additiu colorejant negre, així com la part proporcional d'elements auxiliars de fixació, separadors, protecció d'extrems, formigonat i unions fins caixa de connexions, totalment acabat. Fins i tot transport i cànon d'abocador del material excavat, proves d'estanquitat i pressió així com la senyalització provisional d'obra amb els mitjans necessaris.				
	1,000000000	m	Parell de semàfors portàtils d'obra, telescòpics, amb comandament a distància, i calaixos de polietil	0,22	0,22000	
	0,150000000	h	Equip complert específic de minirasadora amb aspiració	46,20	6,93000	
	0,305000000	h	Peó	20,41	6,22505	
	0,150000000	h	Oficial 1ª	24,56	3,68400	
	0,040000000	h	Cap de colla	26,02	1,04080	
	1,000000000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80000	
	1,000000000	m	Part proporcional d'accessoris per a la correcta instal·lació	0,14	0,14000	
	1,000000000	m	Canalització 10 microtubs de PEHD Ø 20 mm amb fil de detecció	5,97	5,97000	
	0,025000000	m3	Formigó HL-150 posat a l'obra	60,50	1,51250	
	0,140000000	kg	Pigment inorgànic de color per a morters i ciments	1,91	0,26740	
	6,000000000	%	Despeses indirectes	26,79	1,60739	
						28,40000
TOTAL PARTIDA.....						28,40
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS						
E1113031	u	Columna troncocònica de planxa d'acer galvanitzat, de 7m/4mm/90mm, inclosos els pernys d'ancoratge i 3 caixes de fusibles SERTSEM CF-105 i cable 3x2,5 mm2 , instal·lat i connexionat en caixa a l'interior, hissada, aplomada i fixada sobre dau de formigó.				
	2,000000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	84,14000	
	3,000000000	h	Peó	20,41	61,23000	
	2,000000000	h	Oficial 1ª	24,56	49,12000	
	0,500000000	h	Cap de colla	26,02	13,01000	
	8,000000000	m	Conductor Cu tripolar 3x2,5 rv 0,6/1 kV	1,30	10,40000	
	8,000000000	m	Conductor Cu bipolar 2x2,5 rv 0,6/1 kV	0,98	7,84000	
	2,000000000	pp	Petit material	29,83	59,66000	
	1,000000000	u	Columna troncocònica de 7 m d'alçada	401,89	401,89000	
	6,000000000	%	Despeses generals	687,29	41,23740	
						728,53000
TOTAL PARTIDA.....						728,53
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SET-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS						
E1139	u	Plantació d'arbrust o arbre de petit format, comprenent l'exavació del clot de 50x50x40 cm amb mitjans mecànics, aportació de terra vegetal, adob, plantació en el lloc determinat i primer reg.				
	0,125000000	m3	Terra vegetal adobada, granel	26,59	3,32375	
	1,100000000	kg	Adob mineral simple, sulfat amoni	0,12	0,13200	
	0,100000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	4,20700	
	0,150000000	h	Oficial 1ª	24,56	3,68400	
	0,300000000	h	Peó	20,41	6,12300	
	0,250000000	m3	Aigua	0,65	0,16250	
	0,159000000	%	Despeses indirectes	6,00	0,95400	
						18,59000
TOTAL PARTIDA.....						18,59
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS						
E1143	m2	Hidrosembra projectada en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (aigua, llavors, estabilitzant, adobs, mulch) i regs d'arrelament; totalment acabada segons les característiques especificades al plec de condicions.				
	0,003000000	h	Camió cisterna de 8 m³	48,00	0,14400	
	0,020000000	h	Peó	20,41	0,40820	
	1,000000000	u	Altres conceptes	0,29	0,29000	
	3,000000000	U	Mulch prot hidros fibra semi-cur	0,01	0,03000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	1,000000000	U	Barreja llavors herbàcies hidros	0,12	0,12000	
	1,000000000	U	Bioactivador microbià	0,12	0,12000	
	1,200000000	U	Fixador sintètic base acrílica	0,07	0,08400	
	1,000000000	U	Adob mineral d'anivellament lent	0,03	0,03000	
	0,040000000	m3	Aigua	0,65	0,02600	
						1,25000
TOTAL PARTIDA.....						1,25

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

E1181	u	Transplantat d'arbre dins de l'àmbit de l'obra, inclou l'extracció amb mitjans mecànics i manuals, plantació en el lloc determinat, inclòs l'excavació del clot, transport, reblert del clot amb aportació de terra vegetal i adobs, reg d'arrelament, manteniment de l'arbre en el clot de plantació mitjançant un reg diari fins al seu complet arrelament i la poda si s'escau.		
1,100000000	kg	Adob mineral simple, sulfat amoni	0,12	0,13200
0,400000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	18,16000
1,500000000	h	Retroexcavadora 100 hp	59,41	89,11500
0,600000000	h	Grua autopropulsada de 25 tn	50,18	30,10800
4,000000000	h	Peó	20,41	81,64000
2,000000000	h	Oficial 1ª	24,56	49,12000
0,250000000	h	Cap de colla	26,02	6,50500
0,500000000	m3	Terra veg. adobada i garbell.	11,19	5,59500
0,250000000	m3	Aigua	0,65	0,16250
2,531000000	%	Despeses indirectes	6,00	15,18600
				295,72000
TOTAL PARTIDA.....				295,72

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

E1196	m	Tanca de fusta tipus "texana" o similar d'1 m. d'alçada, amb pals d'1,5 metres i 10 cm de diàmetre i dos pals horitzontals de 2,5 m de llargada i 8 cm de diàmetre separats entre ells 45 cm, incloses les unions metàl·liques, materials auxiliars, enclavament, col·locat.		
0,250000000	h	Oficial 1ª	24,56	6,14000
0,050000000	h	Cap de colla	26,02	1,30100
0,250000000	h	Peó	20,41	5,10250
0,130000000	m3	Excavació de terres	11,12	1,44560
0,100000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	6,70000
1,000000000	m	Tanca de fusta tipus texana	17,00	17,00000
0,340000000	%	Despeses indirectes	6,00	2,04000
				39,73000
TOTAL PARTIDA.....				39,73

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

E1210	u	Pericó de registre de 40x40x60 cm, amb tapa, totalment acabat		
0,100000000	h	Cap de colla	26,02	2,60200
0,500000000	h	Oficial 1ª	24,56	12,28000
1,000000000	h	Peó	20,41	20,41000
100,000000000	u	Maó massís 29x14x5 cm. a rev.	0,12	12,00000
0,050000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	3,35000
1,000000000	u	Tapa fosa 480x480x30, marc 500x500, classe B-125	18,07	18,07000
1,080000000	m2	Enlluïment parets exteriors	20,01	21,61080
0,884000000	%	Despeses indirectes	6,00	5,30400
0,100000000	m3	Mortor de ciment elaborat a l'obra	54,62	5,46200
				101,09000
TOTAL PARTIDA.....				101,09

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT UN EUROS amb NOU CÈNTIMS

E12101	u	Pericó de registre de dimensions de 45x45x60 cm interiors mínims, per a instal·lacions semafòriques o d'enllumenat, inclòs marc i tapa de fosa dúctil classe B-125 , de tipus prefabricat o elaborat in situ amb parets de maó calat "gero" arrebossat i acabat lliscat interior, col·locat sobre solera de graves.			
	0,450000000	h	Oficial 1ª	24,56	11,05200
	0,090000000	h	Cap de colla	26,02	2,34180
	0,900000000	h	Peó	20,41	18,36900
	1,000000000	u	Tapa fosa 480x480x30, marc 500x500, classe B-125	18,07	18,07000
	100,000000000	u	Maó massís 29x14x5 cm. a rev.	0,12	12,00000
	1,080000000	m2	Enlluïment parets exteriors	20,01	21,61080
	0,829000000	%	Despeses indirectes	6,00	4,97400
	0,100000000	m3	Mortor de ciment elaborat a l'obra	54,62	5,46200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						93,88000
TOTAL PARTIDA.....						93,88

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NORANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

E1211	u	Pericó de registre de dimensions de 60x60x90 cm interiors mínim, per a instal·lacions i serveis, inclòs marc i tapa de fosa dúctil classe B-125, de tipus prefabricat o elaborat in situ amb parets de maó calat "gero" arrebossat i acabat lliscat interior, col·locat sobre solera de graves.		
1,300000000	h	Peó	20,41	26,53300
0,700000000	h	Oficial 1ª	24,56	17,19200
0,100000000	h	Cap de colla	26,02	2,60200
0,080000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	5,36000
2,160000000	m2	Enlluïment parets exteriors	20,01	43,22160
1,000000000	u	Tapa fosa 680x680x40, marc 700x700, classe B-125	35,95	35,95000
185,000000000	u	Maó massís 29x14x5 cm. a rev.	0,12	22,20000
1,488000000	%	Despeses indirectes	6,00	8,92800
0,100000000	m3	Mortor de ciment elaborat a l'obra	54,62	5,46200
			167,45000	
TOTAL PARTIDA.....			167,45	

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-SET EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

E1448N	pa	PA a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					22.077,21

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS MIL SETANTA-SET EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

E1571	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts o no especials barrejats, procedents de construcció o demolició.			
		Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					5,90

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

E1572	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls no especials barrejats, procedents de construcció o demolició.			
		Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					13,25

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

E1573	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstics no especials, procedents de construcció o demolició.			
		Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					8,20

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VINT CÈNTIMS

E1574	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials, procedents de construcció o demolició.			
		Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					7,35

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SET EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

E1575	m3	Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus especials barrejats, procedents de construcció o demolició.			
		Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					81,26

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUITANTA-UN EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

E1600	pa	Partida alçada a justificar per a obres no previstes i imprescindibles de realitzar.			
		Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					18.000,00

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DIVUIT MIL EUROS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E1620		pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat viària, inclòs senyalistes, instal·lacions de semàfors, senyalització horitzontal i vertical, abalisament, proteccions, barreres de seguretat, tancaments i de tots els desviaments provisionals durant les diferents fases d'execució de les obres i d'acord amb el seu avanç, inclòs els desplaçaments, muntatge i desmuntatge, manteniment, trasllats i tots els mitjans i elements auxiliars que requereixin, mà d'obra, maquinària i materials, segons indicacions de la Direcció de l'Obra.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			12.000,00
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOTZE MIL EUROS						
E1626		u	Legaltizació del nou enllumenat públic			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			1.000,00
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de MIL EUROS						
E9930		u	Desmuntatge, manteniment, conservació i posterior col·locació de porta existent de qualsevol tipus a l'ubicació definitiva, segons indicacions de la Direcció d'Obra, tot inclòs.			
0,500000000		h	Vibrador	2,09	1,04500	
4,000000000		h	Camió de 12 tn	41,20	164,80000	
2,500000000		h	Camió grua 12 tn	42,07	105,17500	
1,500000000		h	Compressor aire gasoil 13,3 m³/h	21,09	31,63500	
3,000000000		h	Retroexcavadora 100 hp	59,41	178,23000	
8,000000000		h	Oficial 1ª	24,56	196,48000	
16,000000000		h	Peó	20,41	326,56000	
1,000000000		h	Cap de colla	26,02	26,02000	
2,500000000		m3	Excavació de terres	11,12	27,80000	
1,000000000		u	Cànon d'abocador	0,80	0,80000	
10,000000000		pp	Petit material	29,83	298,30000	
6,000000000		%	Despeses indirectes	1.356,85	81,41070	
						1.438,26000
			TOTAL PARTIDA.....			1.438,26
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS						
EPN001		pa	Partida alçada per imprevistos en la localització, desviaments provisionals i reposicions definitives en els treballs de serveis afectats durant l'execució de les obres.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			3.000,00
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES MIL EUROS						
EPN002		pa	Partida alçada a justificar per seguiment arqueològic			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			5.652,00
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC MIL SIS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS						
P10207		pp	Soldadures a xarxa i petit mat.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			0,91
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS						
P10208		pp	Soldadures pica i llums			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			4,50
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
P1126		u	Altres conceptes			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			0,29
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS						
P1609		m3	Excavació de terres			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						Sense descomposició
			TOTAL PARTIDA.....			11,12
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS						
P1613		u	Canon d'abocador			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			0,80
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS						
P1615		u	Acondiciament de l'abocador			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			0,50
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
PC001		m2	Mur de pedra seca de 50cm de gruix mig, a cara vista i amb coronació a 30cm d'alçada mitja per sobre del terreny. Inclou transport interior de la pedra i neteja final de les restes, totalment acabat.			
0,250000000		h	Cap de colla	26,02	6,50500	
2,000000000		h	Oficial 1ª	24,56	49,12000	
2,000000000		h	Peó	20,41	40,82000	
0,500000000		m3	Pedra calcària posada a l'obra	43,10	21,55000	
1,000000000		%	Despeses indirectes	6,00	6,00000	
						124,00000
			TOTAL PARTIDA.....			124,00
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-QUATRE EUROS						
PC002		u	Embocadura prefabricada de formigó armat, articulada, per a tub de diàmetre 1200 mm, inclou el subministrament a peu d'obra i tots els treballs d'adequació, nivelació, excavació i rebliment. Totalment col·locada i en servei.			
0,500000000		h	Cap de colla	26,02	13,01000	
4,000000000		h	Oficial 1ª	24,56	98,24000	
6,000000000		h	Peó	20,41	122,46000	
1,000000000		h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics	75,58	75,58000	
4,000000000		h	Camió grua 12 tn	42,07	168,28000	
1,200000000		m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	80,40000	
1,000000000		u	Embocadura prefabricada articulada DN1200mm	1.175,03	1.175,03000	
4,500000000		%	Despeses indirectes	6,00	27,00000	
						1.760,00000
			TOTAL PARTIDA.....			1.760,00
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de MIL SET-CENTS SEIXANTA EUROS						
PC003		u	Embocadura prefabricada de formigó armat, monolítica, per a tub de diàmetre 800 mm, inclou el subministrament a peu d'obra i tots els treballs d'adequació, nivelació, excavació i rebliment. Totalment col·locada i en servei.			
0,250000000		h	Cap de colla	26,02	6,50500	
3,000000000		h	Oficial 1ª	24,56	73,68000	
5,000000000		h	Peó	20,41	102,05000	
0,750000000		h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics	75,58	56,68500	
2,000000000		h	Camió grua 12 tn	42,07	84,14000	
0,500000000		m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	33,50000	
1,000000000		u	Embocadura prefabricada monolítica DN800mm	462,44	462,44000	
3,500000000		%	Despeses indirectes	6,00	21,00000	
						840,00000
			TOTAL PARTIDA.....			840,00
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS QUARANTA EUROS						
PC004		m	Canalització de telefonia formada per prisma de formigó amb 2 tubs de PVC rígid de DN 63x1,2mm, inclòs part proporcional de corbes, mandrilat i cinta de senyalització. Totalment acabada i en servei.			
0,050000000		h	Cap de colla	26,02	1,30100	
0,180000000		h	Oficial 1ª	24,56	4,42080	
0,250000000		h	Peó	20,41	5,10250	
2,000000000		m	Tub PVC rígid DN 63x1,2mm amb pp corbes	2,20	4,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	1,000000000	m	Cinta senyalitzadora telecomunicacions	0,38	0,38000	
	0,200000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	13,40000	
	1,000000000	%	Despeses indirectes	6,00	6,00000	
						35,00000
TOTAL PARTIDA.....						35,00

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS

PC005	u	Pericó de telefonia de formigó prefabricat tipus H amb tapa de formigó homologada, inclòs bastiment de fosa, suports d'ancoratge per a politges i punts de fixació per a regletes, col·locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la pròpia excavació. Totalment col·locada.		
0,500000000	h	Cap de colla	26,02	13,01000
3,000000000	h	Oficial 1ª	24,56	73,68000
5,000000000	h	Peó	20,41	102,05000
1,250000000	h	Retroexcavadora 100 hp	59,41	74,26250
3,000000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	126,21000
0,500000000	h	Corró de llança 650 kg	9,61	4,80500
1,000000000	u	Arqueta prefabricada telefonia tipus H	239,95	239,95000
1,000000000	u	Tapa formigó homologada per arqueta H	319,93	319,93000
0,300000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	20,10000
6,000000000	%	Despeses indirectes	6,00	36,00000
				1.010,00000
TOTAL PARTIDA.....				1.010,00

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de MIL DEU EUROS

PC006	u	Subministrament i col·locació de placa identificativa per a pericó de fibra òptica consistent en un sandwich d'alumini lacat en blanc, de 380x65x3mm i impressió digital. Totalment col·locada en pericó.		
0,020000000	h	Cap de colla	26,02	0,52040
0,500000000	h	Oficial 1ª	24,56	12,28000
0,750000000	h	Peó	20,41	15,30750
1,000000000	u	Placa identificativa	23,89	23,89000
1,000000000	%	Despeses indirectes	6,00	6,00000
				58,00000
TOTAL PARTIDA.....				58,00

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS

PC007	u	Llumenera tipus Milan S de Benito o equivalent, de 25 W de potència, 3293 lumens, 3000K de temperatura de color, òptica tipus AFR i regulació de fluxe, acoblada al suport, resistent a la corrosió i la intempèrie, inclòs connectors, juntes de goma, cargoleria d'acer inoxidable i caixes estanques per a fusibles, totalment muntada i instal·lada.		
0,150000000	h	Cap de colla	26,02	3,90300
1,050000000	h	Oficial 1ª	24,56	25,78800
1,050000000	h	Peó	20,41	21,43050
0,500000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	21,03500
1,000000000	u	Llumenera Milan S 25W AFR de Benito o equiv.	467,01	467,01000
1,000000000	pp	Petit material	29,83	29,83000
5,000000000	%	Despeses indirectes	6,00	30,00000
				599,00000
TOTAL PARTIDA.....				599,00

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC-CENTS NORANTA-NOU EUROS

PC008	m2	Paviment de llambordins de formigó prefabricat bicapa de 20x10x8 cm de color vermell, executat en zones localitzades, inclinades o petit format, col·locats sobre llit de morter de ciment de 2 cm de gruix amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, inclòs solera de formigó tipus HA-25 de 25 cm de gruix i biselat de les peces necessàries. Totalment acabat.		
0,100000000	h	Cap de colla	26,02	2,60200
0,670000000	h	Oficial 1ª	24,56	16,45520
1,000000000	h	Peó	20,41	20,41000
0,150000000	h	Corró de llança 650 kg	9,61	1,44150
0,250000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	16,75000
0,050000000	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	54,62	2,73100
50,000000000	u	Llambordí de formigó 20x10x8 cm. de color	0,31	15,50000
0,005000000	m3	Sorra de pedrera	9,59	0,04795
1,510000000	%	Despeses indirectes	6,00	9,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						85,00000
TOTAL PARTIDA.....						85,00

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUITANTA-CINC EUROS

PC009	u	Neteja manual de vegetació en interior del parament del mur existent a modificar, retirada d'instal·lacions adosades, repicat manual de la zona de tall i condicionament de la zona d'accés provisional mentre duri l'actuació. Inclou mà d'obra, maquinària, materials i mitjans auxiliars necessaris.		
5,000000000	h	Cap de colla	26,02	130,10000
10,000000000	h	Oficial 1ª	24,56	245,60000
20,000000000	h	Peó	20,41	408,20000
6,000000000	h	Retroexcavadora 100 hp	59,41	356,46000
3,000000000	h	Camió de 12 tn	41,20	123,60000
2,000000000	h	Corró de llança 650 kg	9,61	19,22000
5,000000000	u	Eines i mitjans auxiliars	45,86	229,30000
1,510000000	%	Despeses indirectes	6,00	9,06000
				1.521,54000
TOTAL PARTIDA.....				1.521,54

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS VINT-I-UN EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

PC010	m2	Muret de 20 cm d'espessor de fàbrica executat en alçada fins a 4m, de bloc massissat de formigó, per revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, amb additiu hidròfug, M-5, subministrat a granel, inclou massissat de formigó i reforços amb barres d'acer. Totalment acabat.		
0,300000000	h	Cap de colla	26,02	7,80600
0,800000000	h	Oficial 1ª	24,56	19,64800
1,600000000	h	Peó	20,41	32,65600
12,500000000	u	Bloc de formigó 40x20x20 gris hidròfug	0,96	12,00000
0,016000000	m3	Morter de ciment gris amb additiu hidròfug	61,00	0,97600
7,250000000	kg	Acer corrugat B500S en barres	0,92	6,67000
0,160000000	m3	Formigó HA-25 posat a l'obra	70,00	11,20000
0,750000000	u	Eines i mitjans auxiliars	45,86	34,39500
0,600000000	%	Despeses indirectes	6,00	3,60000
				128,95000
TOTAL PARTIDA.....				128,95

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-VUIT EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

PC011	u	Execució de dintell en accés a finca amb les condicions equivalents a l'existent inicialment, a base de biguetes prefabricades, revoltons de formigó i formació de teulada a dues aigües a base de teula àrab. Inclou l'arrebossat de tot el conjunt, pas de tubs per serveis i col·locació de lletres en la part central. Totalment acabat.		
7,000000000	h	Cap de colla	26,02	182,14000
58,000000000	h	Oficial 1ª	24,56	1.424,48000
58,000000000	h	Peó	20,41	1.183,78000
5,000000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	210,35000
2,000000000	u	Bigueta formigó prefabricat	49,49	98,98000
22,000000000	u	Revoltó formigó	1,20	26,40000
120,000000000	u	Teula àrab	1,70	204,00000
3,140000000	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	54,62	171,50680
9,000000000	u	Eines i mitjans auxiliars	45,86	412,74000
37,190000000	%	Despeses indirectes	6,00	223,14000
				4.137,52000
TOTAL PARTIDA.....				4.137,52

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE MIL CENT TRENTA-SET EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

PC012	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm., col.locat.		
0,060000000	h	Cap de colla	26,02	1,56120
0,100000000	h	Oficial 1ª	24,56	2,45600
0,200000000	h	Peó	20,41	4,08200
0,030000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	1,26210
1,000000000	m	Suport tub acer galv. 80x40x2mm.	13,43	13,43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,145200000	%	Despeses indirectes	6,00	0,87120	23,66000
TOTAL PARTIDA.....						23,66

Puja el preu total de la partida l’esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

PC013	u	Placa reflectora triangular de 90 cm. de costat, per a senyals de trànsit, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.				
	0,250000000	h	Cap de colla	26,02	6,50500	
	0,500000000	h	Oficial 1ª	24,56	12,28000	
	0,750000000	h	Peó	20,41	15,30750	
	0,250000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	10,51750	
	1,000000000	u	Placa triang. reflect. 90 cm.	157,67	157,67000	
	0,884200000	%	Despeses indirectes	6,00	5,30520	207,59000
TOTAL PARTIDA.....						207,59

Puja el preu total de la partida l’esmentada quantitat de DOS-CENTS SET EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

PC014	u	Placa reflectora circular de 60 cm. de diàmetre, per a senyals de trànsit, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.				
	0,250000000	h	Cap de colla	26,02	6,50500	
	0,500000000	h	Oficial 1ª	24,56	12,28000	
	0,750000000	h	Peó	20,41	15,30750	
	0,250000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	10,51750	
	1,000000000	u	Placa circular reflect. 60 cm.	96,12	96,12000	
	0,827600000	%	Despeses indirectes	6,00	4,96560	145,70000
TOTAL PARTIDA.....						145,70

Puja el preu total de la partida l’esmentada quantitat de CENT QUARANTA-CINC EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

PC015	u	Placa reflectora octogonal de 60 cm. de doble apotema, per a senyals de trànsit, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.				
	0,250000000	h	Cap de colla	26,02	6,50500	
	0,500000000	h	Oficial 1ª	24,56	12,28000	
	0,750000000	h	Peó	20,41	15,30750	
	0,250000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	10,51750	
	1,000000000	u	Placa octog. reflect. 60 cm.	116,72	116,72000	
	0,992200000	%	Despeses indirectes	6,00	5,95320	167,28000
TOTAL PARTIDA.....						167,28

Puja el preu total de la partida l’esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-SET EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

PC016	u	Placa reflectora quadrada de 60 cm. de costat, per a senyals de trànsit, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.				
	0,250000000	h	Cap de colla	26,02	6,50500	
	0,500000000	h	Oficial 1ª	24,56	12,28000	
	0,750000000	h	Peó	20,41	15,30750	
	0,250000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	10,51750	
	1,000000000	u	Placa infor. refl. 60x60 cm.	135,63	135,63000	
	0,722000000	%	Despeses indirectes	6,00	4,33200	184,57000
TOTAL PARTIDA.....						184,57

Puja el preu total de la partida l’esmentada quantitat de CENT VUITANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

PC017	u	Placa reflectora rectangular de 60x20 cm. complementària, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.				
	0,080000000	h	Cap de colla	26,02	2,08160	
	0,250000000	h	Oficial 1ª	24,56	6,14000	
	0,500000000	h	Peó	20,41	10,20500	
	1,000000000	u	Placa comp. refl. 60x20 cm.	55,53	55,53000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,595900000	%	Despeses indirectes	6,00	3,57540	77,53000
TOTAL PARTIDA.....						77,53

Puja el preu total de la partida l’esmentada quantitat de SETANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

PC018	u	Base d'acer galvanitzat per a suport de 90 mm. col·locada.				
	0,100000000	h	Cap de colla	26,02	2,60200	
	0,150000000	h	Oficial 1ª	24,56	3,68400	
	0,250000000	h	Peó	20,41	5,10250	
	1,000000000	u	Base d'acer galvanit. suport 90 mm.	103,03	103,03000	
	1,055500000	%	Despeses indirectes	6,00	6,33300	120,75000
TOTAL PARTIDA.....						120,75

Puja el preu total de la partida l’esmentada quantitat de CENT VINT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

PC019	u	Placa circular d'alumini per a senyals de trànsit de Ø= 60 cm, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.				
	0,250000000	h	Cap de colla	26,02	6,50500	
	0,500000000	h	Oficial 1ª	24,56	12,28000	
	0,750000000	h	Peó	20,41	15,30750	
	0,250000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	10,51750	
	1,000000000	u	Placa rodona alumini reflect. 60 cm.	116,34	116,34000	
	0,791200000	%	Despeses indirectes	6,00	4,74720	165,70000
TOTAL PARTIDA.....						165,70

Puja el preu total de la partida l’esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-CINC EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

PC020	m2	Placa d'alumini fins a 0,25 m², per a senyals de trànsit senyals d'orientació, amb revestiment reflectant nivell 2 HIP, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.				
	0,150000000	h	Cap de colla	26,02	3,90300	
	0,300000000	h	Oficial 1ª	24,56	7,36800	
	0,400000000	h	Peó	20,41	8,16400	
	1,000000000	m2	Placa d'alumini fins 0,25 m2	320,90	320,90000	
	2,674200000	%	Despeses indirectes	6,00	16,04520	356,38000
TOTAL PARTIDA.....						356,38

Puja el preu total de la partida l’esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

PC021	m	Baixant de desguàs de peces de formigó prefabricat bicapa amb secció en forma d'U, de dimensions interiors mínimes de 30x9 cm i 50 cm de longitud, resistència a compressió 275 kg/cm², col·locada en talussos, inclòs l'excavació en qualsevol tipus de terreny, recalçada amb formigó tipus HM-20, inclòs rastrells, totalment acabada.				
	0,130000000	h	Cap de colla	26,02	3,38260	
	0,250000000	h	Oficial 1ª	24,56	6,14000	
	0,500000000	h	Peó	20,41	10,20500	
	0,080000000	h	Camió grua 12 tn	42,07	3,36560	
	0,100000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	6,70000	
	1,050000000	m	Baixant prefabricat en forma d'U 31x11 cm	43,93	46,12650	
	0,340700000	%	Despeses indirectes	6,00	2,04420	77,96000
TOTAL PARTIDA.....						77,96

Puja el preu total de la partida l’esmentada quantitat de SETANTA-SET EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

PC022	u	Connexió de vorada de cap de talús a baixant, totalment acabada.				
	0,500000000	h	Cap de colla	26,02	13,01000	
	1,000000000	h	Oficial 1ª	24,56	24,56000	
	1,000000000	h	Peó	20,41	20,41000	
	0,200000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	13,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,800000000	m2	Encofrat de fusta per a formigó vist	32,17	25,73600	
	0,720300000	%	Despeses indirectes	6,00	4,32180	
						101,44000
TOTAL PARTIDA.....						101,44

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT UN EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

PC023	u	Subquadre de control i comandament de l'enllumenat públic, muntat segons el contingut de l'esquema del plànol corresponent, d'una sortida i equipat amb programació per rellotge astronòmic, interruptor magnetotèrmic, diferencial i contactor, totalment instal·lat, connexionat i provat. Inclou peana de protecció tubs, armari d'intempèrie de polièster reforçat amb fibra de vidre de dimensions 53x43x20cm tipus SCH PLM, grau de protecció IP-66, IK-10 i escomesa elèctrica des de quadre principal, tot inclòs.			
2,000000000	h	Cap de colla	26,02	52,04000	
5,000000000	h	Oficial 1ª	24,56	122,80000	
5,000000000	h	Peó	20,41	102,05000	
1,000000000	u	Quadre de control i comandament de l'enllumenat públic	880,08	880,08000	
0,400000000	m3	Formigó en massa HM-20, planta dosificadora 25 m3/h.	57,33	22,93200	
47,809600000	%	Despeses indirectes	6,00	286,85760	
					1.466,76000
TOTAL PARTIDA.....					1.466,76

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

PC024	u	Extrem de barrera de seguretat en accessos i altres, col·locat en corba a 90º o radi similar, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals, separadors, topall final, elements de fixació, peça reflectora, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locat.			
0,200000000	h	Cap de colla	26,02	5,20400	
0,800000000	h	Oficial 1ª	24,56	19,64800	
0,800000000	h	Peó	20,41	16,32800	
1,000000000	u	Extrem de barrera, forma de corba, de 4 m de llargada	185,50	185,50000	
1,000000000	u	Part propor. mater. barreres	6,28	6,28000	
0,040000000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	43,97	1,75880	
1,417700000	%	Despeses indirectes	6,00	8,50620	
					243,23000
TOTAL PARTIDA.....					243,23

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

PC025	ut	Increment per dificultat en terreny que no reuneix les característiques per enclavament tipus (terreny amb roca, excessivament tou o per estructura de qualsevol tipus), per la fonamentació de qualsevol barrera de seguretat metàl·lica, incloses peces especials per aquests casos, totalment col·locada.			
0,080000000	h	Cap de colla	26,02	2,08160	
0,170000000	h	Oficial 1ª	24,56	4,17520	
0,170000000	h	Peó	20,41	3,46970	
0,030000000	h	Retroexcavadora 100 hp	59,41	1,78230	
0,030000000	h	Camió de trabuc 16 m³	45,40	1,36200	
0,480000000	u	Part propor. mater. barreres	6,28	3,01440	
0,150000000	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	67,00	10,05000	
0,155700000	%	Despeses indirectes	6,00	0,93420	
					26,87000
TOTAL PARTIDA.....					26,87

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

VGZ	%	Despeses indirectes			
				Sense descomposició	
TOTAL PARTIDA.....					6,00

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SIS EUROS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Modificat núm.1 nou vial ciclistes i vianants i condicionament carretera TV-2043 Albinyana

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	-------	------	----------	--------

ANNEX N.º 13 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ



ANNEX NÚM. 13

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER A CONTRACTA	1.625.886,35 €
IMPORT DE LES EXPROPIACIONS.....	61.250,24€
TOTAL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.....	1.687.136,59 €

Puja el present Pressupost per a Coneixement de l'Administració a l'expressada quantitat de UN MILIÓ SIS-CENTS VUITANTA-SET MIL CENT TRENTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS.

Tarragona, novembre de 2024

ANNEX N.º 14 - SERVEIS AFECTATS



INDEX

1	Introducció	2
2	Treballs desenvolupats i generalitats.....	2
3	Quadre de companyies consultades.....	2
4	Serveis existents	2
5	Enllumenat. Descripció dels serveis i les seves reposicions	3
6	Aigua potable. Descripció dels serveis i les seves reposicions	3
7	Sanejament. Descripció dels serveis i les seves reposicions	4
8	Telefònica. Descripció dels serveis i les seves reposicions.....	4
9	Cost de les reposicions dels serveis afectats.....	5

- APÈNDIX 1: TAULA RESUM DE SERVEIS
- APÈNDIX 2: FITXES DE SERVEIS EXISTENTS
- APÈNDIX 3: CORRESPONDÈNCIA AMB COMPANYIES

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex té per objecte la valoració de les obres necessàries per a la realització de les reposicions i/o trasllat dels serveis que poden resultar afectats per l'execució de cada una de les alternatives contemplades.

2. TREBALLS DESENVOLUPATS I GENERALITATS

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

Aquest estudi s'ha realitzat comprénent un ample suficient de terreny a cada costat de la traça de l'obra prevista.

La investigació realitzada per a obtenir els resultats que es recullen en el present annex s'ha portat a terme efectuant una presa de dades sobre el terreny de tots els serveis i instal·lacions visibles, identificant cadascun dels tipus de servei i la companyia propietària. S'han dut a terme peticions amb les companyies subministradores per tipus i característiques dels serveis, comprovació de les dades preses i obtenció de la situació i tipus d'instal·lacions subterrànies.

Tot s'ha reflectit als plànols 11 i 12 del projecte.

3. QUADRE DE COMPANYIES CONSULTADES

A l'apèndix 1 es presenta un llistat de les companyies consultades amb les seves adreces i persones de contacte, a les quals s'ha consultat a l'hora d'esbrinar els serveis existents a la zona de projecte.

4. SERVEIS EXISTENTS

A la zona de projecte s'ha detectats serveis existents corresponents a les següents companyies:

- Enllumenat: Línia enllumenat de l'Ajuntament d'Albinyana
- Aigua potable: Canonades abastament de l'Ajuntament d'Albinyana
- Sanejament: Canonada soterrada de desguàs Ajuntament d'Albinyana
- Telefonía: Línies aèries en pals de fusta

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

SERVEI X-Y.Z

Significa:

X = número de servei segons companyia

1. Enllumenat
2. Aigua potable
3. Sanejament
4. Telefonía

Y = PK de projecte corresponent

0 (entre PK 0 i PK 1)

1 (entre PK 1 i PK 2)

Z = Ordre consecutiu del servei

A l'apèndix 2 s'inclouen les fitxes individuals per a cada un dels serveis, amb ubicació, descripció detallada del mateix i fotografies.

5 ENLLUMENAT. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS I LES SEVES REPOSICIONS

Servei 1-0.1

Línia d'enllumenat de l'Ajuntament d'Albinyana.

Discorre pel marge dret de la carretera, entre el PK 0+640 i PK 0+820.

Reposició 1-0.1

A l'urbanitzar el tram de vorera d'entre la rotonda d'accés a Albinyana i el PK 0+655 s'afecten les faroles i cablejat de la línia d'enllumenat.

Igualment entre el PK 0+655 i PK 0+820 al produir-se l'eixamplament pel marge dret de la carretera es continua afectant la mateixa línia d'enllumenat públic.

Les faroles afectades es desplacen a la seva nova ubicació i el cablejat es reposa per un de nou cable de 4x6mm² acompanyat d'un cable nu de coure de 35mm².

6 AIGUA POTABLE. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS I LES SEVES REPOSICIONS

Servei 2-0.1

Tub d'aigua potable de PE de D63mm i D40mm de l'Ajuntament d'Albinyana.

Discorre pel marge dret de la carretera, entre el PK 0+635 i PK 0+820, dins de la zona de domini públic de la carretera.

Reposició 2-0.1

A l'urbanitzar el tram de vorera d'entre la rotonda d'accés a Albinyana i el PK 0+655, així com al produir-se l'eixamplament pel marge dret de la carretera entre el PK 0+655 i PK 0+820, s'afecten les canonades

d'aigua de polietilè que es troben ubicada dins de la zona de domini públic de la carretera.

La reposició es realitzarà projectant noves canonades de PE de D63mm i D40mm PN10 amb connexions electrosoldades degudament protegides i senyalitzades sota de la futura vorera.

Servei 2-0.2

Tub d'aigua potable de PE de D63mm de l'Ajuntament d'Albinyana.

Discorre pel marge esquerre de la carretera, entre el PK 0+640 i PK 0+740, dins de la zona de domini públic de la carretera.

Reposició 2-0.2

A l'executar una nova cuneta remuntable en aquest tram de carretera, no es preveu l'afectació de la canonada d'aigua, però si la necessitat de ajustar la cota del registres de la mateixa.

Servei 2-2.1

Tubs d'aigua de PE de D110mm i de D40mm de l'Ajuntament d'Albinyana.

Discorren per l'interior d'una obra de drenatge existent a l'altura del PK 2+240 de la carretera.

Reposició 2-2.1

A l'ampliar l'obra de drenatge en la qual es troben ubicades les dos canonades d'aigua s'afectaran les dues canonades de PE referenciades.

Amb les obres d'ampliació de la nova obra de drenatge es preveurà l'execució d'un nou creuament de carretera per tal de poder ubicar -de forma reglamentària- les dos canonades d'aigua. Aquestes es situaran a l'interior d'una camisa de diàmetre d315mm de PE SN8.

7 SANEJAMENT. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS I LES SEVES REPOSICIONS

Servei 3-1.1

Canonada de sanejament de l'ajuntament d'Albinyana.

Creua la carretera a l'altura del PK 1+715 des de la zona esportiva i fins el Torrent de Mas de Manyer per tal de poder desguassar les aigües de les piscines i zona esportiva municipals.

Reposició 3-1.1

A l'executar les obres d'ampliació de la carretera la canonada de desguàs de les instal·lacions esportives municipals es veurà afectada.

La reposició es realitzarà executant una nova connexió al nou creuament de carretera previst en el PK 1+700 (OD-1.7).

Servei 4-2.1

Línia de telèfon de Telefònica de Espanya.

Creua la carretera a l'altura del PK 2+180.

Reposició 4-2.1

A l'ampliar la carretera el suport del marge esquerre es veurà afectat per les obres projectades.

La reposició es preveu realitzant el soterrament de la línia amb un nou creuament previst en el PK 2+180.

A banda i banda del creuament, a la part més exterior de la zona de domini públic de la carretera, s'executaran dues arquetes de registre.

8 TELEFONIA. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS I LES SEVES REPOSICIONS

Servei 4-0.1

Línia de telèfon de Telefònica de Espanya.

Creua la carretera a l'altura del PK 0+705.

Reposició 4-0.1

La reposició es preveu realitzant el soterrament de la línia amb un nou creuament previst en el PK 0+705.

9 **COST DE LES REPOSICIONS DELS SERVEIS AFECTATS**

Les reposicions dels serveis afectats descrites en l'apartat anterior es valoren econòmicament desglossant l'import d'obra civil -valorat mitjançant preus unitaris del banc de preus del Servei d'Assistència al Territori de la Diputació de Tarragona- i l'obra mecànica – actuacions que es contemplen a projecte com a concepte a incloure al Pressupost per a Coneixement de l'Administració del projecte-.

D'acord amb l'anterior, la valoració de la reposició dels serveis, es resumeix en la següent taula:

<i>Número</i>	<i>Servei</i>	<i>Titular</i>	<i>Ubicació</i>	<i>OBRA CIVIL Import reposició PEM</i>
1-0.1	Enllumenat	Ajuntament d'Albinyana	PK 0+640 a 0+820 Marge dret	10.222,75 €
2-0.1	Aigua potable	Ajuntament d'Albinyana	PK 0+650 a 0+820 Marge dret	4.042,99 €
2-0.2	Aigua potable	Ajuntament d'Albinyana	PK 0+640 a 0+740 Marge esquerre	314,63 €
2-2.1	Aigua potable	Ajuntament d'Albinyana	PK 2+240 Creuament	2.296,60 €
3-1.1	Sanejament	Ajuntament d'Albinyana	PK 1+715 Creuament	332,63 €
4-0.1	Telèfon	Telefònica de España	PK 0+705 Creuament	1.195,22 €
4-2.1	Telèfon	Telefònica de España	PK 2+180 Creuament	6.349,37 €

APÈNDIX 1: TAULA RESUM DELS SERVEIS

	CODI: PXX/2022							Municipis:
	TÍTOL: PROJECTE CONSTRUCTIU. CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TV-2043 D'ALBINYANA A LA C-51. TRAM: 0+700 A C-51							ALBINYANYA
	ORGANITZACIÓ	CONTACTE	ADREÇA	Mitjà	Data sol·licitud	Data Resposta	Serveis a la zona?	Observacions
TEL	TELEFONICA DE ESPAÑA	Francisco Ridao Rodríguez Ingeniería y Creación de Red Catalunya II ingenieriaeste@telefonica.es José Luis López Martín joseluis.lopezmartin@telefonica.com; variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com	Dirección Operativo Este Av. Madrid 202-204 08014 Barcelona	eWISE	14/2/2022	18/2/2022	SÍ	Afecció en dos punts (2 postes)
TEL_ON O	VODAFONE - ONO	servicios.afectados.catalunya@vodafone.com	Av. Diagonal 123; 08005; Barcelona	eWISE	14/2/2022	18/2/2022	NO	
FE	FECSA	SAT NNSS Endesa solicitudes.nnss@endesa.es		eWISE	14/2/2022	18/2/2022	NO	
GAS	GAS NATURAL	sdesplazamien@gasnatural.com maurban@nedgia.es	PI Del Gas. Edifici C, 3a Planta 08003 Barcelona	eWISE	14/2/2022	18/2/2022	NO	
AJ	Ajuntament d'Albinyana	Pau Gonzalez Garias (Cap de Servei Albinyana); tecurbanisme1@baixpenedes.cat	Carrer Major, 1; 43716; Albinyana	Correu electrònic	16/2/2022	28/2/2022	SÍ	Afecció en dos zones de canonades aigua potable + tub sanejament piscines

APÈNDIX 2: FITXES DE SERVEIS EXISTENTS

SERVEIS EXISTENTS			
Número servei		1-0.1	
Entitat		ENLLUMENAT	
Localització		PK0+640 a PK 0+820. Marge dret	
Descripció del servei		Línia de faroles amb cablejat soterrat	
Suports		Tipus pals: Fusta	Alçada (aprox): 9 m
Cables		Cu, amb coberta PVC	Número: 1 Circuits: 1
Pericons		Mides:	Tipus:
Tubs		Material:	Diàmetre:
Altres			
Afectat?		Sí	
Descripció de l'afectació		Aquest servei es veu afectat per la construcció de la nova vorera i per l'eixamplament de la pròpia TV-2043. La serva reposició consisteix en el desplaçament de la línia de cablejat soterrat i de els faroles.	
Fotografies			
Foto 1		Foto 2	
			
Foto 3		Foto 4	
			

SERVEIS EXISTENTS			
Número servei	2-0.1		
Entitat	AIGUA POTABLE. AJUNTAMENT ALBINYANA		
Localització	PK0+640 a PK 0+740. Marge dret		
Descripció del servei	2 tubs PE d63mm		
	Suports	Tipus pals:	Alçada (aprox):
	Cables		Número:
			Circuits:
	Pericons	Mides:	Tipus:
	Tubs	Material:	Diàmetre:
	Altres		
Afectat?	Sí		
Descripció de l'afectació	Aquest servei es veu afectat per la construcció de la nova vorera i per l'eixamplament de la pròpia TV-2043. La serva reposició consisteix en l'execució de noves canonades d'aigua de PE d63mm en PN16 amb connexions electrosoldades.		
Fotografies			
Foto 1		Foto 2	
			
Foto 3		Foto 4	
			

SERVEIS EXISTENTS			
Número servei		2-0.2	
Entitat		AIGUA POTABLE. AJUNTAMENT ALBINYANA	
Localització		PK0+640 a PK 0+740. Marge esquerre	
Descripció del servei		Tub PE d63mm	
Suports		Tipus pals:	Alçada (aprox):
Cables			Número:
			Circuits:
Pericons		Mides:	Tipus:
Tubs		Material:	Diàmetre:
Altres			
Afectat?		Sí	
Descripció de l'afectació		Aquest servei es veu afectat per la construcció de la nova cuenta remuntable. La seva reposició consisteix en l'execució d'una nova canonada d'aigua de PE d63mm en PN16 amb connexions electrosoldades.	
Fotografies			
Foto 1		Foto 2	
			
Foto 3		Foto 4	

SERVEIS EXISTENTS			
Número servei		2-2.1	
Entitat		AIGUA POTABLE. AJUNTAMENT ALBINYANA	
Localització		PK2+240 (discorre pe l'interior d'una obra de fàbrica actual)	
Descripció del servei		Tub PE d110 mm i d40mm	
Suports		Tipus pals:	Alçada (aprox):
Cables			Número:
			Circuits:
Pericons		Mides:	Tipus:
Tubs		Material:	Diàmetre:
Altres			
Afectat?		Sí	
Descripció de l'afectació		Aquest servei es veu afectat per la construcció de la nova carretera i ampliació de l'obra de drenatge. La seva reposició consisteix en l'execució d'una nova canonada d'aigua de PE d110mm en PN16 i de d40mm degudament protegides i enfundades dins d'una camisa de de PE SN8 de d315mm.	
Fotografies			
Foto 1		Foto 2	
			
Foto 3		Foto 4	

SERVEIS EXISTENTS			
Número servei	3-1.1		
Entitat	CANONADA SANEJAMENT PISCINES MUNICIPALS. AJUNTAMENT ALBINYANA		
Localització	PK1+715 (Des de la zona esportiva i fins el Torrent de Mas de Manyer)		
Descripció del servei	Canonada sanejament de tub de formigo en massa de d200 (segons informació proporcionada verbalment per agutzil municipal)		
	Suports	Tipus pals:	Alçada (aprox):
	Cables		Número:
			Circuits:
	Pericons	Mides:	Tipus:
	Tubs	Material:	Diàmetre:
	Altres		
Afectat?	Sí		
Descripció de l'afectació	Aquest servei es veu afectat per la construcció de la nova carretera. La seva reposició consisteix en l'execució d'una nova canonada de sanejament de PE corrugat SN8 de d315mm.		
Fotografies			
Foto 1	Foto 2		
			
Foto 3	Foto 4		

SERVEIS EXISTENTS			
Número servei		4-0.1	
Entitat		SUPORT TELEFÒNICA	
Localització		PK0+705. Afecció d'un creuament aeri	
Descripció del servei		Línia de telèfon aèria	
Suports		Tipus pals: Fusta	Alçada (aprox): 7
Cables			Número: Circuits:
Pericons		Mides:	Tipus:
Tubs		Material:	Diàmetre:
Altres			
Afectat?		Sí	
Descripció de l'afectació		Aquest servei es veu afectat per la construcció de la nova carretera. La seva reposició consisteix en el creuament soterrat de la línia.	
Fotografies			
Foto 1		Foto 2	
			
Foto 3		Foto 4	
			

SERVEIS EXISTENTS			
Número servei	4-2.1		
Entitat	SUPORT TELEFÒNICA		
Localització	PK2+180. Afecció d'un suport d'un creuament aeri		
Descripció del servei	Línia de telèfon aèria		
	Suports	Tipus pals: Fusta	Alçada (aprox): 7
	Cables		Número: Circuits:
	Pericons	Mides:	Tipus:
	Tubs	Material:	Diàmetre:
	Altres		
Afectat?	Sí		
Descripció de l'afectació	Aquest servei es veu afectat per la construcció de la nova carretera. La seva reposició consisteix en el desplaçament del suport afectat		
Fotografies			
Foto 1	Foto 2		
			
Foto 3	Foto 4		
			

APÈNDIX 3: CORRESPONDÈNCIA AMB COMPANYIES

Serveis afectats TV-2043, Albinyana a C-51

Xavier Suport Enginyeria <xvc@suportenginyeria.es>
Para tecurbanisme1@baixpenedes.cat Copiar jrma@suportenginyeria.es

21:21

Hola Joan,

Tal hi com hem comentat telefònicament, després de parlar amb vostè també he parlat amb el José, el Sr. agutzil, i m'ha confirmat el que ja m'havíeu avançat:

- Que només hi ha una afecció
- Que no teniu documentació gràfica de la ubicació dels serveis afectats

Així, a part de les afeccions de les faroles, en José m'ha confirmat que de servei municipal amb el condicionament de la nova carretera TV-2043 únicament s'afecta el desguàs de les piscines municipals, que creua l'actual carretera en direcció al barranc al límit de la finca municipal pel costat més pròxim a la C-51. El diàmetre de l'actual desguàs és DN 200mm.

Procedirem per tant a considerar aquesta afecció al projecte que estem redactant

Moltes gràcies per tot

Per qualsevol cosa estem a la vostra disposició

Salutacions

Xavier



AJUNTAMENT ALBINYANA
Serveis
CARRER MAJOR,1
43716 ALBINYANA

Referència: 20220228 / CPEAJ-ALB

Assumpte: Informe serveis afectats xarxa d'aigua a la carretera TV-2043

Benvolguts Senyors,

S'adjunta informe sobre els possibles serveis afectats, corresponents a la xarxa d'abastament d'aigua potable, a la carretera TV-2043, entre la C-51 i el nucli d'Albinyana

Per qualsevol aclariment, restem a la seva disposició.

Atentament,

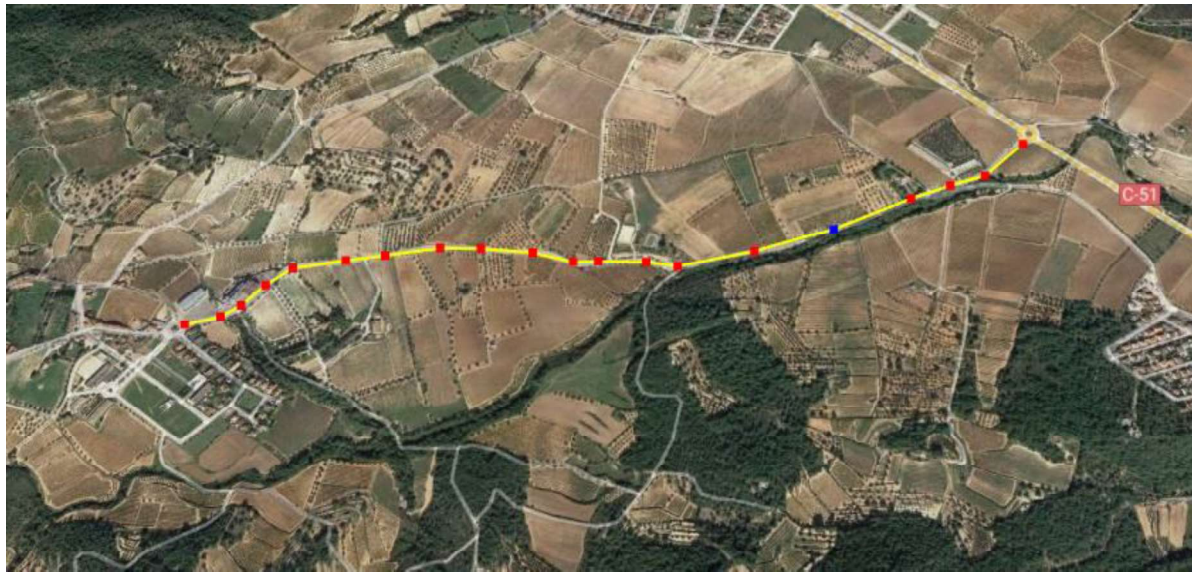
Albinyana, 28 de febrer de 2022

Pau Gonzàlez Garias
Cap de Servei Albinyana

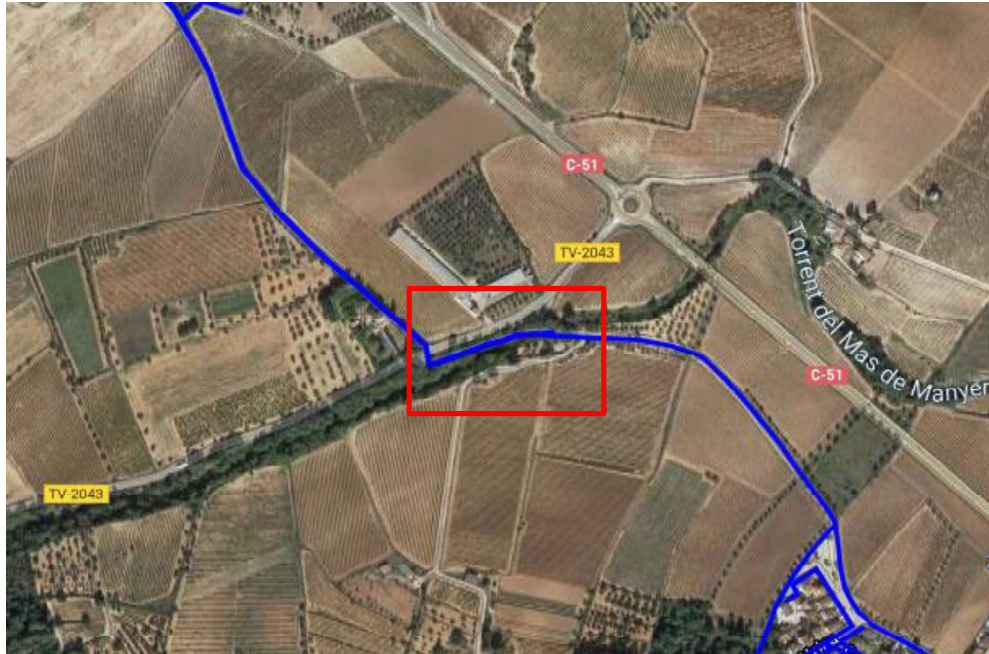
FCC Aquilla, S.A.; inscrita en el Registro Mercantil de Madrid; Tomo 30784; Folio 73; Hoja M-58878; Sección 8; Inscripción 870; Domicilio Fiscal: C/ Federico Salmon, 13 - 28016-Madrid; CIF: A-36019992

INFORME REALITU ALS SERVEIS AFECTAT A LA CARRETERA TV-2043

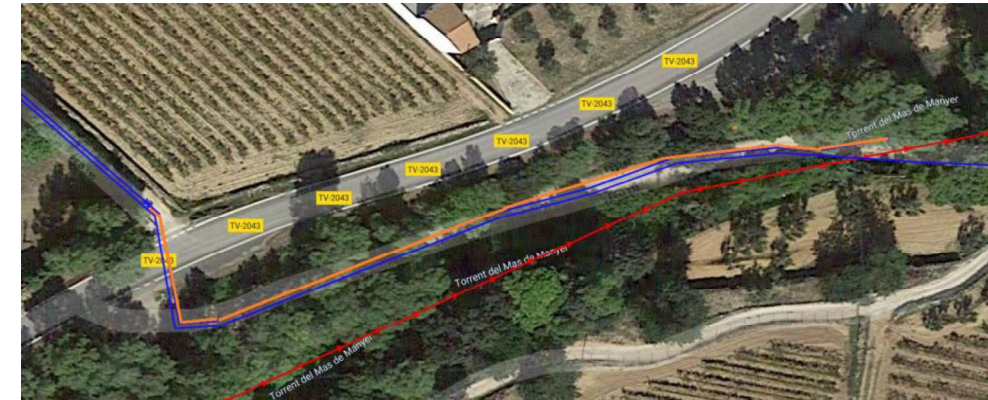
L'objectiu del present informe és posar en coneixement de l'ajuntament d'Albinyana els serveis afectats d'abastament a la carretera TV-2043 que transcorre entre la C-51 i el nucli d'Ablinyana.



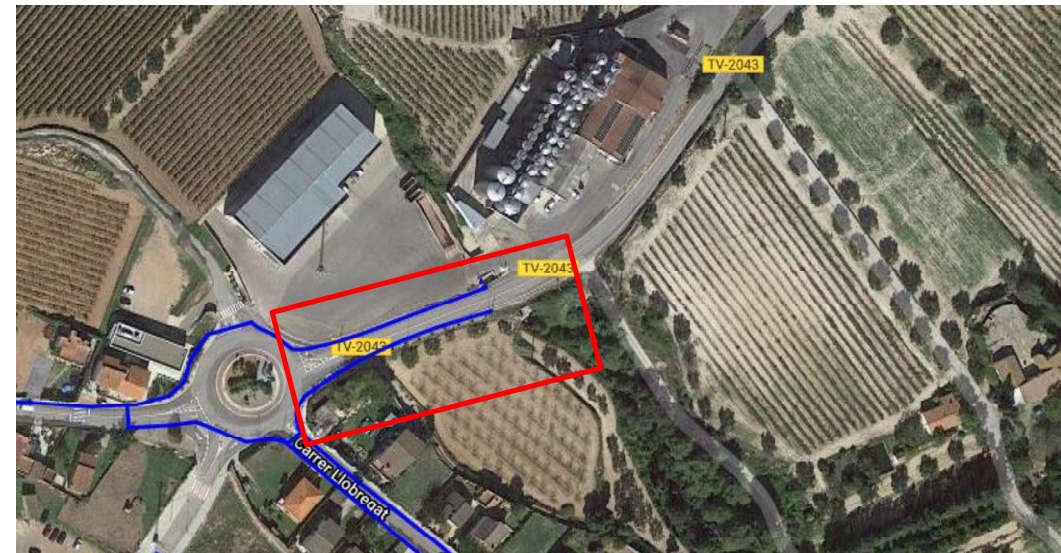
Es procedeix adjuntar un esquema dels serveis afectats, on es pot visualitzar entre el quilòmetre 2 i 3 de la TV-2043 una canonada PE DN 110 de transport procedent del nucli de les Peces dirigit al nucli de la Papiola i una segona canonada d'abastament.



Actualment, el tram de canonada de PE de DN 40 senyalitzat en taronja es troba vist, a conseqüència de la profunditat on està localitzat el tub i el gran nombre d'incidències.



Seguidament, apropant-se al nucli d'Albinyana es pot visualitzar dues canonades d'abastament de PE DN 63 que també quedarien afectades al servei.



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

- a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
- b) Botas aislantes
- c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

Ref: 609035

Senyors:

En relació a la seva sol·licitud amb data 18/02/2022, Ref: 609035, els adjuntem el grafiat de plànols sol·licitat corresponent a les instal·lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:

Plànols, numerats 609035 - 15898852 - BT, , , 609035 - 15898849 - BT, , 609035 - 15898851 - BT, 609035 - 15898853 - BT, , , 609035 - 15898767 - AT-MT, 609035 - 15898768 - AT-MT, 609035 - 15898769 - AT-MT, , , , , , , , ,

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

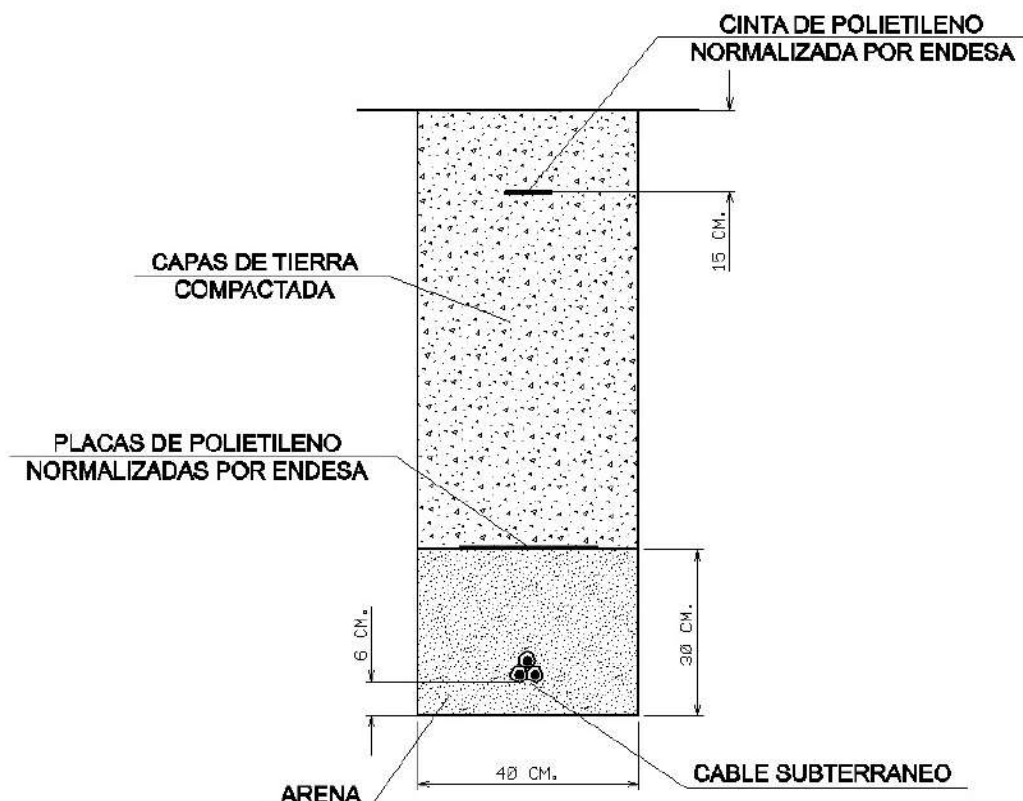
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



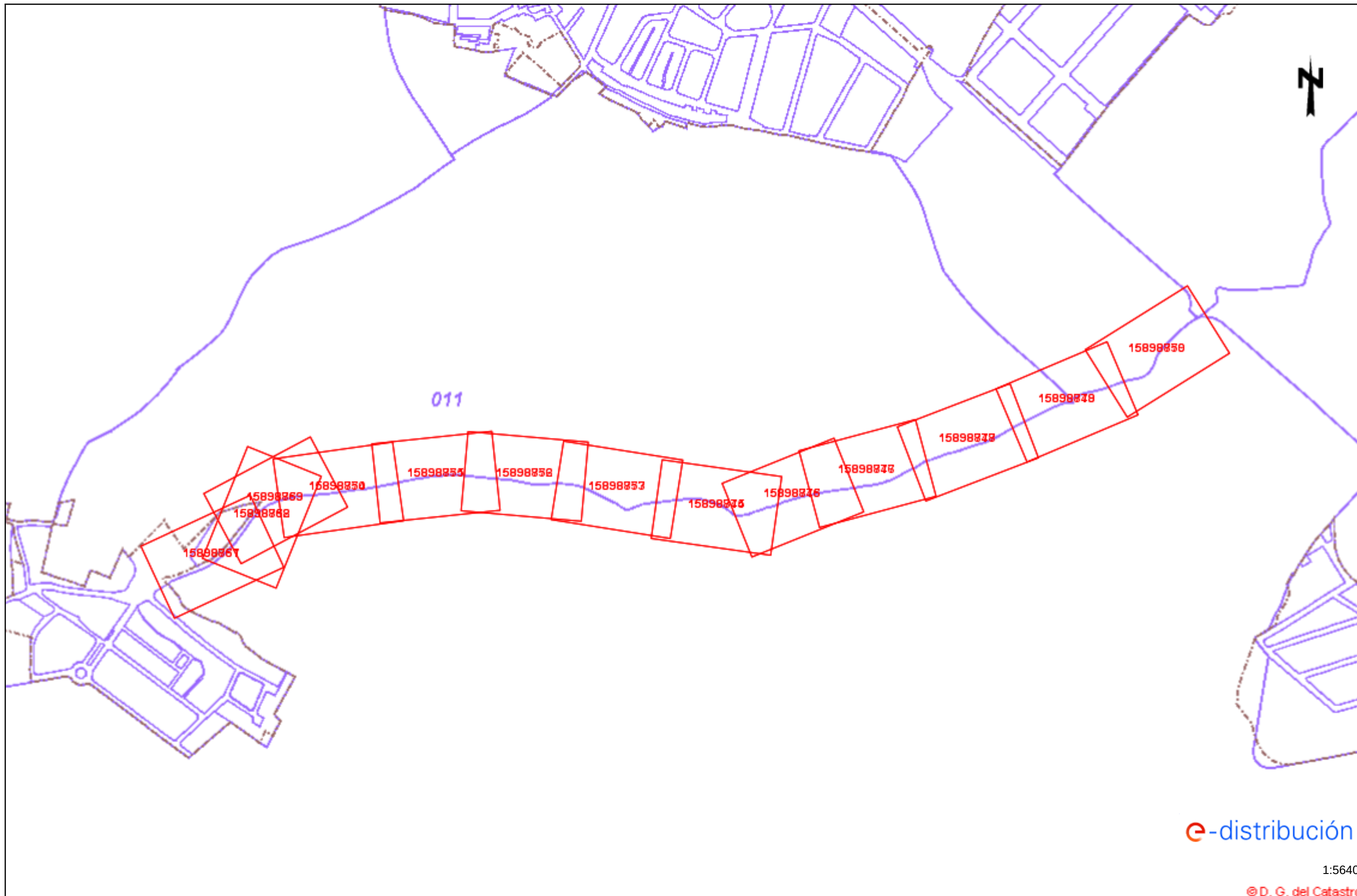
RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

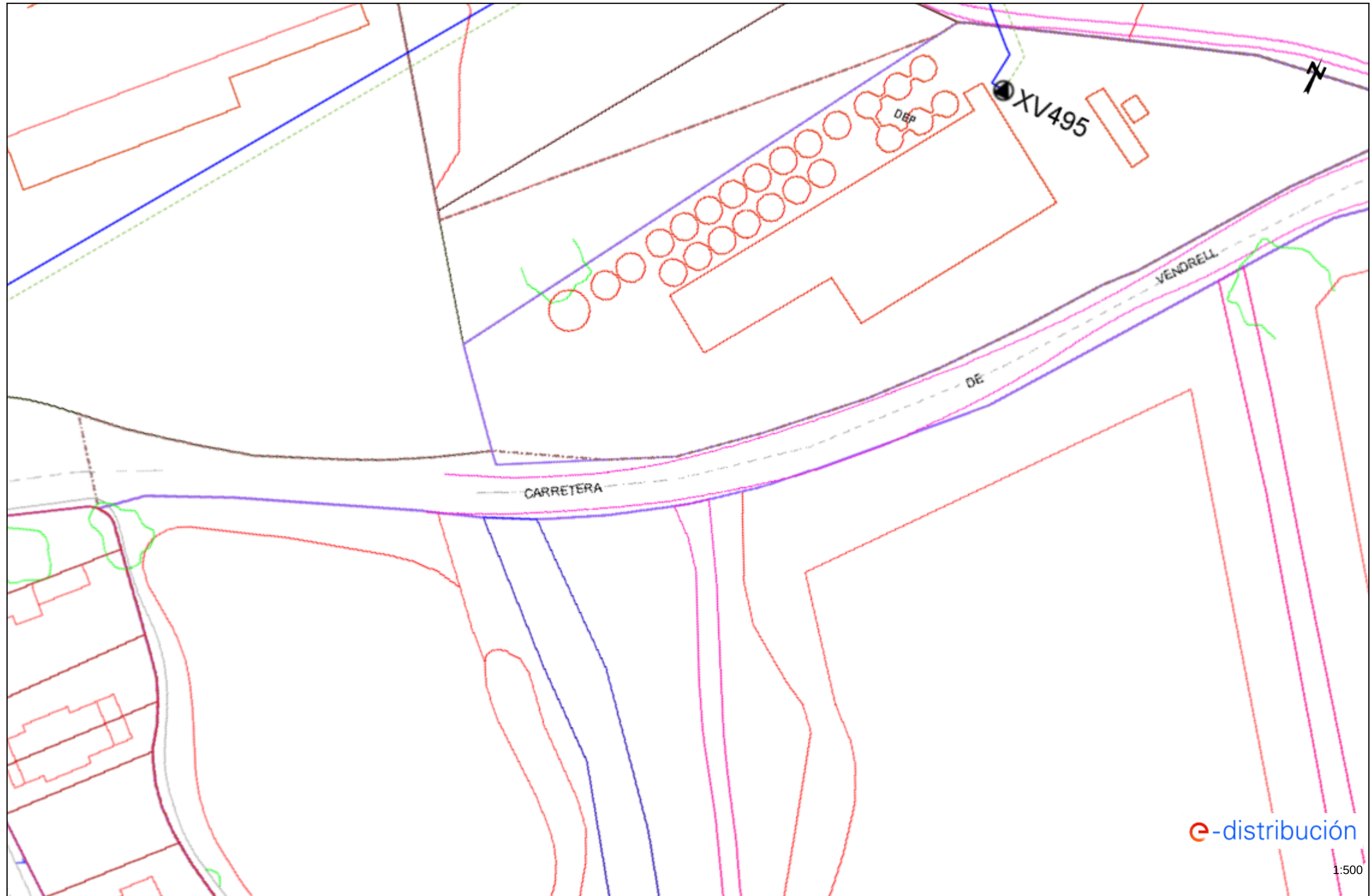
En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

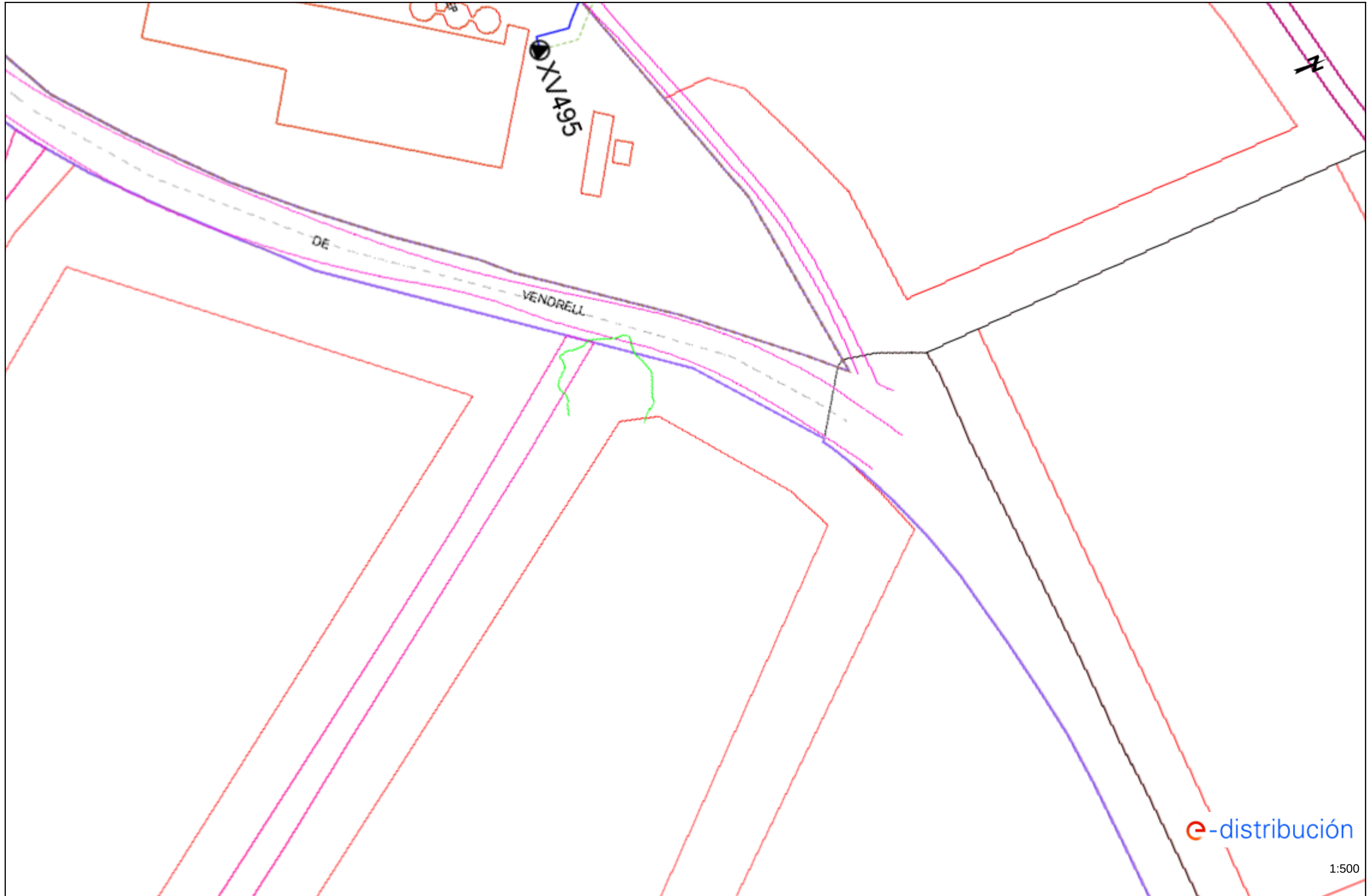
Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

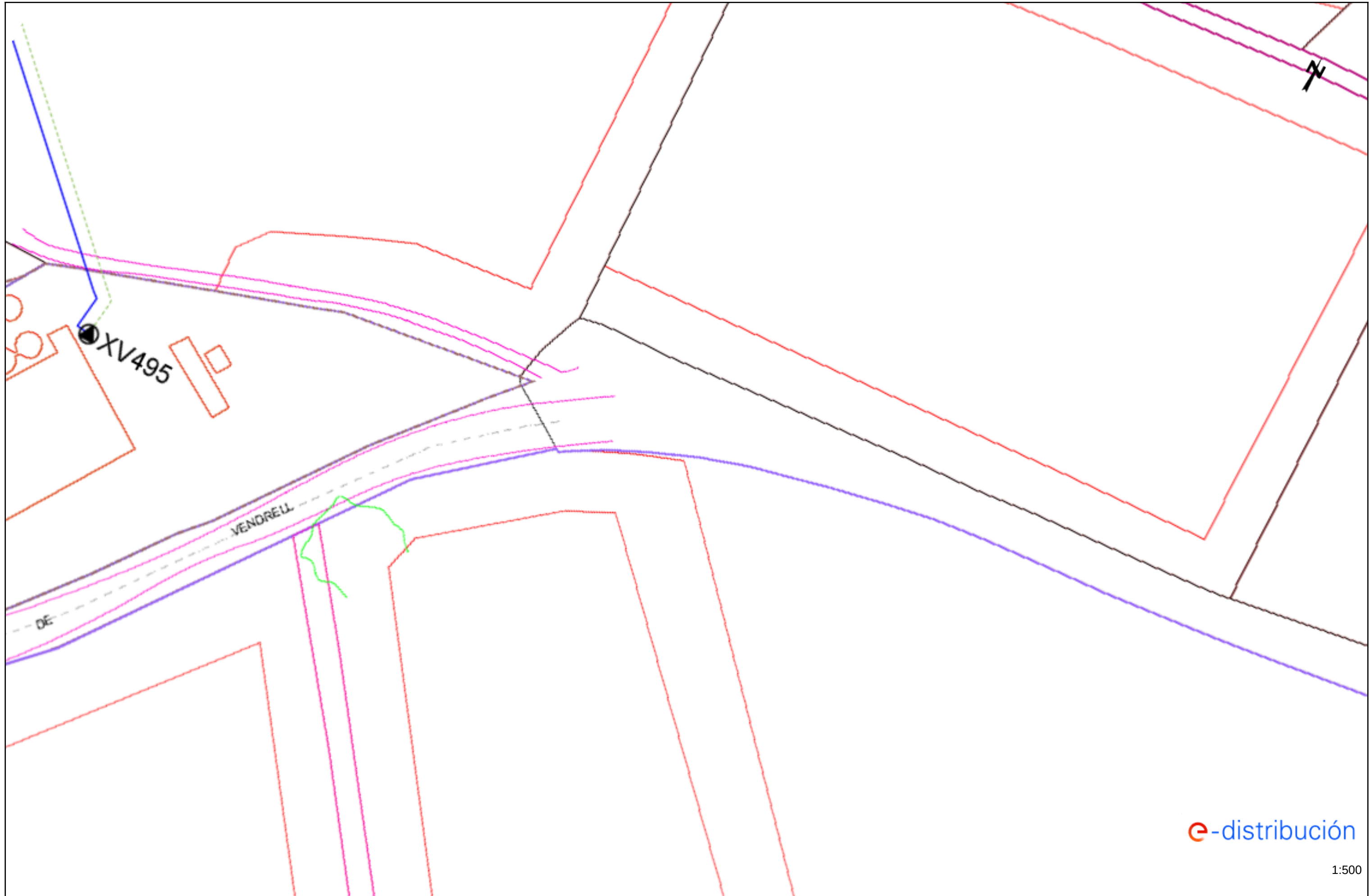
SEPARACIÓN DE SERVICIOS

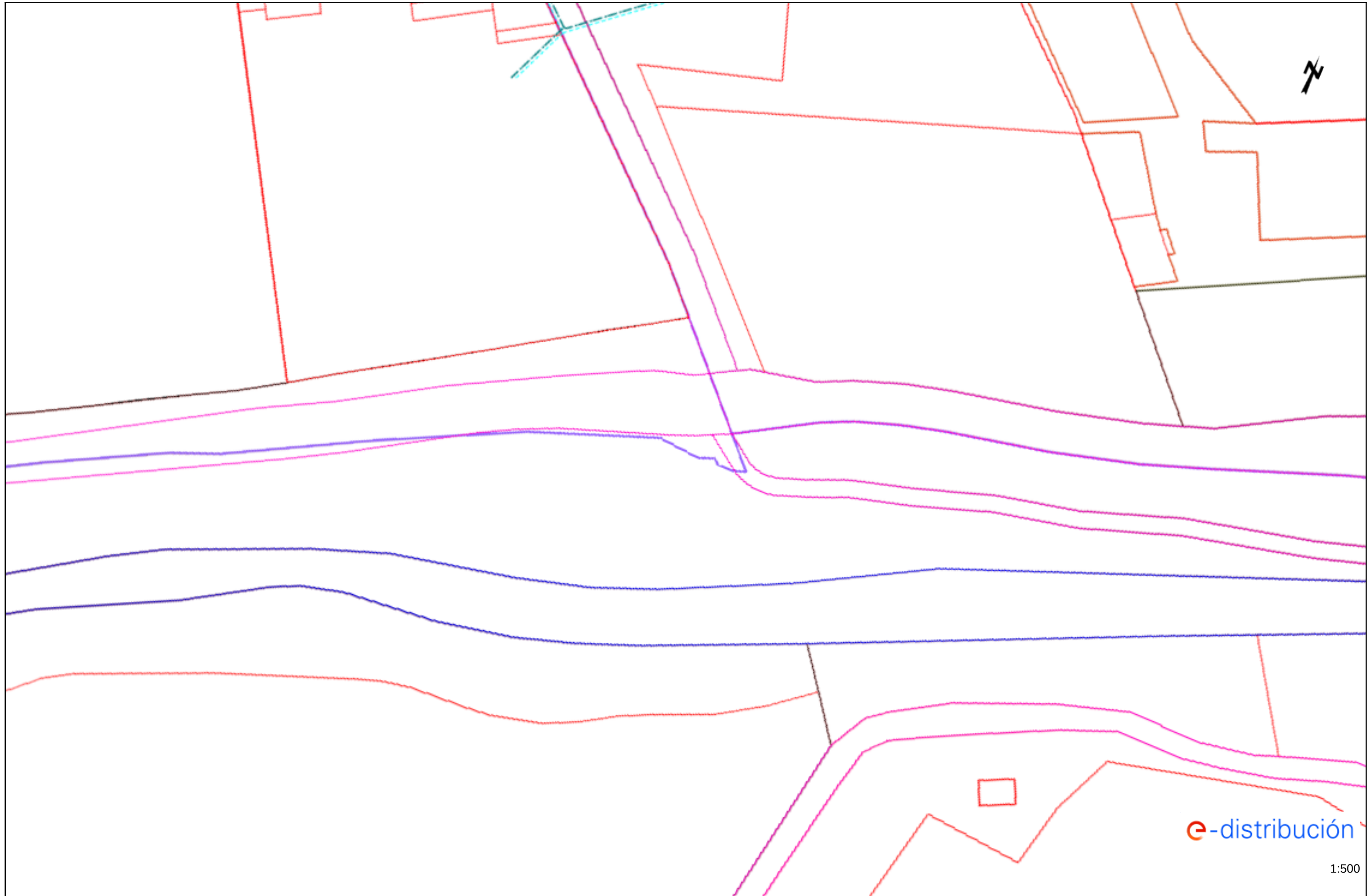
Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

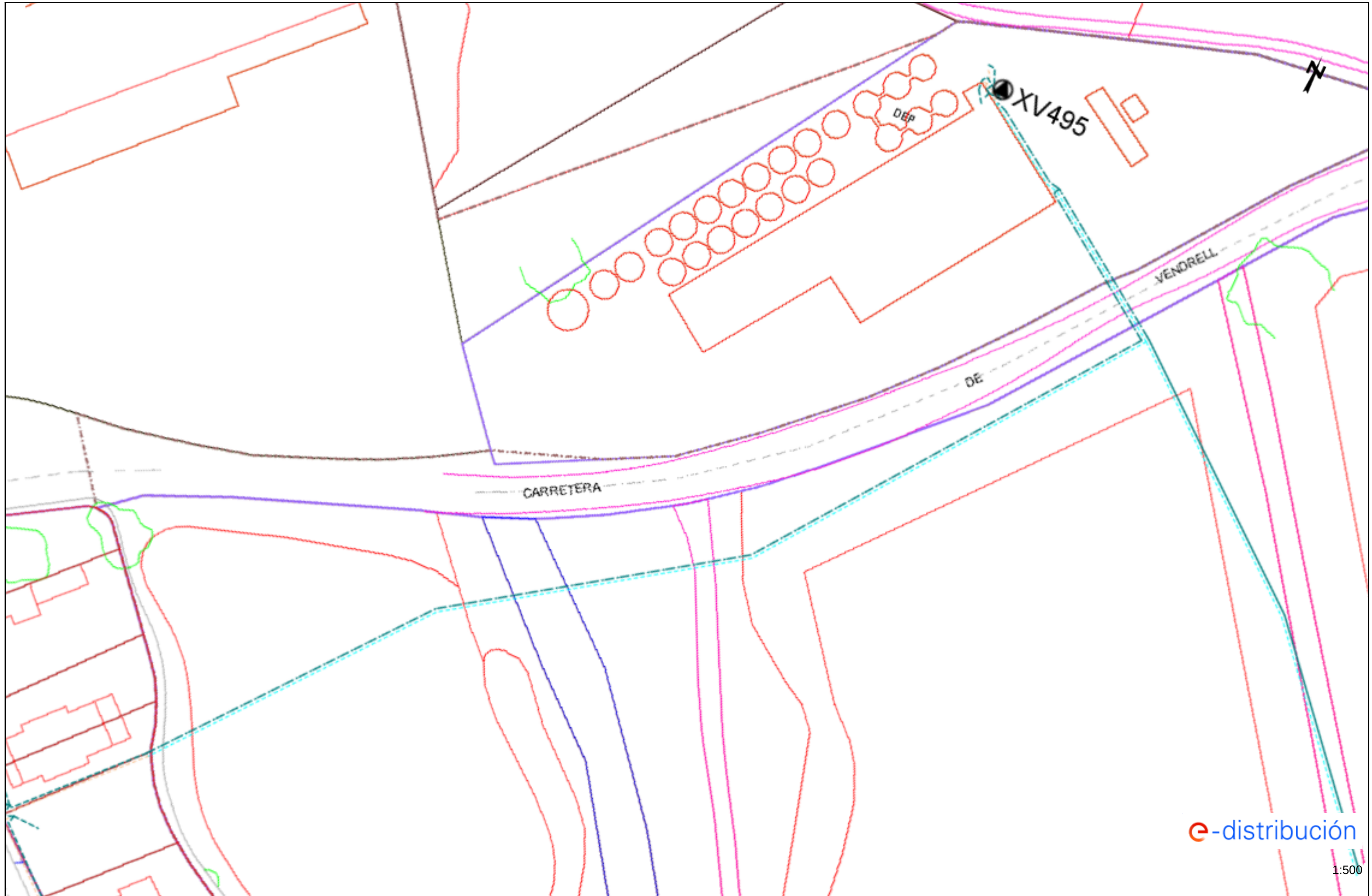


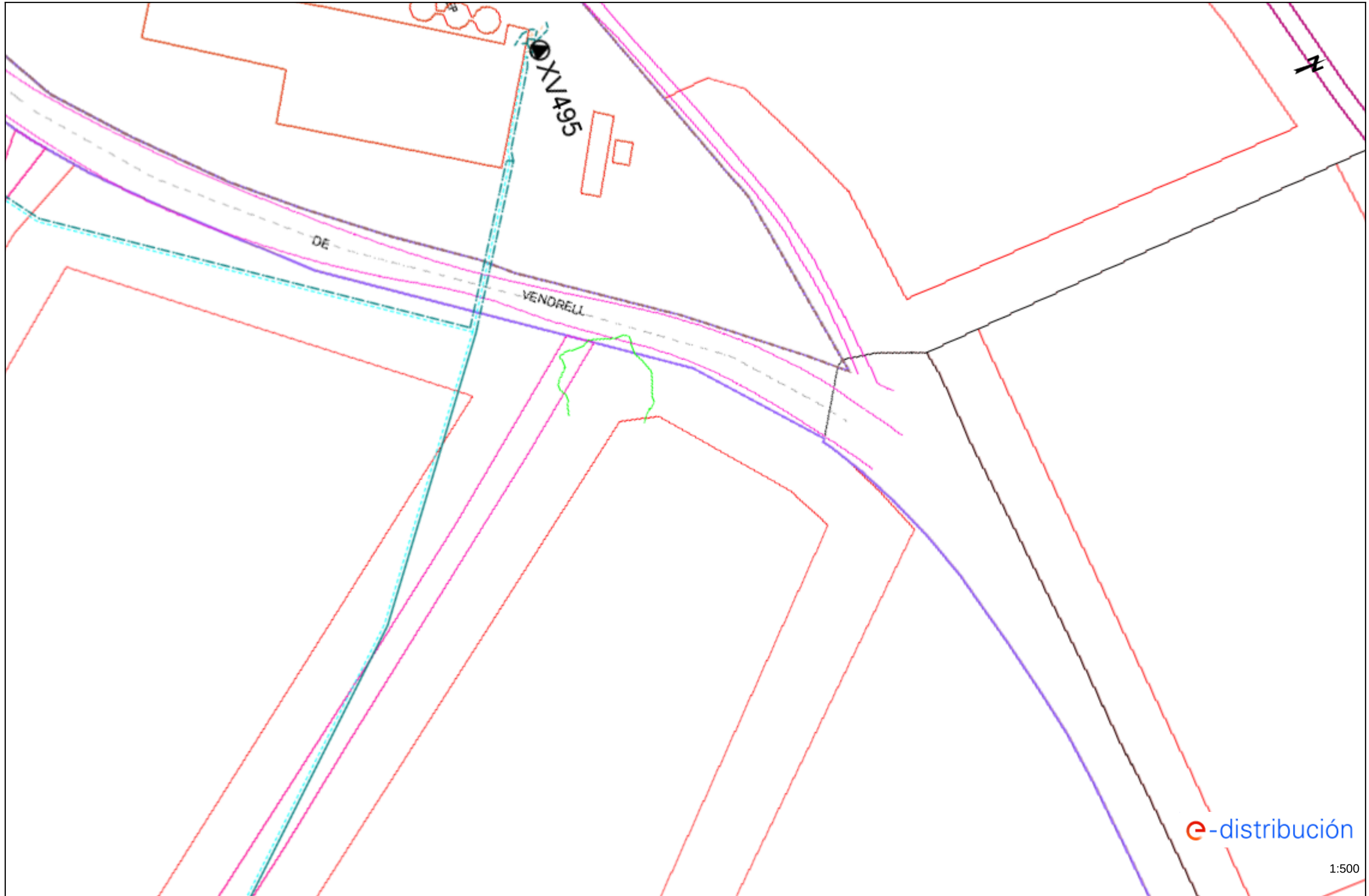


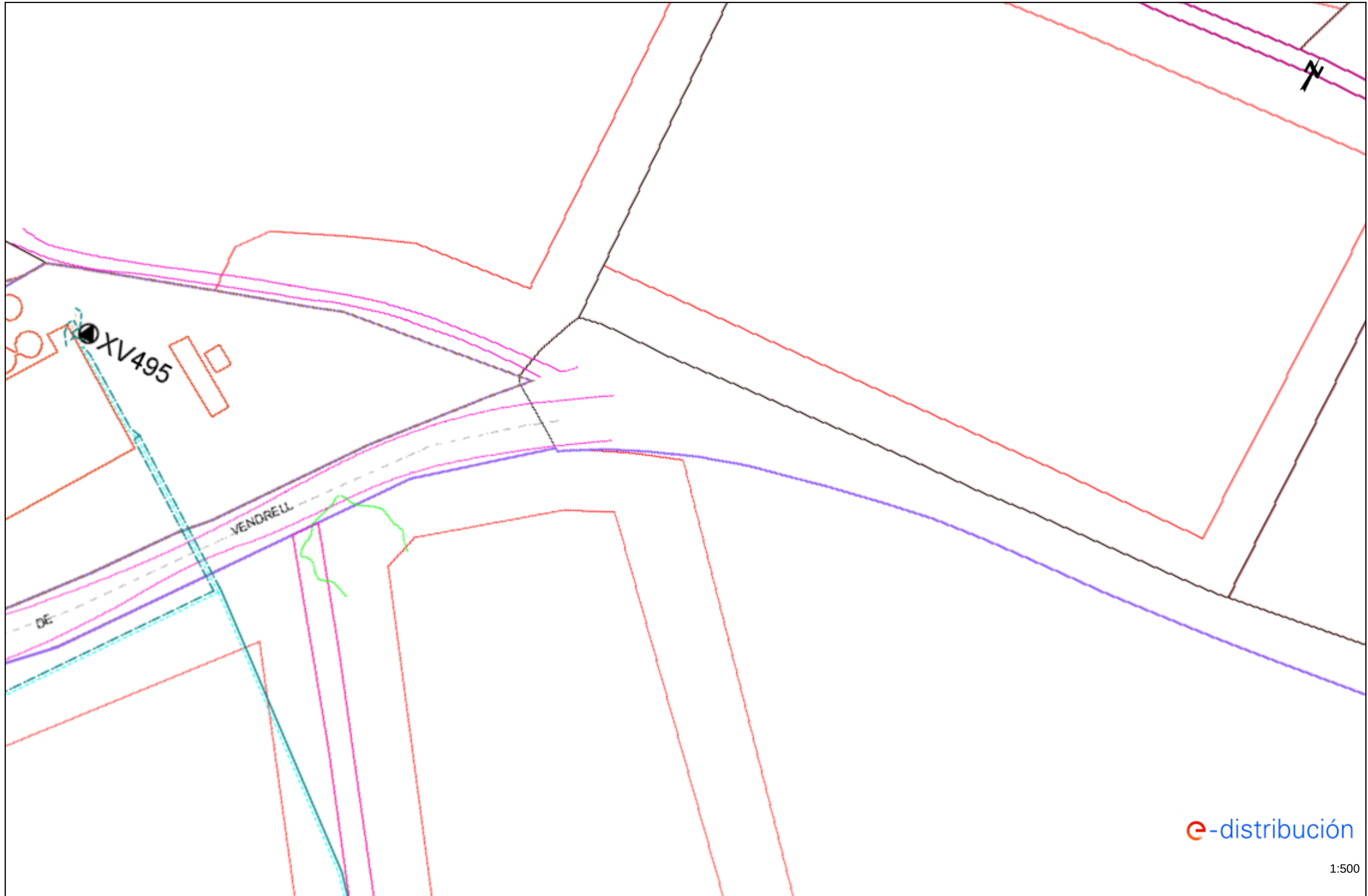












Tramos AT

	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aereo Fuera de Servicio
	Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

	Aéreo desnudo
	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
	Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
	Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

	Aéreo Trenzado
	Aéreo desnudo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
	Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
	Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

	Aérea AT
	Subterránea AT
	Canalización
	Galería de servicio

Trazas MT

	Aérea MT
	Subterránea MT
	Canalización
	Galería de servicio

Trazas BT

	Aérea BT
	Subterránea BT
	Canalización
	Galería de servicio

Subestaciones AT

	Subestación
	Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

	PT
	Centro de Distribución
	PT Fuera de Servicio
	Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

	Nodos FO
	Subterráneo
	Aéreo

Arquetas

	AT
	MT
	BT

e-distribución

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflecteix la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflecteix la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l'inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
 - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
 - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguretat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2,5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixai en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials pera la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els l'informem dels riscos de les instal·lacions:
 - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
 - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
 - En el cas que es detecti una fuga o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
 - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
 - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
 - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
 - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
 - Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura del acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edifici C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural.

Nedgia Catalunya, S.A
Gas Natural Redes GLP, S.A..

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref^a: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics:

Direcció:

Tel:

Fax:

Raó Social de l'empresa
executora de les obres:

Adreça de l'empresa
executora de les obres:

Lloc de les obres:

Denominació de l'obra:

Objecte de l'obra:

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres:

Nom del cap d'obra:

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra:

Observacions:

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) a de de

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

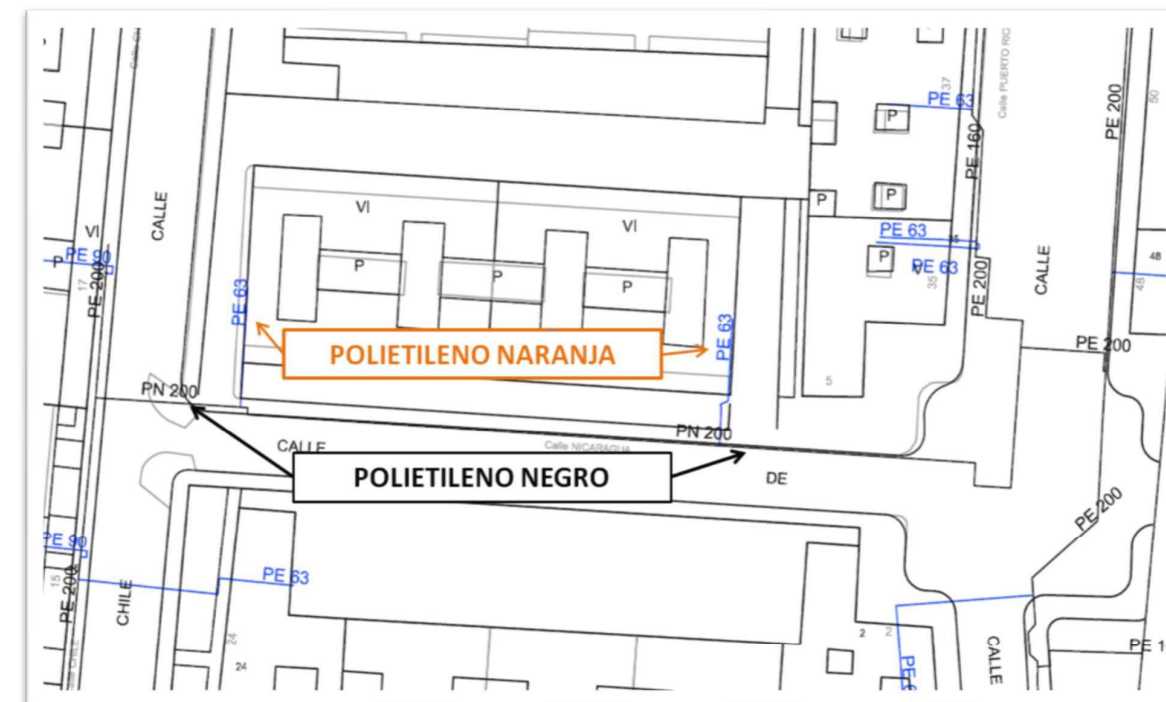
Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat



- El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.
 - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
 - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:





Serveis Afectats VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Codi de servei afectat:
609035-15898793

Barcelona, a 18/02/2022

Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya



S/N

S/N

5

5

		VODAFONE ONO, S.A.U.				Data de lliurament: 18 de febrer del 2022	
		Millora Carretera TV-2043 Albinyana		Projecte: 609035 Punt: 5567515			
ØC/Ød/ALH Øm  POSTE  XARXA AEREA <td> ☐ ARQUETA 40x40 ☐ ARQUETA 60x60 ☒ LOCALITZACIÓ ARQUETA </td> <td> ☐ ARQUETA DOBLE 60x120 ☐ ARQUETA DOBLE 70x140 ☐ </td> <td> TIPUS DE SUPERFÍCIE ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial) GA (galeria), BH (base formigó) </td> <td colspan="2"> CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial) RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera) </td> <td> PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont) TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava) </td>	☐ ARQUETA 40x40 ☐ ARQUETA 60x60 ☒ LOCALITZACIÓ ARQUETA	☐ ARQUETA DOBLE 60x120 ☐ ARQUETA DOBLE 70x140 ☐	TIPUS DE SUPERFÍCIE ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial) GA (galeria), BH (base formigó)	CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial) RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera)		PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont) TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.						Escala: 1:500	



Referència/S:

Referència/N: 609035-15898818

Data: 18/02/2022

Assumpte: Registre de Serveis

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre’ls la informació sol·licitada referent a l’obra situada a:

P_(375335.439/4567493.569)

Projecte: 609035

Coordenades: 375335.439,4567493.569

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/larg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

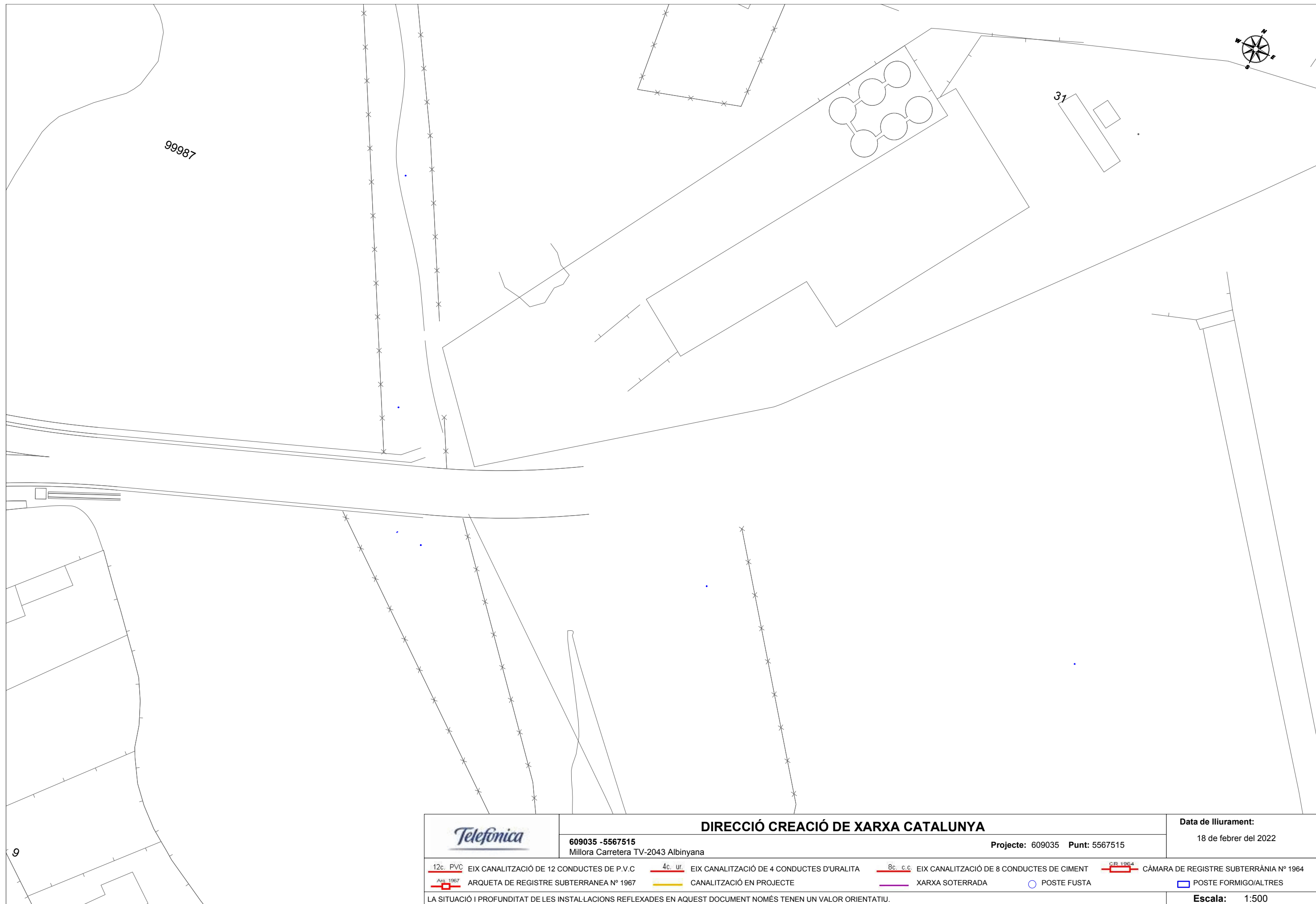
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

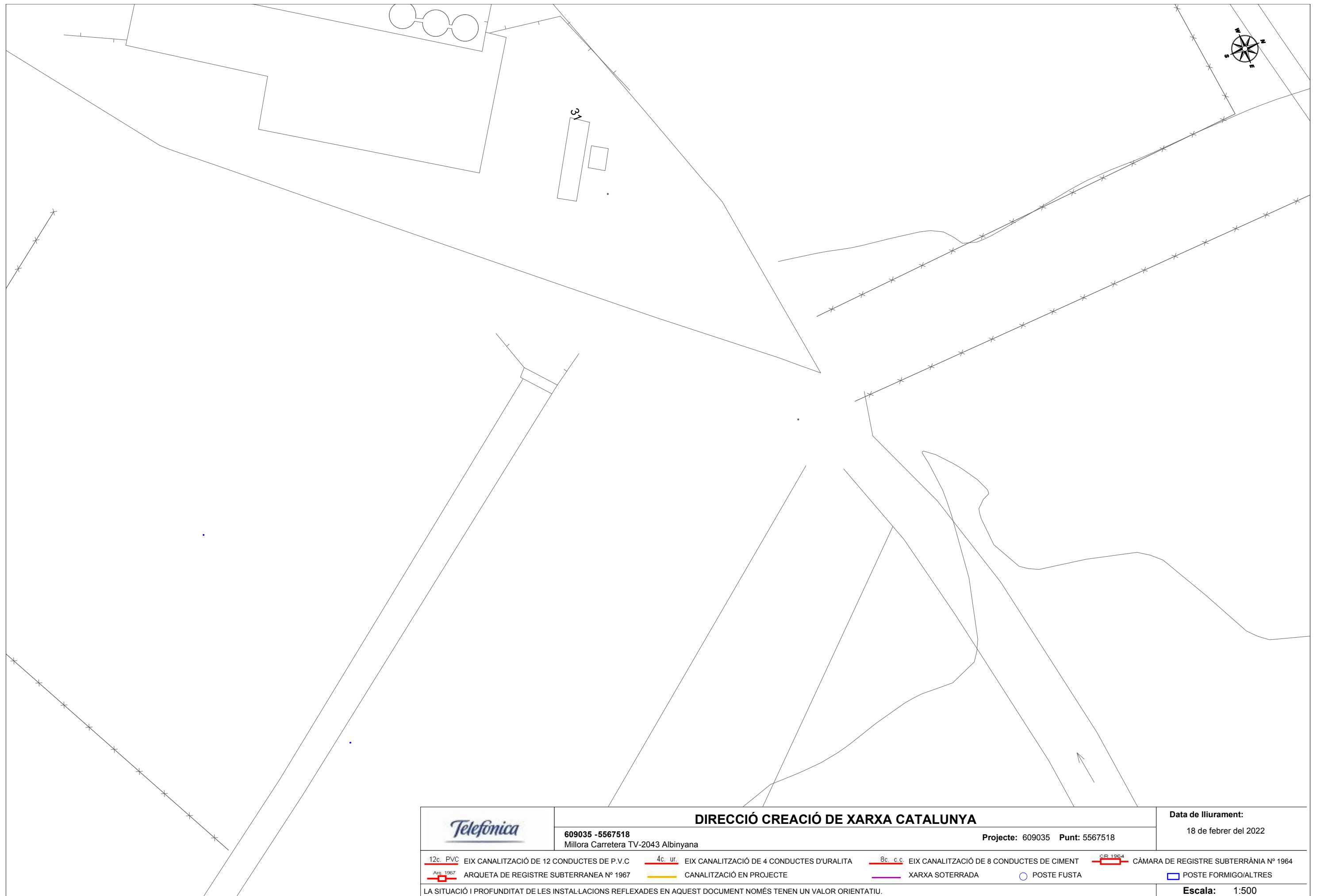
Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

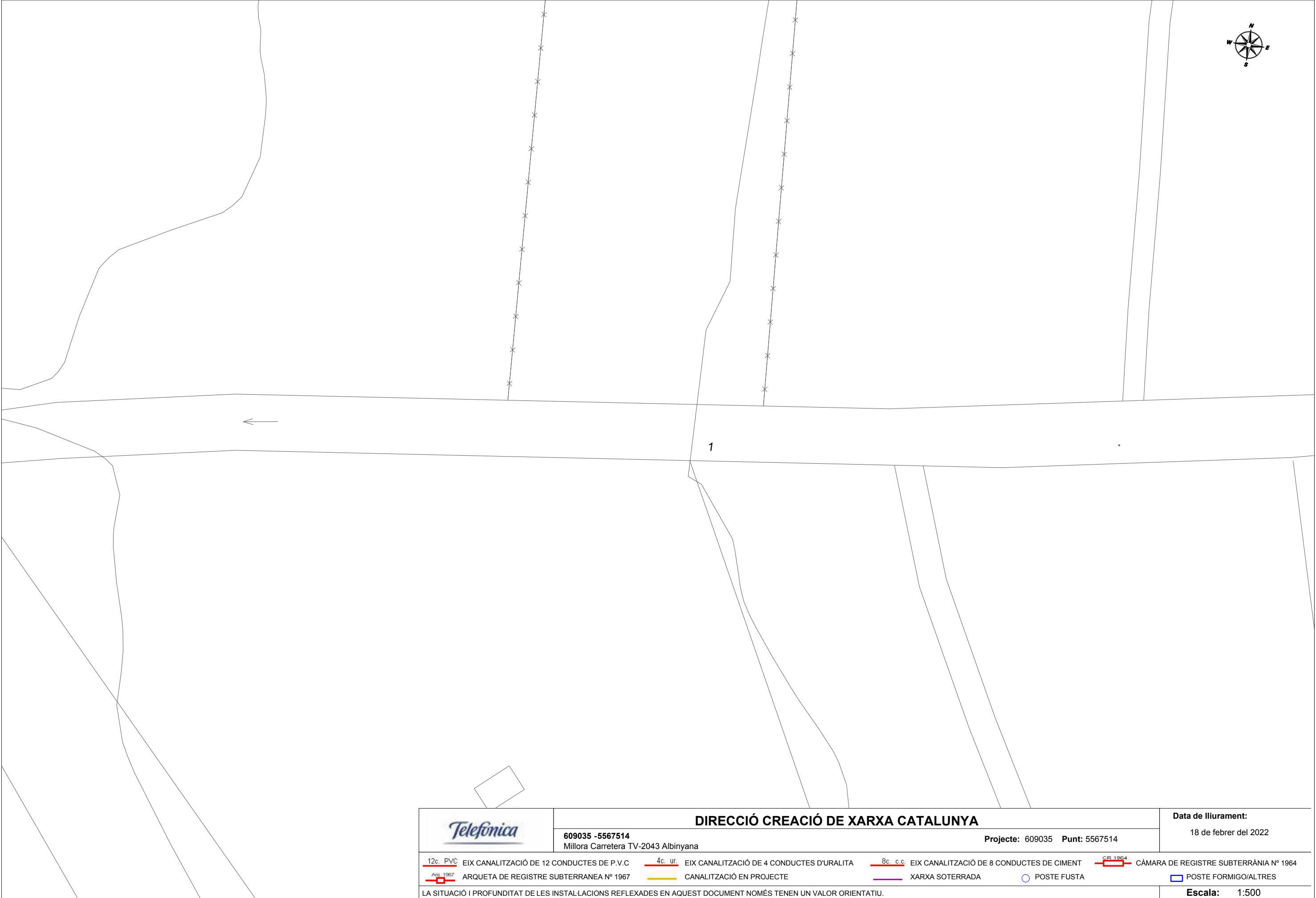
AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

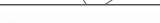






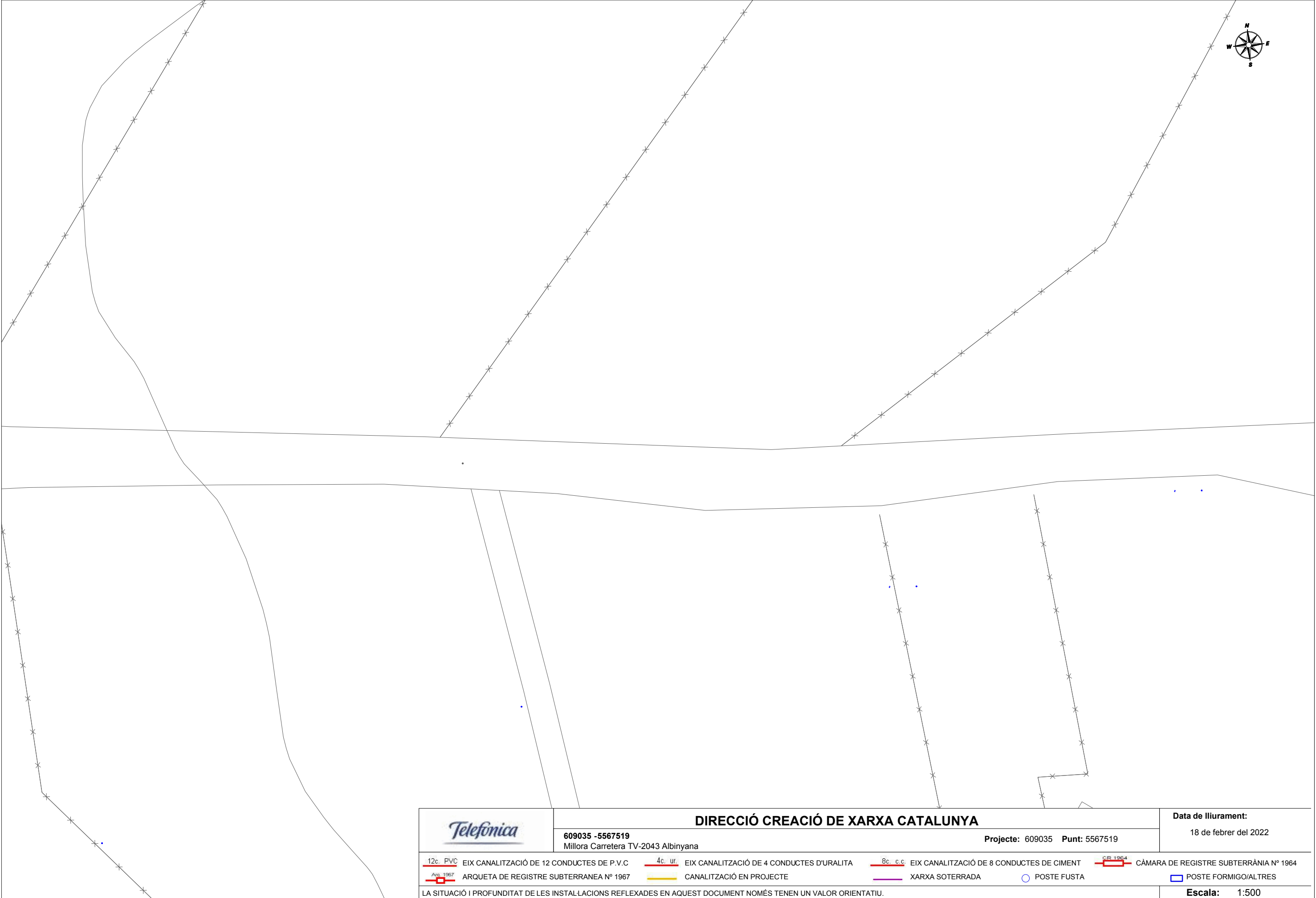
	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA				Data de lliurament: 18 de febrer del 2022				
	609035 -5567516 Millora Carretera TV-2043 Albinyana		Projecte: 609035 Punt: 5567516						
 12c. PVC	EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	 4c. ur.	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	 8c. c.c.	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	 CR 1964	CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964		
 Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA N° 1967		CANALITZACIÓ EN PROJECTE		XARXA SOTERRADA		POSTE FUSTA		POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.								Escala:	1:500



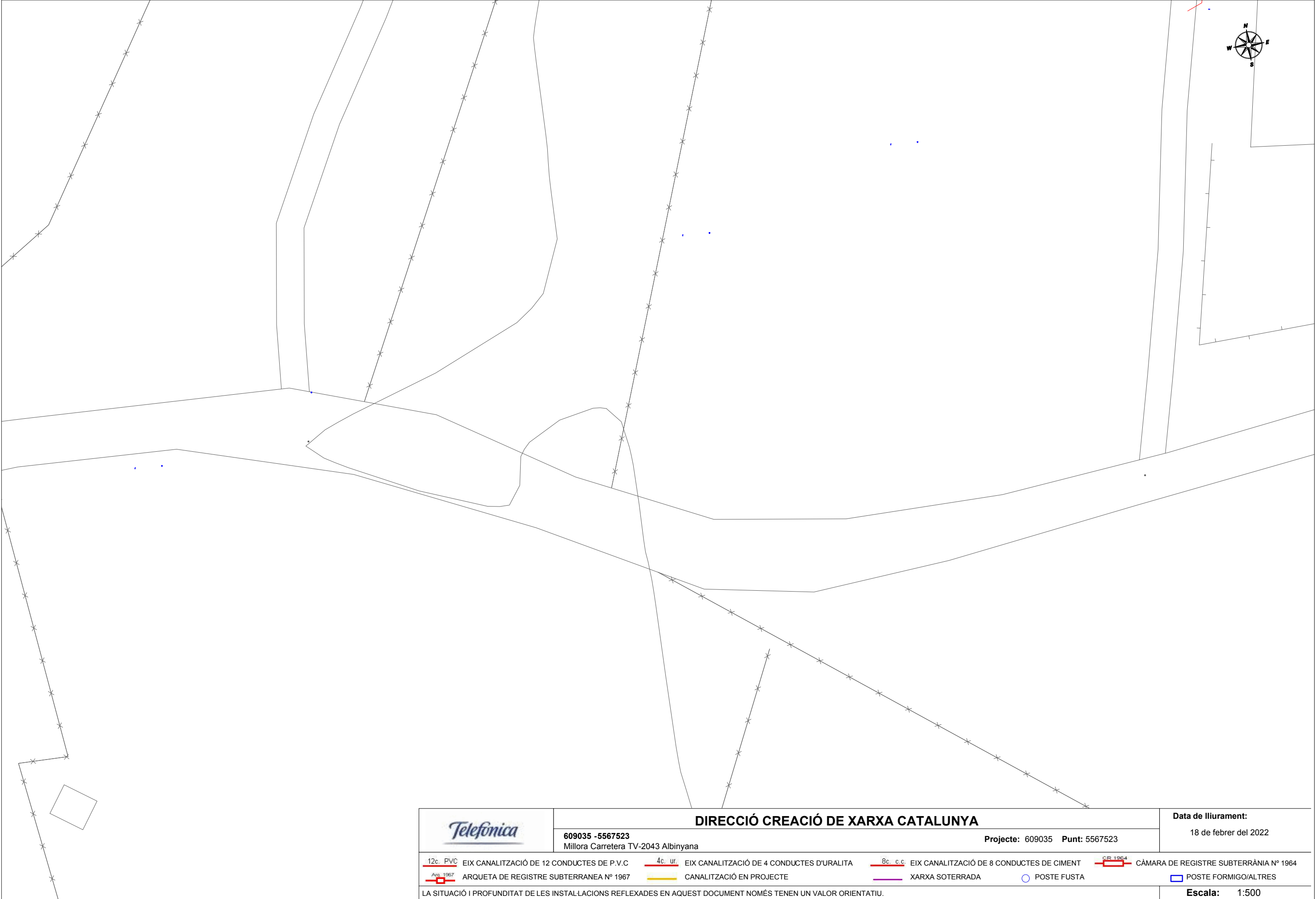
	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA				Data de lliurament:				
	609035 - 5567514 Millora Carretera TV-2043 Albinyana		Projecte: 609035 Punt: 5567514		18 de febrer del 2022				
 12c. PVC	EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	 4c. ur.	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	 8c. c.c.	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	 CR 1964	CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964		
 Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA N° 1967		CANALITZACIÓ EN PROJECTE		XARXA SOTERRADA		POSTE FUSTA		POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.							Escala:	1:500	

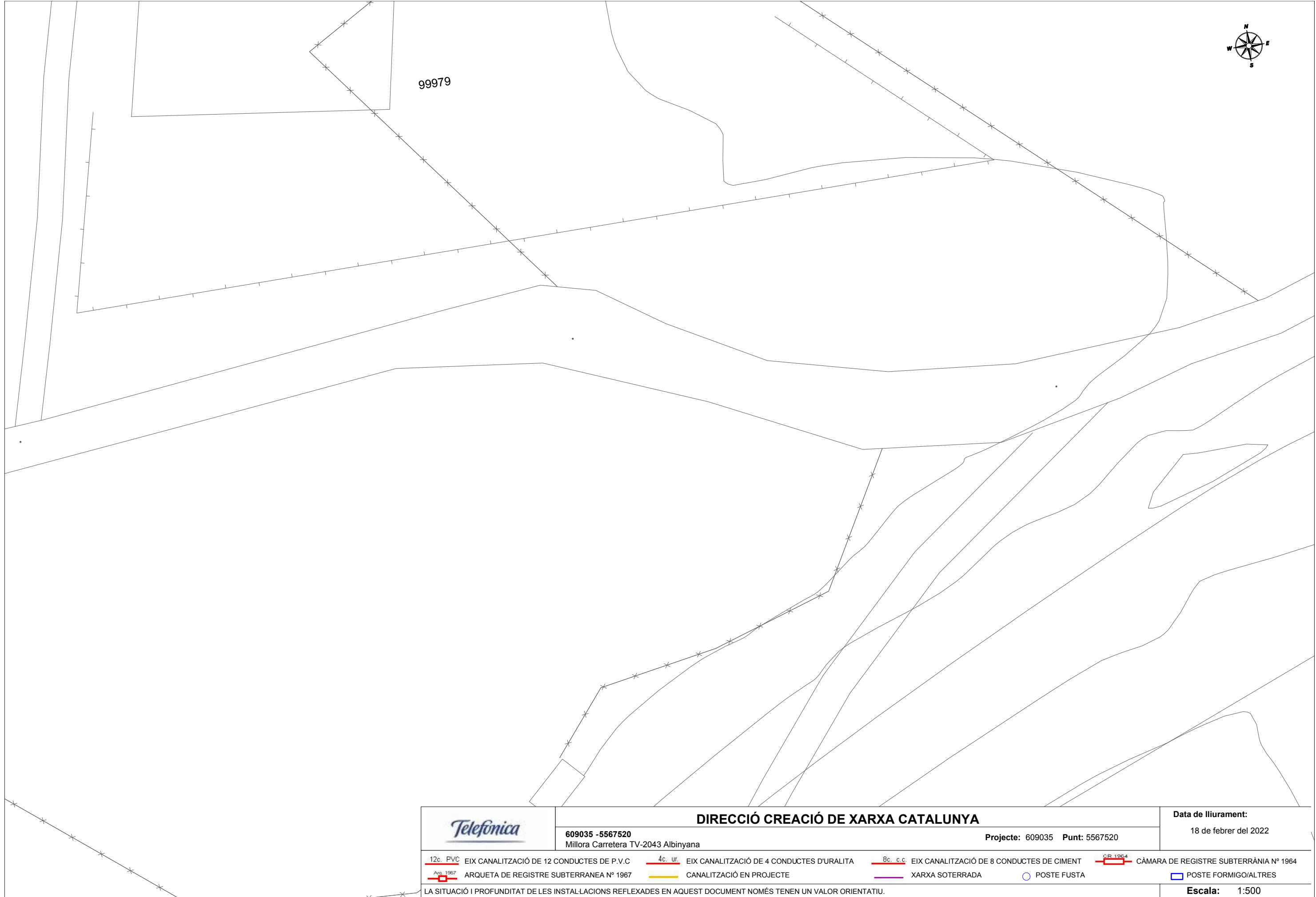


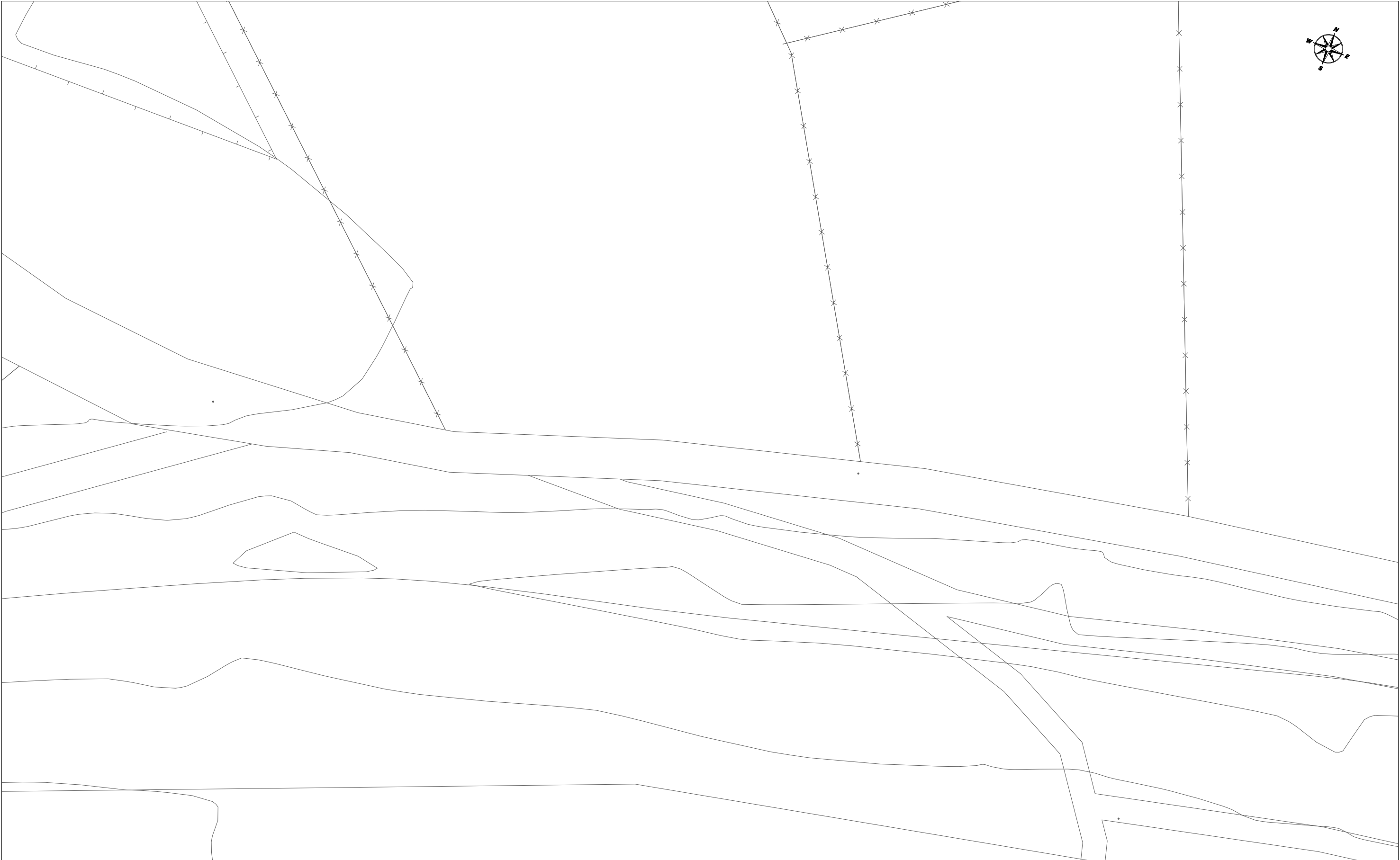
	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA			Data de lliurament:			
	609035 -5567517 Millora Carretera TV-2043 Albinyana		Projecte: 609035 Punt: 5567517	18 de febrer del 2022			
12c. PVC	EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur.	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c.	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964	CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964
Arqu. 1967	ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA N° 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE		XARXA SOTERRADA		POSTE FUSTA	
						POSTE FORMIGO/ALTRES	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.							Escala: 1:500



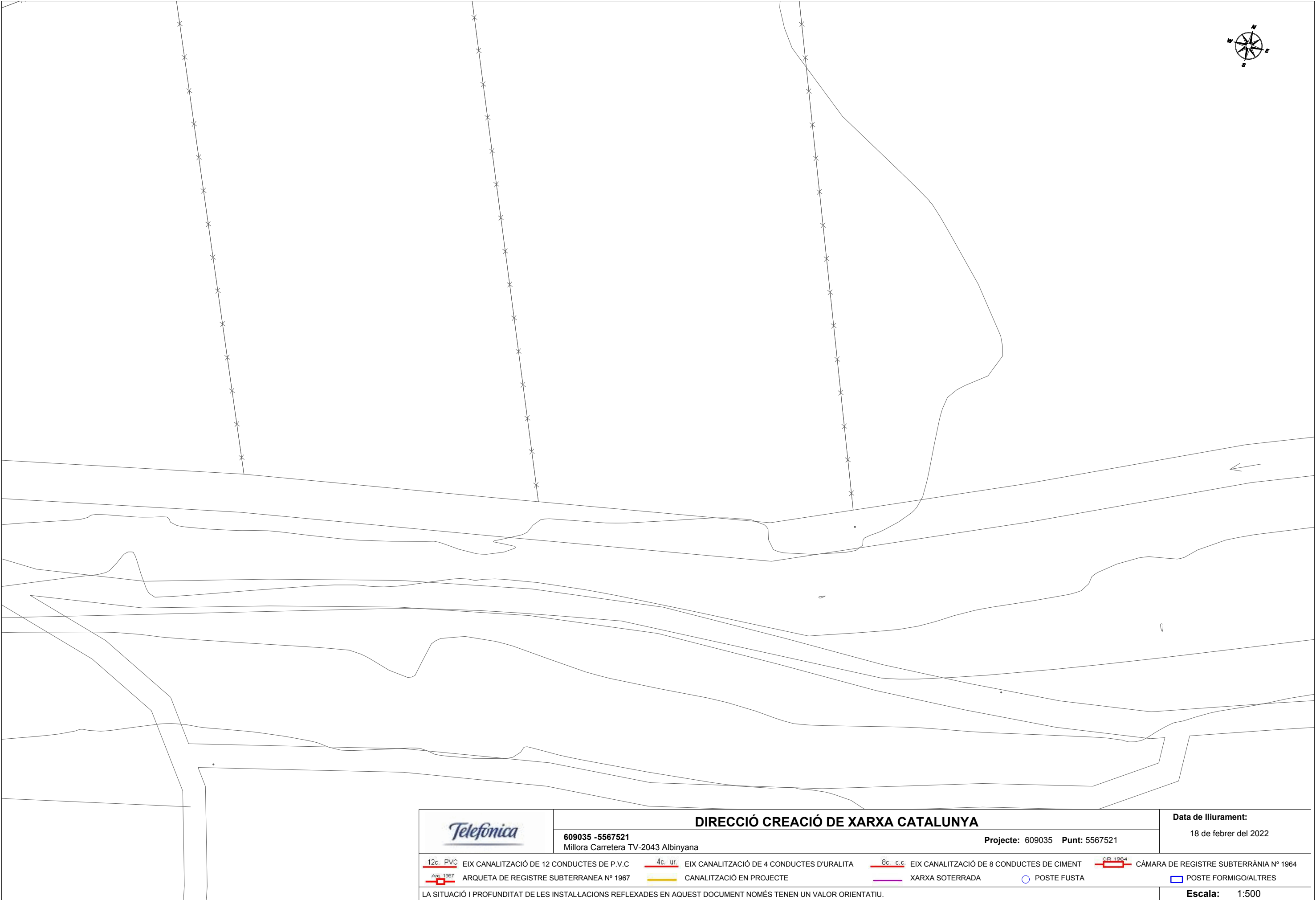
	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA		Data de lliurament: 18 de febrer del 2022
	609035 -5567519 Millora Carretera TV-2043 Albinyana	Projecte: 609035 Punt: 5567519	

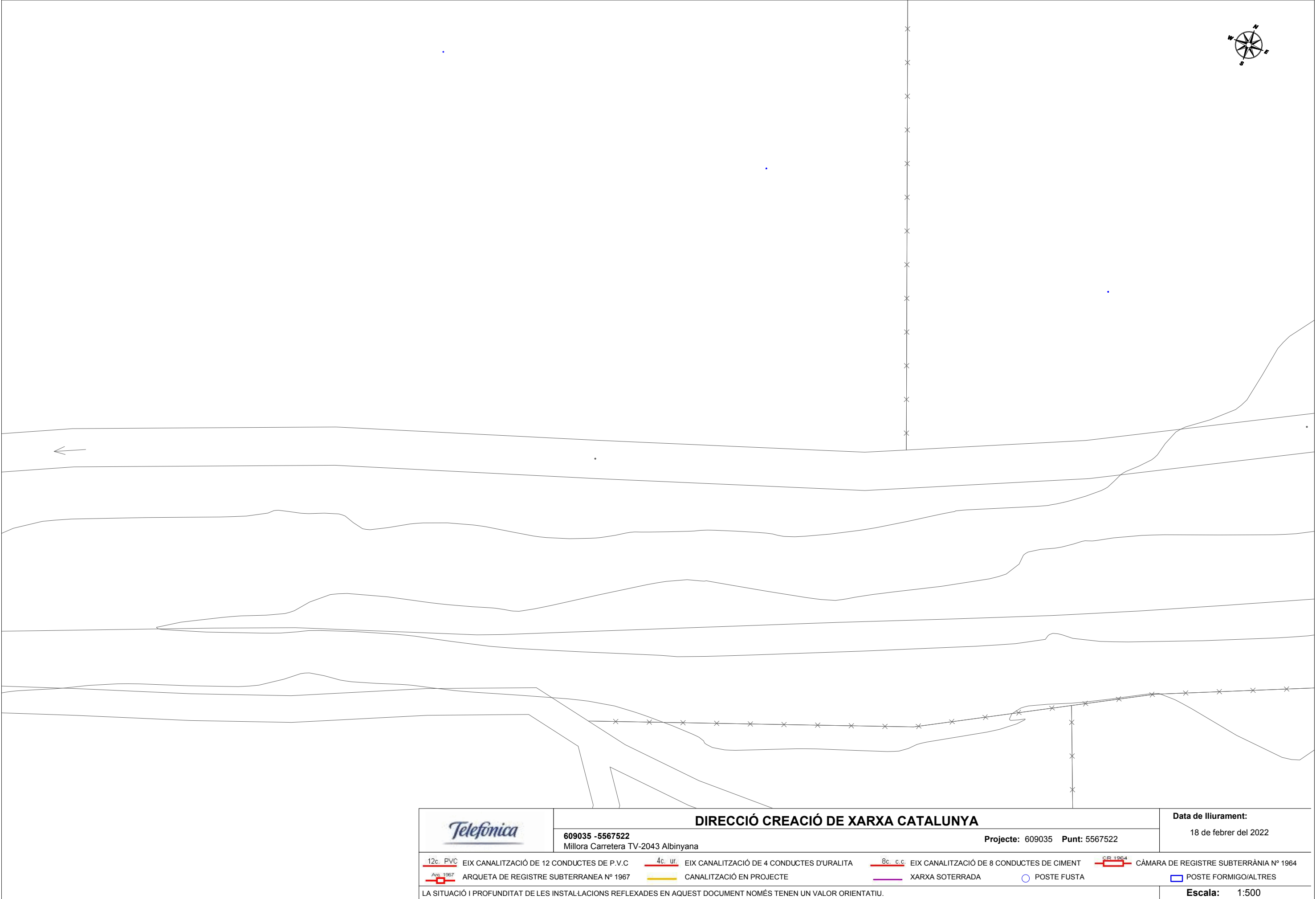






	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA		Data de lliurament:
	609035 -5567525 Millora Carretera TV-2043 Albinyana		18 de febrer del 2022
Projecte: 609035 Punt: 5567525			
12c. PVC	EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur.	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
CR 1967	ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA N° 1967		CANALITZACIÓ EN PROJECTE
8c. c.c.	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT		XARXA SOTERRADA
CR 1964	CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964		POSTE FUSTA
			POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.			Escala: 1:500

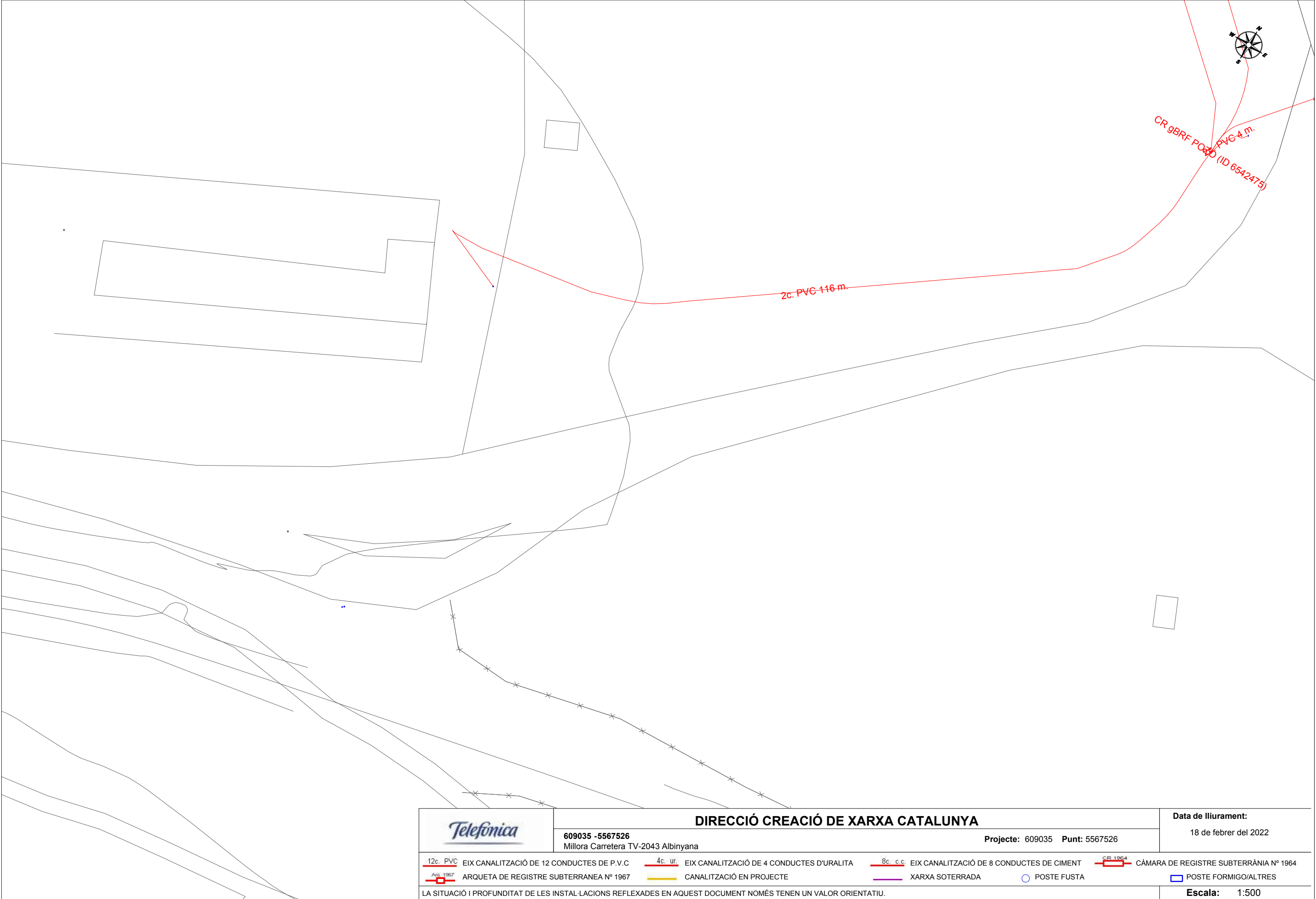




	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA				Data de lliurament:
	609035 -5567522 Millora Carretera TV-2043 Albinyana		Projecte: 609035 Punt: 5567522		18 de febrer del 2022
 EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	 EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	 EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964		
 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA N° 1967	 CANALITZACIÓ EN PROJECTE	 XARXA SOTERRADA	 POSTE FUSTA	 POSTE FORMIGO/ALTRES	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.				Escala: 1:500	



	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA				Data de lliurament:				
	609035 -5567524 Millora Carretera TV-2043 Albinyana		Projecte: 609035 Punt: 5567524		18 de febrer del 2022				
 12c. PVC	EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	 4c. ur.	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	 8c. c.c.	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	 CR 1964	CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964		
 Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA N° 1967		CANALITZACIÓ EN PROJECTE		XARXA SOTERRADA		POSTE FUSTA		POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.								Escala:	1:500



ANNEX N.º 15 - EXPROPIACIONS



 Diputació Tarragona			P-14/2024						TM ALBINYANA			
			MODIFICAT NÚM. 1 DEL NOU VIAL DE VIANANTS I CICLISTES I CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TV-204						FULL núm. 1			
									NOVEMBRE 2024			
DADES DEL TITULAR			AFECTACIÓ						DADES CADASTRALS			OBSERVACIONS
Nom i cognoms	Adreça	Municipi	N. Finca	Expropiació m²	Oc.Temp. Vial m²	Servitud	Oc.Temp.Serv. m²	Total Oc.Temporal m²	Polígon	Parcel·la	Classificació del bé afectat	
			1	108	85			85	6	67	No urbanitzable	
			2	10		64	256	256	43002A011000300001IA		Urbana Industrial	Servitud canonada soterrada (64x2 m) = 128 m² Ocupació temporal servitud canaonada (64x4 m) = 256 m²
			3	1672	743			743	6	68	No urbanitzable	
			4	669	16			16	6	69	No urbanitzable	
			5	602	11			11	6	71	No urbanitzable	
			6	288	99	33	99	198	6	73	No urbanitzable	Servitud telefonia aèria = 33 m Ocupació temporal servitud telefonia (33x3m) = 99 m² 1 suport de telefonia
			7			5	15	15	11	38	No urbanitzable	Servitud telefonia aèria = 5 m Ocupació temporal servitud telefonia (5x3 m) = 15 m²
			8	15		31	93	93	11	40	No urbanitzable	Servitud telefonia aèria = 31 m Ocupació temporal servitud telefonia (31x3 m) = 93 m² 1 suport de telefonia
			9	224					11	41	No urbanitzable	
			10	426	3			3	6	89	No urbanitzable	
			11	697	10			10	002500100CF76G0001DU		Urbana	
			12			3	12	12	6	150	No urbanitzable	Servitud canonada soterrada (3x2 m) = 6 m² Ocupació temporal servitud canonada (3x4 m) = 12 m²
			13	267	120			120	11	54	No urbanitzable	
			14	336	190			190	11	51	No urbanitzable	
			15	117	86			86	11	44	No urbanitzable	
			16	406	213	25	75	288	6	91	No urbanitzable	Servitud telefonia aèria = 25 m Ocupació temporal servitud telefonia (25x3 m) = 75m²
			17	1102	527	49	147	674	11	46	No urbanitzable	Servitud telefonia aèria = 49 m Ocupació temporal servitud telefonia (49x3 m) = 147 m² 1 suport de telefonia
			18		96			96	002100200CF76H0001WH		Urbana	
			19	174					2	34	No urbanitzable	

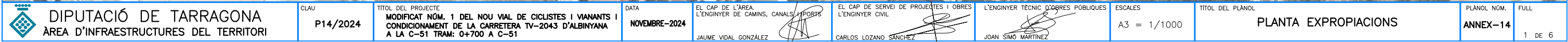


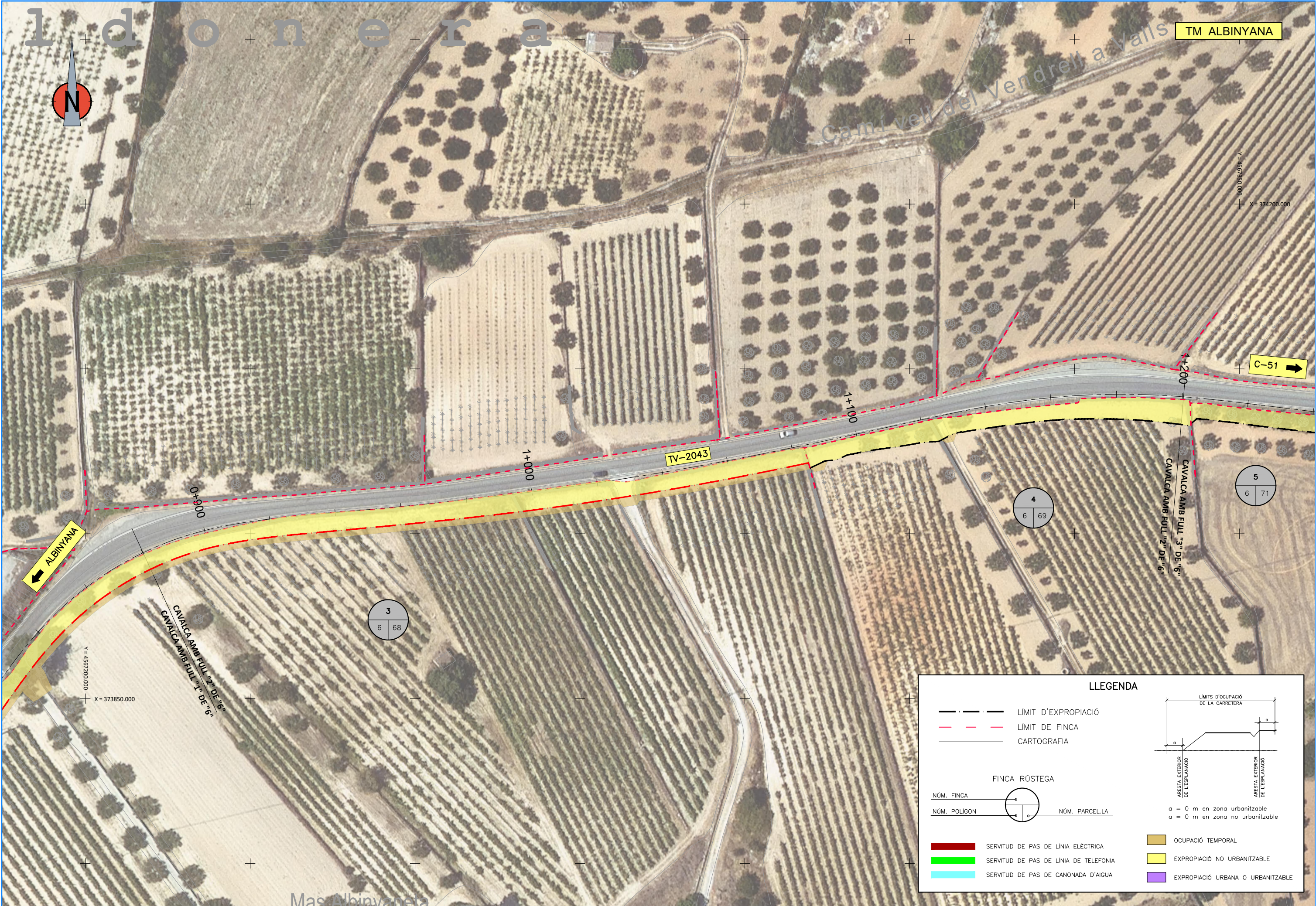
MODIFICAT NÚM. 1 DEL NOU VIAL DE VIANANTS I CICLISTES I CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TV-2043 D'ALBINYANA A LA C-51. TRAM: PK 0+700 A LA C-51.

FULL núm. 2

NOVEMBRE 2024

[illegible]





LIMIT D'EXPROPIACIÓ

LIMIT DE FINCA

CARTOGRAFIA

FINCA RÚSTEGA

NÚM. FINCA

NÚM. POLIGON

NÚM. PARCEL·LA

SERVITUD DE PAS DE LÍNIA ELÈCTRICA

SERVITUD DE PAS DE LÍNIA DE TELEFONIA

SERVITUD DE PAS DE CANONADA D'AIGUA

Ocupació Temporal

EXPROPIACIÓ NO URBANITZABLE

EXPROPIACIÓ URBANA O URBANITZABLE

LIMITS D'OCCUPACIÓ DE LA CARRETERA

ARESTA EXTERIOR DE L'ESPLANÇAD

ARESTA EXTERIOR DE L'ESPLANÇAD

a = 0 m en zona urbanitzable

a = 0 m en zona no urbanitzable

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES DEL TERRITORI

CLAU

P14/2024

TÍTOL DEL PROJECTE

MODIFICAT NÚM. 1 DEL NOU VIAL DE CICLISTES I VIANANTS I CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TV-2043 D'ALBINYANA A LA C-51 TRAM: 0+700 A C-51

DATA

NOVEMBRE-2024

EL CAP DE L'ÀREA.
L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

JAUME VIDAL GONZÁLEZ

EL CAP DE SERVEI DE PROJECTES I OBRES
L'ENGINYER CIVIL

CARLOS LOZANO SÁNCHEZ

L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES

JOAN SIMÓ MARTÍNEZ

ESCALES

A3 = 1/1000

TÍTOL DEL PLÀNOL

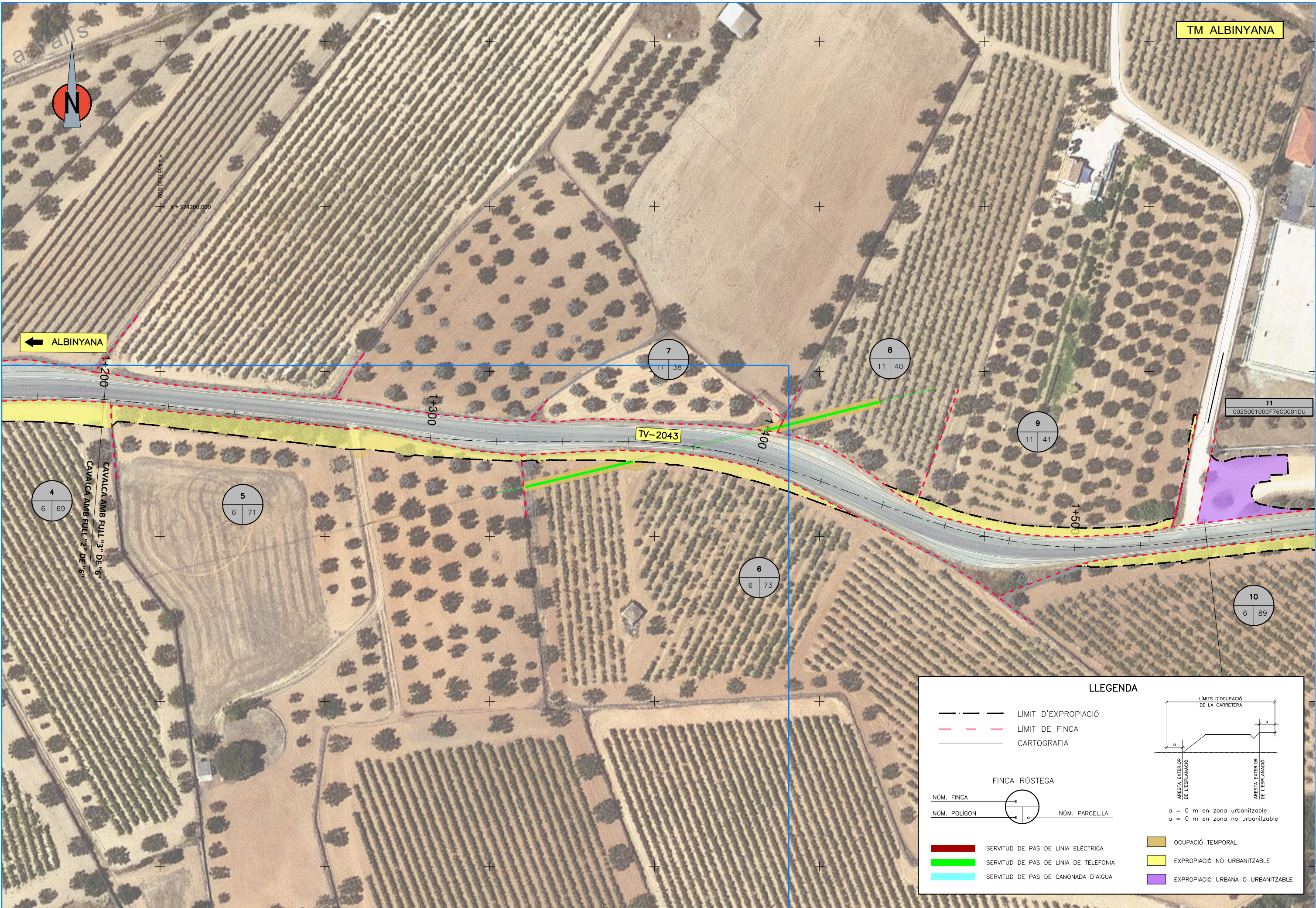
PLANTA EXPROPIACIONS

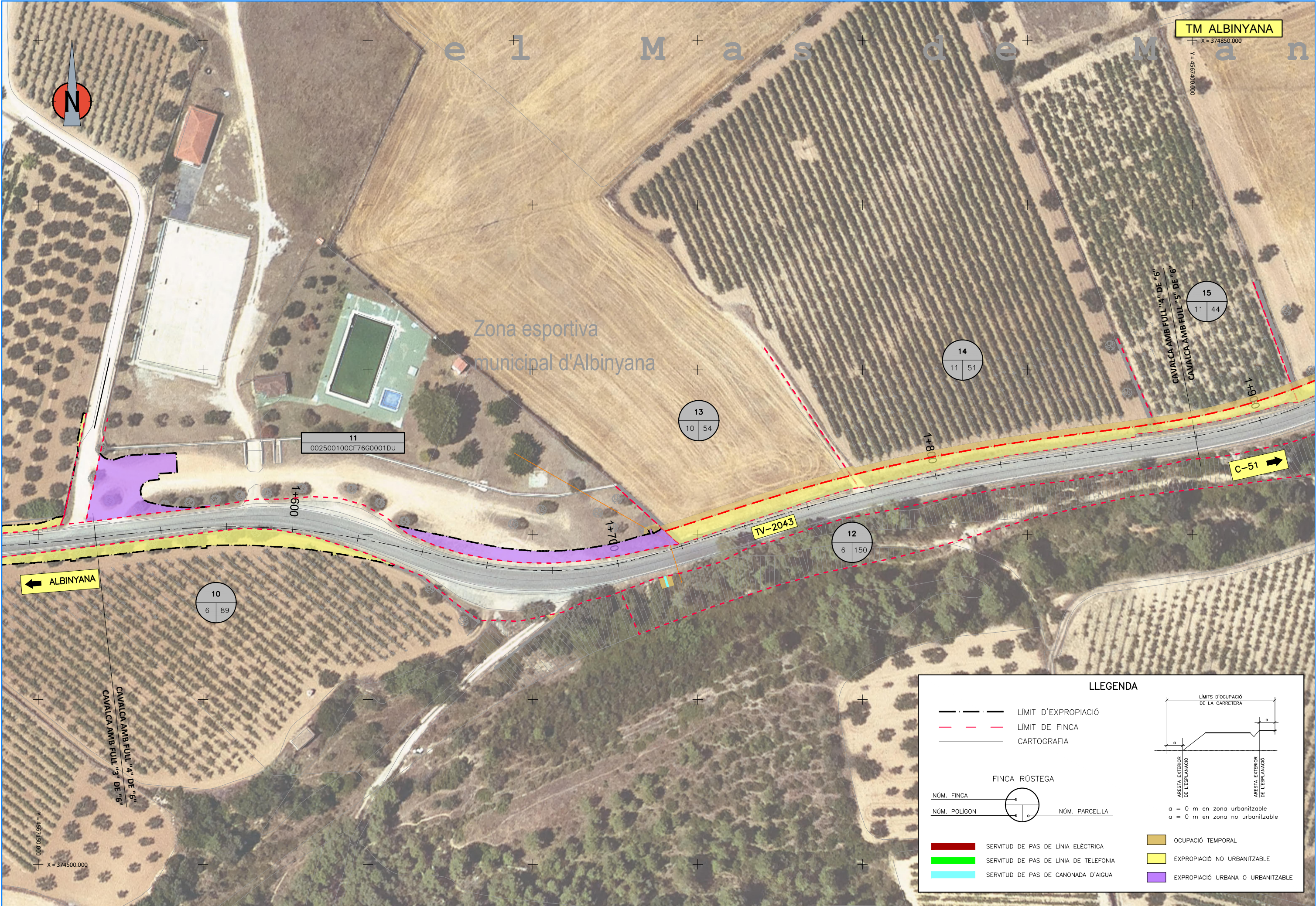
PLÀNOL NÚM.

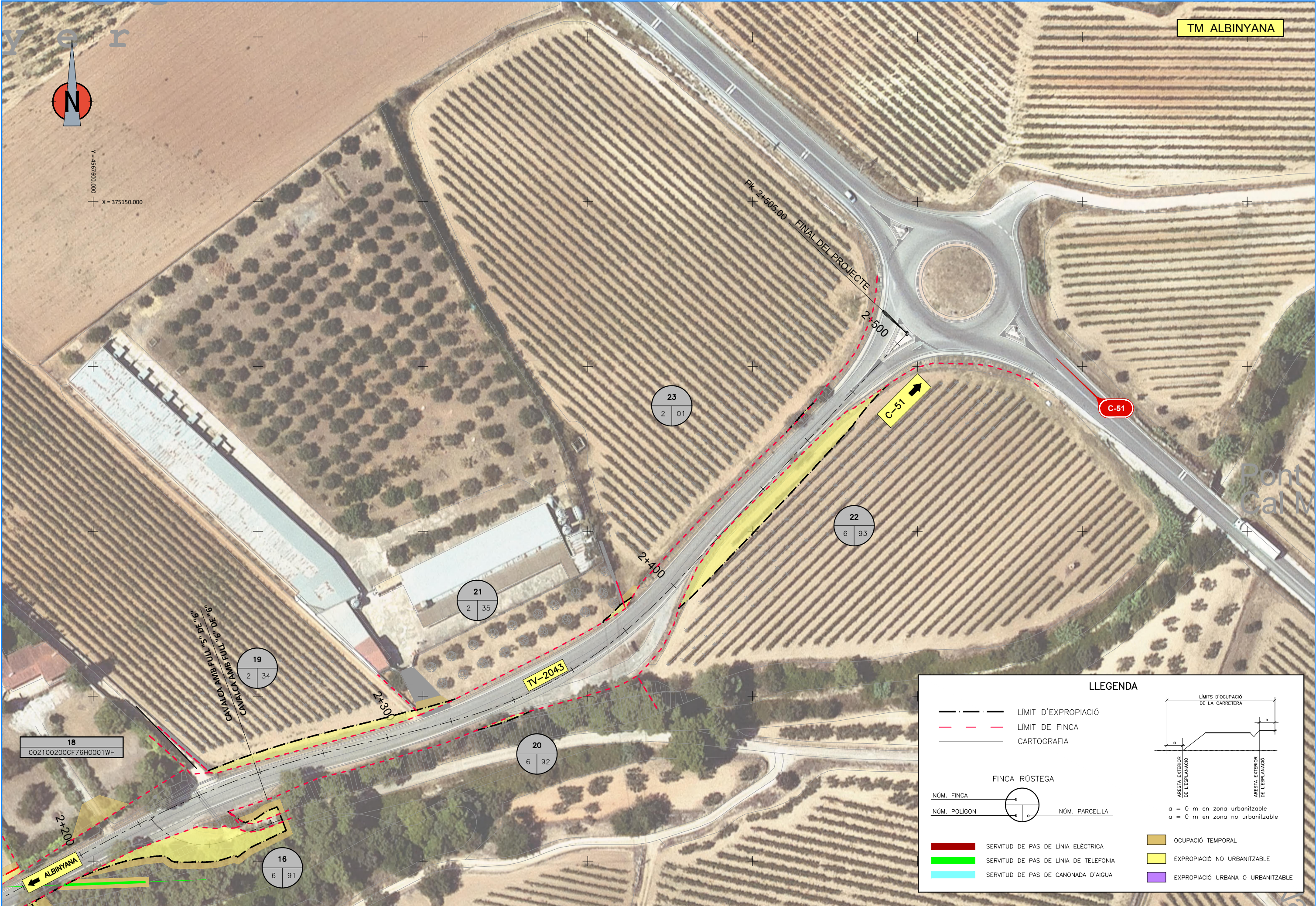
ANNEX-14

FULL

2 DE 6







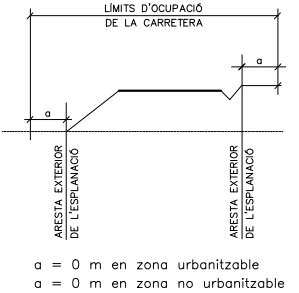
TM ALBINYANA

LLEENDA

- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- - - LÍMIT DE FINCA
- CARTOGRAFIA



- SERVITUD DE PAS DE LÍNIA ELÈCTRICA
- SERVITUD DE PAS DE LÍNIA DE TELEFONIA
- SERVITUD DE PAS DE CANONADA D'AIGUA



- OCCUPACIÓ TEMPORAL
- EXPROPIACIÓ NO URBANITZABLE
- EXPROPIACIÓ URBANA O URBANITZABLE

ANNEX N.º 16 - TITULARITATS



INDEX

1 Titularitats i catàlegs 2

APÈNDIX 1: Plànol titularitats

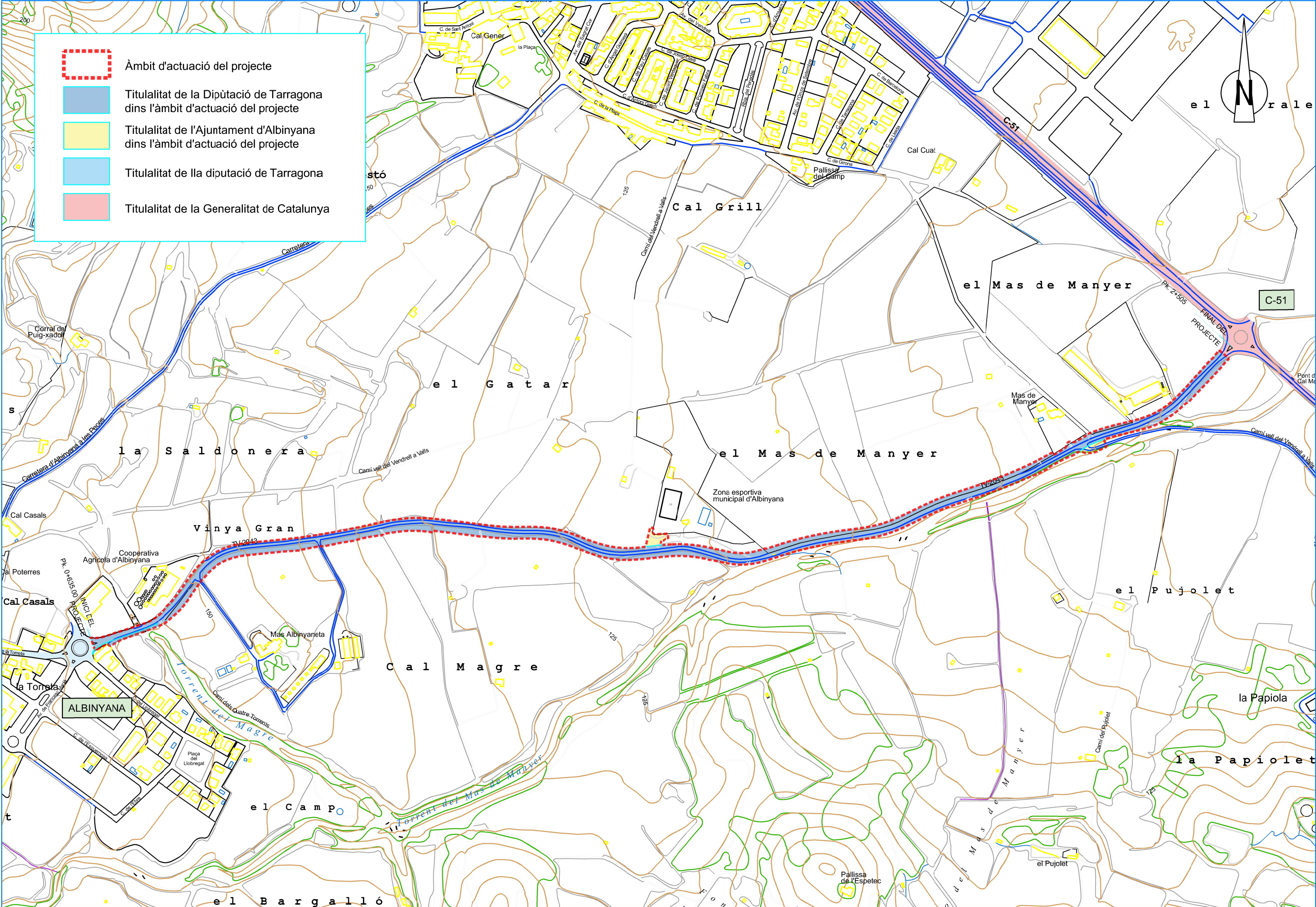
1. TITULARITATS I CATÀLEGS

L'objectiu del present annex és determinar les titularitats dels terrenys de la pròpia de carretera i els adjacents a la mateixa.

Així amb l'obra executada i dins de l'àmbit d'actuació del projecte es distingeixen tres (3) titulars de terrenys públics, que són:

- Diputació de Tarragona: Titular del tronc de la pròpia carretera, el que inclou la zona ocupada per l'esplanació de la TV-2043 i la zona de domini públic de la carretera – 3 metres comptats des de l'aresta exterior de l'esplanació de la carretera-.
- Ajuntament d'Albinyana: Que ostenta la titularitat dels camins adjacents i interseccions millorades a partir de la zona de domini públic de la carretera, els 3 metres comptats des de l'aresta exterior de l'esplanació de la mateixa.
- Servei Territorial de carreteres de la Generalitat de Catalunya a Tarragona: Que ostenta la titularitat de la carretera C-51 i de la intersecció tipus rotonda ubicada al PK final de la TV-2043. Així és de titularitat d'aquesta institució la pròpia rotonda i dels carrils i la illeta deflectora del ramal de la TV-2043 fins que aquesta assoleix la secció uniforme de 6/8 metres.

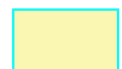
APÈNDIX 1: PLÀNOL TITULARITATS



Àmbit d'actuació del projecte



Titulalitat de la Diputació de Tarragona
dins l'àmbit d'actuació del projecte



Titulalitat de l'Ajuntament d'Albinyana
dins l'àmbit d'actuació del projecte



Titulalitat de lla diputació de Tarragona



Titulalitat de la Generalitat de Catalunya



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

CLAU

P14/2024

TÍTOL DEL PROJECTE

MODIFICAT NÚM. 1 DEL NOU VIAL DE CICLISTES I VIANANTS I
CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TV-2043 D'ALBINYANA A LA C-51
TRAM: 0+700 A C-51

DATA

NOVEMBRE-2024

CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T.
ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

JAUME VIDAL GONZÁLEZ

CAP DEL SERVEI DE PROJECTES D'OBRES
ENGINYER CIVIL

CARLOS LOZANO SANCHEZ

ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES

JOAN SIMÓ MARTÍNEZ

ESCALES

1:5.000

ESCALES LINEALS

TÍTOL DEL PLÀNOL

PLANTA DE TITULARITATS

PLÀNOL NÚM.

ANNEX 16

FULL

1 de 1

**ANNEX N.º 17 - MESURES CORRECTORES
D'IMPACTE AMBIENTAL**



INDEX

1

Introducció

2

1.1

Objecte i justificació de les mesures correctores d'impacte.....

2

1.2

Descripció general del projecte.....

2

2

Anàlisi del medi

2

2.1

Espais d'Interès Natural propers a la zona de projecte

2

2.2

Descripció del medi.....

3

3

Mesures correctores adoptades

6

3.1

Mesures correctores d'instal·lacions auxiliars.....

6

3.2

Mesures correctores del medi físic

8

3.3

Mesures correctores del medi biòtic

9

3.4

Mesures correctores d'integració paisatgística.....

9

3.5

Altres mesures correctores

10

1. INTRODUCCIÓ

1.1.- Objecte i justificació de les mesures correctores d'impacte ambiental

La carretera local TV-2043, d'Albinyana a la C-51, és de titularitat de la Diputació de Tarragona. Té una longitud total inventariada de 2.505 metres i discorre íntegrament per dins del terme municipal d'Albinyana.

El tram sobre el que es planteja actuar, de 1870 metres de longitud, va des del PK 0+635 (rotonda que dona accés al nucli d'Albinyana) i fins al PK final, al PK 2+505, en una intersecció tipus rotonda amb la carretera C-51.

La carretera TV-2143 no es troba ubicada dintre de cap espai natural protegit, en aquest sentit no forma part de cap PEIN ni de la Xarxa Natura 2000. No obstant això en aquest annex es pretenen definir aquelles mesures correctores que puguin minimitzar les afeccions de la construcció de la nova carretera sobre el medi natural.

1.2.- Descripció general del projecte

La carretera TV-2043 actual, entre el PK 0+635 i la C-51 té un ample més o menys constant de 5 metres, el qual no compleix amb característiques mínimes per a que la carretera pugui oferir una circulació còmoda i segura.

El tipus d'actuació plantejada és el d'un condicionament de la carretera, el que ha de permetre -sota els criteris de disseny que el Pla Zonal de la Diputació de Tarragona establir per a trams interurbans de carretera-, una millora de la seguretat viària en el tram projectat.

Així, d'acord amb les dades proporcionades i la IMD de pesants i de característiques morfològiques del terreny es té que els paràmetres de disseny de la carretera són:

Tipus xarxa: Xarxa local

Tipus de via: Carretera convencional 1+1

Tipus de terreny: Ondulat

Termes municipals: Albinyana

Velocitat de projecte: 60 km/h

Amplada carretera actual: 5 metres.

IMD: 1.264 veh/dia

Les millores més importants a nivell de funcionalitat de la carretera que es volen dur a terme i que defineix el projecte són:

- Propi eixamplament de la carretera per assolir la secció de 6/8 metres amb l'habilitació d'un vial per a vianants i bicis al marge dret de la carretera entre el PK 0+650 i el PK 2+500.
- Millora del sistema de drenatge: Mitjançant l'execució -d'entre d'altres- de les següents actuacions:
 - o Construcció noves cunetes revestides de formigó
 - o Construcció noves obres de drenatge transversal
 - o Ampliació d'una obra de drenatge transversal actual.
- Millora de les interseccions més importants i que donen accés a la zona esportiva municipal d'Albinyana i a dues urbanitzacions importants de la zona.

2. ANÀLISI DEL MEDI

2.1.- Espais d'Interès Naturals propers a la zona de projecte

El tram de carretera objecte de projecte no travessa cap espai d'interès natural inclòs en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) de la Generalitat, segons el Decret 328/1992 de 14 de desembre.

Allunyat de l'àmbit de l'obra sí que hi trobem espais inclosos dins del PEIN (Pla d'Espais d'Interès Natural) i la Xarxa Natura 2000, concretament el del Massís de Bonastre – a uns 900 metres del tram d'obra més propera-, i el del Montmell-Mamellar, situat a uns 4,5km de la TV-2043.

D'acord amb el que estableix la Directiva 92/43 CEE, de Conservació dels Hàbitats Naturals, a l'entorn de la zona en estudi del projecte hi trobem representats els següents hàbitats d'interès comunitari inclosos a l'Annex I de l'esmentada directiva, encara que cap d'ells es considera prioritari:

- 3250 Rius mediterranis amb vegetació del Glaucion flavi: aquest hàbitat el trobem representat a l'entorn del Torrent de Mas de Manyer.

- 9540 Pinedes mediterrànies: en aquesta tercera fase el trobem representat bàsicament a l'entorn també del Torrent de Mas de Manyer.

2.2.- Descripció del medi

SITUACIÓ GEOGRÀFICA

El projecte de condicionament i millora de la carretera TV-2043 discorre íntegrament dins el terme municipal d'Albinyana, a la comarca del Baix Penedès i a la falda de la Serra de Quadrell.

Albinyana és un municipi de 19,46 km que limita al nord amb el terme de la Bisbal, a l'est amb Santa Oliva, l'enclavament de l'Albornar i Banyeres; al sud amb el del Vendrell i a l'oest amb els de Bonastre i Masllorenç.

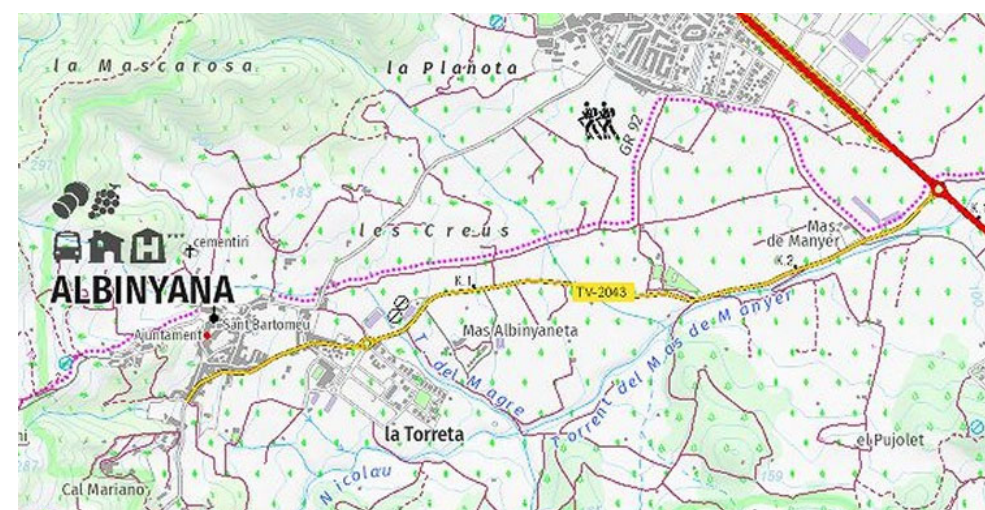
L'activitat econòmica principal de la comarca del Baix Penedès promocionada els darrers anys i que actualment ocupa majoritàriament a la població és el turisme. L'activitat industrial és també un sector que ocupa força població, i en menor grau la construcció. L'agricultura és una activitat tradicional a la zona que ha anat perdent importància en front el sector terciari per bé que els últims anys està augmentant en escriure la plantació de vinyes per a la producció vitícola, i aquest increment del sector terciari i en concret de l'activitat turística en contra de l'agricultura és una de les raons per les que es consideri interessant la millora de la carretera d'Albinyana a la C-51.

Albinyana té un terme municipal muntanyós, les seves serres pertanyen a la serralada Pre-litoral. Amb tot, la part oriental del terme encara pertany a la depressió penedesenca, i és travessada per la riera de la Bisbal. La serra del Quadrell tanca en semicercle el poble per la part de ponent, amb les alçades de la Masquerosa, les roques Martines, l'Escarnosa i el Pic de Sant Antoni, de 408 metres. A mig aire de la Costa Rovira hi ha la popular ermita de sant Antoni. Més cap a ponent trobem la serra de la cova de Vallmajor, interessant avenc on s'han trobat nombrosos vestigis prehistòrics i fins i tot unes pintures rupestres. També cal esmentar l'avenc de l'Arlà, situat a la muntanya del seu nom, que s'obre a 275 m d'altura i en té 63 de fondària. També trobem la serra del Mas i la de Pedragosa, que s'uneixen al lateral de la població amb la serra llarga de la Papiola, que separa el terme del Vendrell¹

GEOLOGIA

Pel que fa a l'enquadrament geològic de la zona d'estudi, aquesta es situa a la Serralada Costanera-Catalana, també coneguda com Catalànids. Aquesta serralada que delimita la conca terciària de l'Ebre, està composta per dues alineacions muntanyoses, la Serralada Litoral, més propera al mar, en alguns casos submergida, i d'escassa altitud i una altra més interior i més elevada, anomenada serralada Prelitoral.

Els materials que componen la serralada s'agrupen en dos nivells totalment diferents, un basament o sòcol varisc, amb roques metamòrfiques, precàmbriques, càmbriques, ordovíciques i del carbonífer, cobertes de forma discordant pels Mesozoic i Cenozoic que es van formar pel rebliment les conques originades en els processos de rifting durant l'obertura del Tetis. Finalment, durant el període distensiu del Miocè, es van formar les conques neògenes que conformen una sèrie de fosses tectòniques que estan reblertes de sediments detrítics solts. A la següent imatge es mostra el context geològic de la zona amb l'emplaçament de la carretera TV-2043:



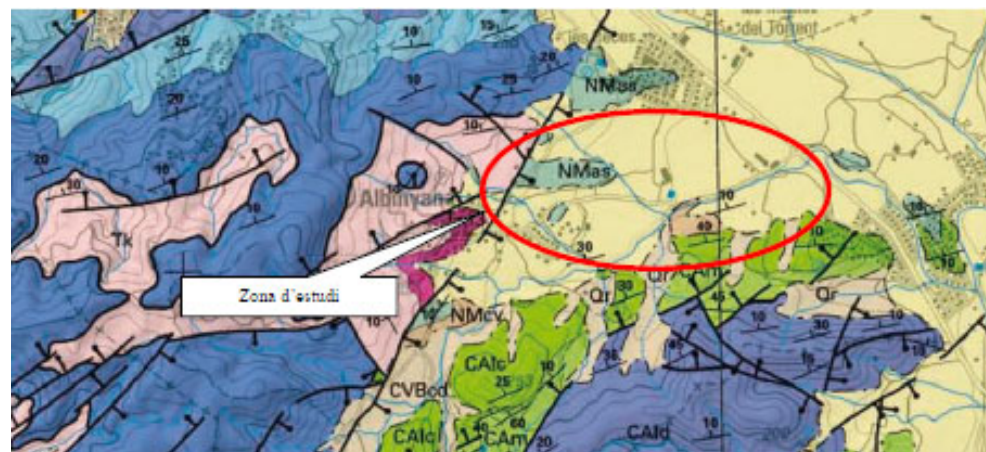


Figura 1.- Mapa geològic de la zona d'estudi

HIDROGRAFIA

El subsòl del terme municipal d'Albinyana és ric en aigua, i això es posa de manifest amb els nombrosos pous i mines de captació que s'han explotat en aquest terme des de temps immemorial. Hi destaca l'indret anomenat Tomoví, que abasteix d'aigua abundant i de molt bona qualitat la vila del Vendrell. Malgrat que Tomoví pertany al terme d'Albinyana, des d'èpoques molt llunyanes les seves aigües han estat utilitzades pels vendrellencs en virtut d'uns acords el record dels quals es perd en el temps.

En documents del segle XVII s'esmenta ja l'ús que diversos particulars vendrellencs feien d'aquestes aigües, com podem llegir en el llibret Memòria sobre los títulos de las aguas de la font de Tomaví, que va escriure el notari vendrellenc Jaume Ramon i Vidales l'any 1894 per encàrrec del consistori de la vila. L'any 1911, amb motiu de l'epidèmia de còlera, les aigües de la deu de Tomoví van ser construïdes al Vendrell per tubs subterranis.

El poble d'Albinyana s'ha abastit des de sempre de l'aigua del Neix, situat a la Canal, que rega també les hortes que hi ha en aquell indret, pel camí de sant Antoni, a més alçada que el nucli urbà.

HIDROLOGIA

El projecte presentat en aquest document consisteix en el condicionament de la carretera TV-2043, que inclou l'ampliació de la plataforma i una millora general del sistema de drenatge. Es projecten en detall totes les obres necessàries per a la completa definició del projecte.

En el cas del drenatge no es considera necessari estudiar les conques afectades pel traçat al no veure's afectades les mateixes per l'ampliació de la plataforma i no haver-se produït històricament cap cas d'avinguda que arribés a afectar el trànsit per la mateixa carretera.

No obstant això es realitzen els càlculs corresponents per dimensionar de forma adequada tot el drenatge longitudinal així com les obres de drenatge transversal que deriven del mateix.

En l'àmbit del projecte no es troba cap zona inundable degut a cursos naturals, no obstant, si existeixen zones inundables geomorfològicament que afecten a la carretera. Això vol dir que per les característiques del relleu dins de l'àmbit del projecte trobem punts baixos que es podrien inundar si s'acumulés aigua. Tot i això, per aquests punts no hi transcorre cap curs natural pel que únicament la pluja o els canals de reg podrien fer-hi arribar aigua. Per tant, es dissenyarà un sistema de drenatge adient a la carretera, tenint en compte les zones anteriorment mencionades i els punts baixos per a assegurar un correcte funcionament del drenatge de la carretera.

VEGETACIÓ

Vegetació potencial

La vegetació potencial que trobaríem a la zona d'estudi és majoritàriament l'alzinar amb marfull (*Viburno-Quercetum ilicis*) dominat pel bosc d'alzines (*Quercus ilex ssp. ilex*) tot l'any fullat i sovint amb nombrosos arbusts sempre verds. A les franges adossades als cursos fluvials la vegetació potencial esperada seria l'albereda amb vinca (*Vinco-Populetum albae*): estretes franges de més o menys amplada en funció de la importància i de la regularitat del cabal d'aigua on dominarien arbres com l'alber (*Populus alba*), el freixe de fulla petita (*Fraxinus angustifolia*) o l'om (*Ulmus minor*).

Vegetació actual

Però aquesta vegetació potencial en bona part va ser talada en el passat per aprofitar aquests terrenys per a l'agricultura o bé pel carboneig. Així, en l'actualitat la vegetació present dista molt d'aquesta vegetació potencial; bàsicament trobem camps de conreu i només en els petits turons i en els marges d'alguns terrenys agrícoles trobem franges de brolles arbrades de pi blanc. Al voltant dels cursos d'aigua trobem restes de vegetació de zones humides més o menys conservades depenent del lloc.

Així a grans trets a la zona de projecte trobem la següent tipologia de vegetació:

- Pineda de pi blanc (*Pinus halepensis*) amb sotabosc de màquies o garrigues (codi 42aa):

Són pinedes de pi blanc, poc o molt denses, o, amb un sotabosc llenyós i esclerofil·les, dominat per garriga, alzines o carrasques. L'estrat herbaci, si existeix, és poc important.

Aquesta tipologia de boscos són els que ocupen les zones de relleu més abrupte de la zona d'estudi.. El pi blanc (*Pinus halepensis*) és l'arbre més dominant en aquesta comunitat, i a la zona del projecte presenta generalment un aspecte atapeït, amb un dens sotabosc arbustiu format principalment per alzina (*Quercus ilex*), carrasca (*Quercus rotundifolia*), garric (*Quercus coccifera*), llentiscle (*Pistacea lentiscus*), xuclamel (*Lonicera implexa*), gatosa (*Ulex parviflorus*), bruguerola (*Calluna vulgaris*), romaní (*Rosmarinus officinalis*).

- Llits i marges de rius, o vores d'embassaments, sense vegetació llenyosa densa (codi 24a):

Són marges de riu desforestat de manera natural o antròpica. El seu aspecte pot ser molt divers segons les característiques del substrat, el tram del riu, i la dinàmica fluvial.

Aquesta comunitat és la que trobem a la zona del Torrent de Mas de Manyer, que discorre paral·lel a la TV-2043, a partir del PK 1+650 i fins al final de la carretera.

- Terres agrícoles:

A part observem la vegetació pròpia de zones agrícoles i àrees antròpiques: es tracta de la vegetació més important de la zona d'estudi, dominada per cultius de regadiu com fruiters (ametllers, vinyes, oliveres i avellaners) i secundàriament per cultius de secà com ara cereals. Als marges d'aquests camps hi creixen espècies de caràcter herbaci i ruderal amb una importància mínima.

En el tram en estudi hi dominen sobretot els conreus de vinyes.

Espècies singulars

Pel que fa a les rareses o singularitats d'espècies que es fan als hàbitats presents a la zona de projecte, no hi ha cap espècie objecte de protecció específica, ni tampoc cap arbre monumental especialment catalogat.

FAUNA I POBLACIÓ ANIMAL

La fauna present a l'entorn de la carretera objecte d'estudi correspon a una fauna que en bona part es troba adaptada al paisatge agrícola amb mosaic forestal alternat i presència de petits nuclis urbans. Al llarg de la carretera els elements antròpics són ben destacats, ja sigui per l'activitat agrícola com per els nuclis habitats, així com per la pressió de la mateixa carretera. És important el pas de rius i torrents, que configuren un important element natural en aquest espai, establint un corredor natural per a la fauna, i amb elements d'important valor ecològic. Així, es pot dir que es tracta d'una fauna poc diversa i generalista en la majoria de la zona del projecte, però que creua espais connectors molt importants com són els diversos cursos fluvials, en aquest tram bàsicament el del Torrent de Mas de Manyer.

A destacar la importància pel desenvolupament d'una fauna interessant que presenta el mosaic de camps de conreu i retalls forestals i afavorits per la proximitat a cursos fluvials el que comporta, si no fora per la forta pressió antròpica ja esmentada, el possible desenvolupament i presència d'una fauna prou variada en quan a diversitat.

Els invertebrats seria el grup més nombrós, fet que atrauria a gran nombre de depredadors que s'alimenten dels mateixos: sobretot aus, però també rèptils. Així trobaríem un cert domini d'ocells insectívors i granívors que utilitzen els camps de conreu per la seva alimentació com els pardals, les orenetes, el gratapalles, la garsa, la cadenera, etc. En quant als mamífers trobaríem micromamífers com alguna espècie de rata o ratolí, talps, talpons, musaranyes, quiròpters o rat-penats i de mida més gran: eriçons, guilles, teixons, senglar...

A les zones més properes als cursos d'aigua i on hi trobem camps de conreu propers correspon al territori dels amfibis com granotes, gripaus, salamandra..., mentre que els rèptils tenen la seva presència sobre tot en els trams més forestals.

PAISATGE

Es tracta d'un paisatge agrícola típic d'aquesta zona de la comarca del Baix Penedès on les zones més aplanades donen lloc a un mosaic de cultius on predominen els fruiters com les vinyes, els ametllers, les oliveres i els avellaners intercalats amb cultius de secà com els cereals que hi trobem amb molt menor proporció. Als turons i als llocs menys accessibles en canvi trobem zones forestals. Aquesta

diversitat de conreu combinat amb un relleu una mica irregular dóna lloc a un paisatge prou interessant.

A la zona del projecte, exceptuant el tram inicial, més proper al nucli d'Albinyana i rodalies que configura un paisatge urbà (tot i que queda prou integrat a l'entorn agrícola), es van alternant els cultius, majoritàriament vinyes, amb els boscos/brolles arbrades. Trobem també elements urbans, principalment la muralla de Poblet en el tram final d'aquesta fase i el monestir de fons.

USOS DEL SÒL

A grans trets a l'entorn de la TV-2043 s'observa que la majoria de sòl es destina a conreus, principalment vinyes. No obstant a l'entorn del riu Sec s'hi manté una massa boscosa que s'estén a l'entorn del riu.

Els principals usos del sòl de la zona d'estudi són:

- Zones de conreus llenyosos de secà: aquests conreus són majoritaris a l'àmbit d'estudi, amb major dominància de vinyes i avellaners.
- Zona de conreus de secà: aquest tipus de conreu també és representat a la zona d'estudi, però amb menor proporció respecte dels conreus llenyosos. Es tracta principalment de conreus de cereals, bàsicament d'ordi.
- Zona forestal: es localitza en petites àrees intercalades amb la zona agrícola ocupant les zones amb un relleu més acustat. Es tracta de boscos de pi blanc, garrigues, màquies i brolles que no tenen una explotació silvícola real.
- Zona urbana: Correspon als nuclis habitats i edificacions de dimensions considerables és properes al nucli d'Albinyana. També s'hi inclouen les infraestructures i la xarxa de camins rurals.

INFRAESTRUCTURES I VIES DE COMUNICACIÓ

El terme d'Albinyana es creuat, per la seva part oriental, per la carretera C- 51 (el Vendrell-Valls).

D'aquesta carretera surten:

- a) La desviació al nucli urbà d'Albinyana, situat a 2 km de la cruïlla. Un cop a Albinyana la carretera continua cap al complex turístic de Aqualeon. També hi neix el camí que mena a l'ermita de Sant Antoni, que continua fins a Bonastre, poble situat a 3,5 km.
- b) La desviació al nucli de les Peces, pràcticament a peu de carretera.

Hi ha també una carretera interior, d'un quilòmetre i mig aproximadament, que comunica els nuclis urbans d'Albinyana i les Peces.

El terme és creuat per nombrosos camins que porten a les diferents partides, així com a les urbanitzacions.

Pròximes a la zona de projecte es troben la intersecció entre les autopistes AP-7 i AP-2.

3. MESURES CORRECTORES ADOPTADES

A continuació es descriuran i valoraran el conjunt de mesures correctores que caldrà portar a terme durant els treballs de condicionament de la carretera TV-2043:

3.1 Mesures correctores d'instal·lacions auxiliars

Habilitació i restauració del parc de maquinària, zona de treball i resta de l'equipament d'obra.

Es buscarà una ubicació o ubicacions que no representin cap problema en quant a risc de possible contaminació de rius, aigües superficials, aquífers... és a dir, ha d'estar com a mínim separades i a una bona distància de les zones més sensibles com serien els cursos fluvials.

Caldrà que la futura zona de treball i parc de maquinària no s'instal·lin en terrenys que puguin representar un impacte visual important des del punt de vista paisatgístic, ni en àrees que tinguin una vegetació interessant com zones forestals o amb vegetació de ribera del voltant de rius, rieres i torrents.

Haurà de situar-se en una zona estable geològica i hidrogeològicament que no pugui patir efectes

relacionats amb augments dels processos erosius i contaminants de les aigües tan superficials com subterrànies, i també fora de les zones potencialment inundables.

S'haurien d'ubicar en una zona propera a l'obra per tal de reduir el trànsit de vehicles per la carretera per perjudicar el mínim possible als usuaris habituals, i en un indret que tingui un fàcil accés des de l'obra.

És convenient situar-la en una zona de nul interès socioeconòmic, com són les àrees degradades o abandonades, camps de conreu sense cultivar i evitant possibles afeccions a la flora i la fauna o indrets d'especial interès paisatgístic.

Mesures durant la construcció

Una vegada seleccionada i delimitada l'àrea escollida es procedirà a la retirada d'una capa d'un gruix mínim de 30 cm de terra vegetal que es conservarà en uns punts o àrees degudament condicionades com a acopis temporals de terres o també es pot deixar acordonada a l'exterior de la parcel·la a utilitzar però haurà de quedar molt ben delimitada i abalisada ja que al llarg dels mesos que duren les obres es farà que s'acabi contaminant i essent trepitjada per les màquines i vehicles de l'obra.

Mesures finals

Una vegada acabada la funcionalitat d'aquestes instal·lacions temporals es procedirà al seu desmantellament, a partir de la recuperació del sòl amb la demolició dels paviments, en cas de que hi foren presents i de les construccions o estructures que s'hagin pogut fer.

En cas de no tenir-hi paviment o un cop eliminat aquest, caldrà restaurar tot el sòl de la zona d'afectació mitjançant la descompactació del terreny amb una passada de subsolador a una fondària de 50 – 60 cm. Caldrà aplanar el terra i finalment es passarà a l'estesa de terra vegetal que s'havia retirat abans de començar a utilitzar l'àrea escollida, amb l'aportació mínima d'un gruix d'uns 30 cm. Posteriorment s'integrarà paisatgísticament amb l'entorn, amb la hidrosembra de totes les superfícies generades per evitar la pèrdua de sòl i si fóra necessari fins i tot plantacions arbòries i arbustives.

Localització i legalització dels acopis de terres vegetals i abocadors en zones aptes

Caldrà ubicar els abocadors de materials de l'obra i acopis temporals de terres en àrees amb un relleu no molt irregular de manera que permeti recuperar la tipologia original del terreny una vegada acabades les obres, tot i que moltes vegades es poden aprofitar àrees o finques agrícoles específiques per millorar la seva pendent actual, pujar la cota o millorar l'escorrentia que tenen.

La ubicació dels abocadors haurà de ser en àrees d'escàs o nul interès tant ecològic com socioeconòmic, en terrenys abandonats o degradats, evitant possibles afectacions a la flora i a la fauna. A més, no es permetrà la situació d'abocadors d'obra en zones forestals de l'entorn del projecte, espais PEIN i hàbitats d'interès comunitari, i caldrà també que estiguin allunyats dels sistemes hidrològics de la zona, per evitar qualsevol contaminació dels cursos fluvials.

També haurien d'estar en una zona no massa allunyada de l'obra per tal de reduir el trànsit de vehicles pesats per les zones poblades. Tot i així és convenient que siguin zones estables geològica i hidrogeològicament, per no patir els efectes relacionats amb processos erosius i de contaminació de les aigües subterrànies o superficials.

Si cal preparar terrenys per ser utilitzats com abocadors s'hauran de definir els procediments d'explotació del mateix garantint la mínima afectació al medi durant el temps que sigui útil i limitant de forma clara els límits concrets d'ocupació de cada àrea seleccionada. Si l'abocador és de nova creació abans de començar a utilitzar-lo caldrà, a més d'obtenir els corresponents permisos administratius d'acord amb la normativa vigent, retirar i acopiar de manera correcta la capa de terra vegetal per poder-la utilitzar amb posterioritat per la restitució del terreny i/o per la revegetació dels talussos generats.

Per la utilització dels abocadors definitius de terres, abans de començar a aportar-hi material, caldrà tramitar les corresponents autoritzacions. En aquest cas, caldrà complir amb les directrius del Decret 396/2006, de 17 d'octubre, *pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuin amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció*. Així doncs caldrà presentar un document o projecte on s'especifiqui la situació exacta de la zona d'abocament, els accessos al mateix, un estudi hídric del terreny, perfils de l'estat actual i de la situació futura de les pendents del terreny una vegada finalitzat l'abocament i restaurat. També caldrà presentar i valorar les mesures a aplicar per la seva restauració posterior (hidrosembra, plantacions...), així com l'autorització escrita i signada del propietari així com l'autorització de l'ajuntament afectat

Caldrà definir els límits concrets de les àrees seleccionades i que es té previst ocupar, marcant el perímetre exterior de manera clara i visible (amb cinta i estakes o amb malla taronja), garantint la mínima afectació del medi que envolta l'àrea durant el temps que ha de ser utilitzat com a tal.

Pel que respecta a les zones d'acopi temporal de terra vegetal, caldrà que abans de començar les obres es decideixi en quins punts s'utilitzaran per guardar la terra vegetal que serà aprofitada al final de les tasques de revegetació de l'obra per estendre sobre les nous talussos, els nous enllaços o les zones

mortes. Per la utilització d'aquestes àrees caldrà presentar, prèviament a aportar-hi terres, el permís firmat del propietari conforme autoritza la utilització de la seva finca per aquesta finalitat, i al mateix temps fer una comunicació a l'ajuntament de l'activitat que es vol portar a terme.

Habilitació i restauració d'abocadors i acopis temporals

Una vegada es donin per acabats els abocaments de terres, es procedirà a la clausura de l'abocador amb l'estesa de la terra vegetal guardada anteriorment sobre el terreny.

Si s'han creat nous talussos caldrà procedir al reperfilament dels mateixos a una pendent 3H:2V, i la restauració paisatgística amb la plantació d'arbres i arbusts si el terreny ho requereix.

En els acopis temporals es restituirà la terra vegetal prèviament excavada i abassegada, deixant el terreny en les mateixes condicions en les que estava abans d'iniciar-se l'ocupació.

3.2 Mesures correctores del medi físic

Mesures correctores de l'Impacte Geològic

Els talussos en terraplè i desmunt seran sempre amb un pendent del tipus 3H:2V, per tal d'assegurar la seva estabilitat sense generar una ocupació excessiva i permetre la seva revegetació posterior.

Totes les terres procedents de préstec que siguin necessàries aportar a l'obra procediran de zones properes a l'àrea d'estudi que presentin una litologia apte per a terraplens, ja siguin excedents de terres d'obres realitzades a les rodalies i terres procedents de les diferents explotacions extractives legalitzades properes a l'obra. En la mesura del possible, s'evitarà l'obertura de noves zones de préstec o obtenir d'antigues activitats extractives en regeneració.

Mesures correctores de l'impacte sobre la Hidrogeologia

En totes les alternatives de traçat caldrà controlar les actuacions per la construcció de les noves obres de drenatge i de fàbrica que són els punts més sensibles per les excavacions a portar-hi a terme, per tal de minimitzar els riscos de possibles efectes sobre els aqüífers, en especial a l'entorn dels torrents i rieres que es creuen.

Per portar a terme els canvis d'oli i neteja de la maquinària utilitzada per a la construcció es recomana fer servir només les instal·lacions del parc de maquinària on caldrà adequar un punt i impermeabilitzar-lo per poder executar aquesta operació sota el màxim control i evitar contaminacions innecessàries del terreny per fuites o abocaments accidentals. Si per alguna raó es fa necessari portar a terme aquesta operació a peu d'obra es prendran les mesures oportunes per evitar que es puguin generar possibles contaminacions de sòls i per evitar vessaments incontrolats d'oli.

Mesures correctores de l'Impacte sobre la Hidrologia

Es prendran les mesures oportunes per garantir que aigües procedents de l'obra no puguin arribar al Torrent de Mas de Manyer.

Mesures correctores de l'impacte sobre la Qualitat de l'Aire

Aquesta mesura correctora està definida per la protecció de la qualitat de l'aire de tot l'entorn de l'obra i consisteix en el reg de tota la superfície no pavimentada que és transitada per la maquinària d'obra i que produeix una important emissió de pols a l'atmosfera sobre tot en períodes de climatologia seca.

Es tindrà especial cura en controlar i minimitzar la generació de pols en les zones adjacents a habitatges i altres edificacions. Abans d'iniciar les obres és necessari preveure, establir i adequar els punts de subministrament de l'aigua de reg.

Per evitar la dispersió de la pols cal el recobriment amb lones de les caixes dels camions que transportin materials i terres que puguin generar pols durant tota la fase d'obra, especialment si han de fer dins dels nuclis urbans pels que passen les carreteres de projecte.

Si realment es preveu tenir plantes de treball amb aquestes activitats, caldrà aplicar aquesta mesura si es detecta que el nivell de generació de pols és important i pot molestar la població de l'entorn.

Vigilar el reglatge dels motors de la maquinària utilitzada en l'obra amb l'objectiu que les emissions de fum siguin correctes. Tots els vehicles i maquinària utilitzada en l'obra haurà d'haver passat la corresponent ITV i disposar del certificat conforme compleix la normativa CE vigent.

Durant els diferents treballs de l'obra, i especialment els d'afermat i moviment de terres, que són generadors de pols, es realitzaran els regs amb aigua que siguin necessaris per minimitzar la producció de la mateixa.

Ja en fase d'explotació es necessari que totes les il·luminacions previstes en l'obra i també de les plantes de treball o actuacions puntuals nocturnes es fase d'obra es portin a terme respectant la normativa actual de reducció de la contaminació lumínica i això comporta utilitzar làmpades de baix consum, que el focus emissors han d'anar sempre encarats cap el terra...

3.3 Mesures correctores del medi biòtic

Mesures correctores de l'Impacte Geològic

Durant la fase de replanteig realitzar un marcatge estricte de les zones que seran afectades per l'obra. En Aquest marcatge s'inclou tant el límit d'ocupació i el límit de talussos, com la zona d'abassegament de terra vegetal, d'abocadors temporals, d'instal·lacions, etc. Un cop acabades les obres, s'han de retirar les fites o les cintes utilitzades pel marcatge, per tal d'evitar el seu impacte visual o estètic.

L'impacte més gran sobre la vegetació es dona a l'inici de la fase de construcció, en el moment de la tala i desbrossada de la zona d'ocupació. Per això, prèviament al començament de l'actuació és fonamental delimitar d'una manera clara i duradora els límits de la traça i la zona d'ocupació amb un abalisament ben consolidat i permanent per no donar lloc a una ocupació exagerada del terreny, i fins i tot marcant els arbres que s'han de tallar al quedar fins al zona d'ocupació.

Aquest abalisament sempre caldrà fer-lo abans de l'inici de la desbrossada i serà imprescindible marcar el límit d'ocupació (no el d'expropiació) per evitar l'afectació innecessària en les zones més sensibles com serien les superfícies forestals, així com tots els torrents i cursos fluvials interceptats per l'obra i les àrees destinades a instal·lacions auxiliars per tal de poder respectar la vegetació existent al seu voltant.

Mesures correctores de l'impacte sobre la fauna

Per evitar l'alteració d'hàbitats i llocs on la presència de fauna és més evident, especialment a les zones de pas dels animals, la mesura preventiva fonamental consisteix en no modificar o alterar els llocs de pas o si fóra possible millorar-los ja sigui ampliant-los o portant a terme actuacions per facilitar el pas dels animals pels mateixos.

S'han previst diverses obres de fàbrica que s'han dissenyat amb amplitud suficient per ser utilitzades com a pas de fauna, de manera que l'envergadura de les estructures assegura la permeabilitat del curs fluvial i la seva potencial funció com a corredor biològic.

3.4 Mesures correctores de restauració paisatgística

La mesura correctora per excel·lència en la recuperació de l'impacte generat per una obra d'aquestes característiques és la revegetació de l'entorn afectat, tot i que l'èxit de la mateixa no es pot concebre si no va acompanyada del manteniment d'un substrat edàfic similar a l'existent abans de la realització de les obres. Per tant, una de les principals mesures que s'hauran de prendre, cronològicament anterior a la vegetació, serà el correcte ús i recuperació del sòl vegetal.

Això es portarà a terme sota els conceptes següents:

- Aportar terres vegetals ben tractades sobre els terraplens per ajudar a la implantació de les hidrosembres i amb una espessor mínima de 30 cm.
- No deixar marges, terraplens, desmunts,... desprotegits i nets de vegetació ja que l'erosió i la pèrdua de terres podria ser molt gran. Caldrà fer hidrosembres tan aviat com la climatologia ho permeti.
- Dissenyar els talussos que tinguin els pendents suaus, sempre amb pendent del tipus 3H:2V, per disminuir l'impacte visual, disminuir l'erosió així com facilitar el creixement de la hidrosembra per la seva posterior integració a l'entorn futur.

Demolir estructures i escarificar el ferm dels trams de carretera actual que quedin en desús i que no hagin de tenir funció de via de servei.

La revegetació que es preveu portar a terme consistirà bàsicament en la hidrosembra i plantació d'arbres i arbusts d'espècies adaptades agroclimàticament sobre talussos i superfícies alterades i de nova creació. Es preveu únicament la hidrosembra.

Les actuacions previstes per a cada tipologia d'actuació seran:

- Revestiment de talussos: Es procedirà a l'estesa de 30 cm de terra vegetal sobre els talussos de terraplens (de pendent 3H:2V tots ells) previ tractament de la terra vegetal amb adobs. Després

- s'efectuarà la hidrosembra amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, en aquest cas tant sobre els talussos de terraplè com dels talussos de desmunt.
- Trams a revegetar: Dins d'aquesta categoria s'inclouen els terraplens en entorn forestal que es projecten per la construcció de la nova carretera a l'entorn del Torrent de Mas de Manyer, així com també els trams de la carretera actual que quedin fora d'ús i que caldrà restaurar o els espais planers que per la seva proximitat a les zones d'actuació es preveu que es veuran afectats durant les obres. Les actuacions previstes de portar-hi a terme serien:
 - ✧ Aportació de 30 cm de terra vegetal sobre els terraplens, i 50 cm. sobre les zones planeres
 - ✧ Hidrosembra de tota la superfície a executar en mesos de climatologia favorable. Amb la possible combinació:

<i>Festuca arundinacea</i>	25%
<i>Agropyrum desertorum</i>	20%
<i>Agropyrum cristatum</i>	20%
<i>Lolium rigidum</i>	17%
<i>Medicago sativa</i>	9%
<i>Melilotus officinalis</i>	9%
 - Demolició paviment existent: El present projecte desenvolupa una millora del traçat existent, per tant ens trobem trams de carretera antiga que quedaran en desús. Així doncs, es procedirà a la demolició d'aquets i a l'adequació de l'espai amb l'entorn on es troben.

3.5 **Altres mesures correctores**

Mesures correctores relatives a la prevenció d'incendis forestals.

En aquest cas al voltant de la carretera TV-2043 la vegetació que hi trobem es consideren amb un risc d'incendi que va des de baix i fins a alt, i per tant cal aplicar les mesures bàsiques de prevenció i adoptar d'actituds responsables per evitar-ne la generació i propagació.

De manera general, per disminuir el risc d'incendis al llarg de la fase de construcció, es proposen les següents mesures preventives:

Tenir en compte les mesures establertes en el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen

mesures de prevenció d'incendis forestals i complir la normativa establerta en el Decret 130/1998 de 12 de maig, pel que s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres, en fase d'explotació.

Realitzar la plantació d'espècies per a la revegetació de la zona, evitant que es doni una continuïtat dels combustibles forestals.

Escollir per portar a terme les plantacions i revegetacions espècies vegetals de mínim grau d'inflamabilitat per a la reforestació de marges i zones properes a la carretera i adaptar-lo a la nova normativa dictada per la legislació actual.

Mesures correctores de Protecció del Patrimoni arqueològic.

Realitzar un seguiment arqueològic dels moviments de terres per preservar la possible destrucció dels jaciments que puguin trobar-se sense haver fet la documentació prèvia.

Atès que hi ha la possibilitat de que hi hagi jaciments dels que no es té notícia i que ara per ara romanguin coberts, es recomana fer el seguiment i el control arqueològic de tots els moviments de terra relacionats amb aquesta obra per tal de localitzar i documentar qualsevol jaciment arqueològic no conegut fins al moment que pugui resultar afectat, parcialment o totalment, per les obres. Si apareix algun possible jaciment que pugui resultar interessant serà convenient identificar-lo, catalogar-lo i consultar amb el departament de Cultura quina és la gestió que caldrà portar-hi a terme.

Mesures correctores de l'afectació de vies de comunicació i infraestructures.

Regular el trànsit de la carretera TV-7043 i de les carreteres i camins interceptats, tallats o modificats durant l'execució de les obres, per tal de no crear problemes de trànsit.

En cas de provocar una afectació directa sobre una via de manera que, temporalment vegi afectada la circulació fluïda, buscar alternatives de pas de manera que cap camí, finca i sobretot habitatge quedi sense accés.

Convindrà restituir els serveis afectats per les obres. Sempre que la construcció obligui a canviar d'emplaçament o eliminar altres infraestructures o serveis existents (llum, telèfon, aigua, gas...), o es

provoqui un tall d'aquests serveis, el seu restabliment caldrà fer-lo el més aviat possible i sempre sense afectar els serveis donats als usuaris.

Mesures correctores de Gestió de residus.

L'objectiu és realitzar una recollida selectiva de tots els residus generats durant tot el temps que durin les obres, per evitar qualsevol risc de possible contaminació del sòl i l'aigua, i el deteriorament del paisatge, etc. És important tenir present la necessitat d'informar al personal d'obra sobre com utilitzar-los amb cursets i jornades de formació específica en aquests temes.

Residus especials

Ubicar bidons tapats per a la recollida de l'oli usat, en la zona del parc de maquinària.

Tenir unes zones específiques per a la neteja de les cubes de formigó i de les canaletes.

Caldrà impedir que aquestes neteges es portin a terme en qualsevol punt de l'obra i sobretot impedir que es netegin al costat dels cursos d'aigua existents a la zona.

Impermeabilitzar, cobrir i ubicar en un cubetó de seguretat la zona de magatzem de productes especials, evitant així possibles infiltracions al terreny.

Emmagatzemar els productes tòxics en llocs habilitats per a tal efecte i realitzar una correcta gestió dels residus generats a l'obra.

Cada tipus de residu tindrà un contenidor específic. Aquests contenidors no podran estar directament sobre el terra sinó que serà necessari construir una petita plataforma de formigó per dipositar-los. Tots aquests contenidors hauran d'estar perfectament senyalitzats indicant quin tipus de residus contenen i especificant què cal abocar-hi a cadascun; al mateix temps hauran d'estar tapats amb una tapa hermètica que els protegeixi de la pluja.

Gestionar els residus correctament. Tots els residus han de ser transportats i tractats per transportistes i gestors autoritzats.

Residus no especials

Localitzar punts d'acopi temporal de residus no especials, degudament senyalitzats, distribuïts en aquelles zones de major activitat.

Les instal·lacions generals tindran "punts nets" de superfície suficient per acopiar els diversos materials per tipologies. S'ubicaran contenidors per a la recollida selectiva de fusta, vidre, ferro, paper, plàstics i matèria orgànica. S'ha de preveure un servei de recollida periòdica d'aquests contenidors. Aquests acopis s'hauran de retirar periòdicament a la zona d'instal·lacions generals.

Tractament de les restes vegetals procedents de la tala o desbrossada

En quant a les restes vegetals procedents de la tala i de la desbrossada també caldrà tractar-los segons la normativa vigent retirant-los de la proximitat de l'obra tan aviat com s'han generat i portar-los a l'abocador específic o que els propietaris dels terrenys o el propi constructor es vulgui fer càrrec dels mateixos per utilitzar-los com a llenya. Una bona solució i que evita la generació de residus és la trituració de tota la fulla i brancada generada amb una mida màxima de 15 cm i deixar-la sobre la superfície d'ocupació el que farà que sigui retirada juntament amb la terra vegetal i aquesta aportació orgànica ajudarà a la millora de la qualitat de la mateixa durant el temps que està emmagatzemada.

Aigües residuals sanitàries

Dirigir les aigües residuals sanitàries procedents de la zona d'instal·lacions a la xarxa de clavegueram existent, o en el seu defecte o incompatibilitat, acumular-les en un dipòsit soterrat que presenti garanties d'impermeabilització o bé instal·lar una unitat depuradora.

Mesures correctores de l'impacte acústic.

Respectar al màxim les hores de descans de la població, limitant l'execució d'activitats sorolloses a l'horari diürn (8-22 h).

Revisar i mantenir la maquinària en bon estat: Totes les maquinàries utilitzades pel treball de construcció hauran de complir la normativa vigent en quant a emissions de sorolls i periòdicament comprovar el seu compliment i disposar dels corresponents certificats d'homologació de la CEE i d'haver passat la ITV.

Mesures correctores sobre els usos del sòl i el planejament

Planificar el període d'execució de les obres per mirar d'iniciar-les just després de la època de collita del cereal i previ a la sembra del següent any, o una vegada feta la campanya de recollida de la poma. D'aquesta manera es pretén evitar la malmesa de la collita.

El projecte preveu la compensació econòmica per als propietaris afectats per expropiacions i per ocupacions temporals i servituds.

ANNEX N.º 18 - REPORTATGE FOTOGRÀFIC



INDEX

1 Introducció 2

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es realitza una recopilació d'imatges preses en l'àmbit del present *“Projecte Constructiu. Modificat núm. 1 del nou vial de ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a la C-51. Tram 0+700 a C-51”*.

Les imatges es mostren a continuació.



Figura 1. Vista general del vial a l'inici del tram



Figura 3. Obra de fàbrica existent ubicada al PK 0+720



Figura 2. Vista general del vial a l'inici del tram



Figura 4. Senyalització nucli Albinyana existent ubicada al PK 0+840



Figura 5. PK 0+850. Carretera actual deprimida respecte els terrenys adjacents i amb murs de pedra seca



Figura 6. PK 1+000 de la carretera actual

Figura 7. PK 1+300 de la carretera actual amb presència murs pedra seca i suport de Telefònica al fons afectat per la nova traça



Figura 8. Accés zona esportiva Albinyana i urbanització Les Peces



Figura 9. PK 1+650 amb zona esportiva Albinyana al marge esquerre de la TV-2043.



Figura 10. PK 1+700 amb inici del Torrent de Mas de Manyer al marge dret



Figura 11. PK 2+000 de la TV-2043



Figura 12. PK 2+020 amb camí municipal que connecta a Torrent de Mas de Manyer



Figura 13. Suport Telèfonic afectat per la nova traça. PK 2+150



Figura 15. PK 2+220 amb camí urbanització la Papiola al marge dret



Figura 14. Entrada a Mas de Mané afectada per la nova traça de la carretera



Figura 16. PK final de la TV-2043

ANNEX N.º 19 - ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS



Identificació de l'expedient

Informe relatiu a l'expedient 8004330008-2023-0016468 sobre la necessitat de redactar i tramitar un modificat del projecte de Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a C-51. Tram: PK 0+700 a C-51.

Fets

1. Per acord de Junta de Govern, de data 7 de novembre de 2023, es va aprovar l'expedient de contractació, mitjançant procediment obert, de les obres del projecte de Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a C-51. Tram: PK 0+700 a C-51, amb un pressupost base de licitació de 1.752.755,05 € (IVA inclòs).
2. Per decret de Presidència, de data 27 de desembre de 2023, es va adjudicar el contracte a l'empresa SORIGUÉ, SAU, per un import de 1.625.886,35 (IVA inclòs)
3. El 23 de gener de 2024, es va formalitzar el contracte per a l'execució de les obres del projecte de Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a C-51. Tram: PK 0+700 a C-51. El termini d'execució fixat pel contracte és de 10 mesos.
4. Durant l'execució de les obres s'han produït una sèrie de fets imprevistos que fan necessàries modificacions del contracte. Aquestes modificacions estan previstes al plec de clàusules administratives particulars:
 - Modificacions en fermes i elements viaris. S'ha intentat aprofitar al màxim possible l'esplanada i el ferm existent, sempre i quan el traçat resultant s'hagi adequat a uns paràmetres de disseny acceptables per a aquest tipus de via, però en diversos trams ha estat necessari ajustar el traçat per tal de lliurar un tancament de finca i encabir l'itinerari projectat de manera segura tenint en compte que la carretera està en servei. Per tot això, s'incrementa la quantitat de fresat, de mescla bituminosa intermèdia tipus AC22 base G i el seu reg asfàltic associat.
 - Modificacions en reposició de serveis. Per a la correcta execució de les obres es necessari modificar la reposició del servei de telefonia prevista al projecte perquè els serveis existents no coincideixen amb la informació d'aquests que es

va facilitar en la fase de redacció del projecte. Per altra banda, l'Ajuntament d'Albinyana ha manifestat la necessitat d'executar la canalització d'enllumenat municipal per tal de dotar d'aquest servei la rotonda de la C-51 des del futur armari situat a la façana del Mas Manyer.

- Modificació en obres complementàries. Durant la fase d'expropiacions es va sol·licitar, per part de diferents propietaris, la reposició dels murs de pedra seca afectats. Atenent aquestes demandes i amb la voluntat de mantenir un element característic de la zona i integrador amb l'entorn, s'ha considerat necessari refer els murs de pedra seca afectats i sol·licitats, els quals suposen una modificació en el pressupost de les obres.

L'Increment econòmic que suposen la suma de les modificacions previstes, en cap cas ocasionarà un increment en el pressupost d'execució material superior als 243.450,00 € que preveu el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del projecte de l'obra adjudicada que suposarien (un cop aplicats les despeses generals i el benefici industrial, l'IVA i la baixa del contracte) un increment de 325.170,45 € de l'import del contracte.

Per tant,

Sol·licito:

Redactar i tramitar un modificat del projecte de Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a C-51. Tram: PK 0+700 a C-51.

El cap de servei de Projectes i Obres de l'àrea d'Infraestructures del Territori
Carlos Lozano Sánchez

Tarragona, amb data de la signatura electrònica

Acord

Data de l'acord: 12 de novembre de 2024

Òrgan: Junta de Govern

Unitat: CONTRACTACIÓ I EXPROPIACIONS

Ref: MIJ/ecs

Expedient: 8004330008-2023-0016468

Autoritzar la redacció del modificat del projecte de Nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043 d'Albinyana a C-51. Tram: PK 0+700 a C-51.

De conformitat amb la proposta de Contractació i Expropiacions, la Junta de Govern per unanimitat acorda el següent:

Fets

1. Per decret de Presidència, número 2023-0007501 de data 27 de desembre de 2023, es va adjudicar el contracte de les obres definides en el Projecte de nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043, d'Albinyana a la C-51 , a l'empresa SORIGUÉ, SAU, per un import de 1.625.886,35 euros, IVA inclòs. El contracte es va formalitzar el 23 de gener de 2024.

2. El dia 4 de març de 2024 es va signar l'Acta de comprovació de replantejament de les obres amb un termini d'execució de 10 mesos.

3. En data 8 d'octubre de 2024, la direcció facultativa ha informat sobre la necessitat de modificar el projecte de les obres i ha sol·licitat autorització per a la redacció de la modificació del projecte. L'informe es transcriu parcialment a continuació:

(...)

4. *Durant l'execució de les obres s'han produït una sèrie de fets imprevistos que fan necessàries modificacions del contracte. Aquestes modificacions estan previstes al plec de clàusules administratives particulars:*

• *Modificacions en fermes i elements viaris. S'ha intentat aprofitar al màxim possible l'esplanada i el ferm existent, sempre i quan el traçat resultant s'hagi adequat a uns paràmetres de disseny acceptables per a aquest tipus de via, però en diversos trams ha estat necessari ajustar el traçat per tal de lliurar un tancament de finca i encabir l'itinerari projectat de manera segura tenint en compte que la carretera està en servei. Per tot això, s'incrementa la quantitat de fresat, de mescla bituminosa intermèdia tipus AC22 base G i el seu reg asfàltic associat.*

• *Modificacions en reposició de serveis. Per a la correcta execució de les obres es necessari modificar la reposició del servei de telefonia prevista al projecte perquè els serveis existents no coincideixen amb la informació d'aquests que es va facilitar en la fase de redacció del projecte. Per altra banda, l'Ajuntament d'Albinyana ha manifestat la necessitat d'executar la canalització*

d'enllumenat municipal per tal de dotar d'aquest servei la rotonda de la C-51 des del futur armari situat a la façana del Mas Manyer.

• *Modificació en obres complementàries. Durant la fase d'expropiacions es va sol·licitar, per part de diferents propietaris, la reposició dels murs de pedra seca afectats. Atenent aquestes demandes i amb la voluntat de mantenir un element característic de la zona i integrador amb l'entorn, s'ha considerat necessari refer els murs de pedra seca afectats i sol·licitats, els quals suposen una modificació en el pressupost de les obres.*

L'Increment econòmic que suposen la suma de les modificacions previstes, en cap cas ocasionarà un increment en el pressupost d'execució material superior als 243.450,00 € que preveu el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del projecte de l'obra adjudicada que suposarien (un cop aplicats les despeses generals i el benefici industrial, l'IVA i la baixa del contracte) un increment de 325.170,45 € de l'import del contracte.”

4. En data 21 d'octubre de 2024 s'ha emès informe de favorable de la Secretaria General sobre l'autorització de la redacció del modificat.

Fonaments de dret

1. La modificació dels contractes es regula als articles 203 al 207 de la LSCP.

2. L'article 242.4 de la LSCP preveu que quan el director facultatiu de l'obra consideri necessària una modificació del projecte, haurà de sol·licitar a l'òrgan de contractació autorització per iniciar l'expedient corresponent, que s'haurà de substanciar amb les actuacions següents: Redacció de la modificació del projecte i aprovació tècnica d'aquesta, audiència del contractista i del redactor del projecte, per un termini mínim de tres dies i aprovació de l'expedient per l'òrgan de contractació, així con de les despeses complementàries necessàries.

3. La competència per aprovar aquesta autorització correspon a la Junta de Govern, d'acord amb la delegació de competències de la presidenta, efectuada per decret de Presidència 2023-0005139, de 13 de setembre de 2023.

En conseqüència, S'ACORDA:

Primer. Autoritzar a l'equip director de les obres del Projecte de nou vial per a ciclistes i vianants i condicionament de la carretera TV-2043, d'Albinyana a la C-51 a redactar el projecte modificat de conformitat amb l'informe del responsable del contracte transcrit en els antecedents.

Segon. Notificar-ho a l'empresa adjudicatària.

Tercer. Comunicar-ho a la Intervenció General i a l'Àrea d'Infraestructures del Territori.

Règim de recursos:

Aquest és un acte de tràmit i per tant no susceptible de recurs. No obstant això, les persones interessades hi poden formular al·legacions que han de ser resoltes en l'acte d'aquest procediment que resolgui definitivament en la via administrativa.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 9350B55F034AD953CA2686709A i data d'emissió 15/11/2024 a les 09:43:32

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
Maite Velayos Esplugas - DNI ** (SIG) el dia 12/11/2024 a les 14:24:07