infraestructures.cat

Tipus d'estudi	Xarxa	Classe d'obra	Subclasse d'obra
PROJECTE CONSTRUCTIU	BÀSICA	NOVA INFRAESTRUCTURA	VARIANT

Carreteres	Punts quilomètrics	Localitats	Comarques
B-224 B-231	7+780 15+020	PIERA	ANOIA

Empresa consultora	Autors/es	Documents	Exemplar	Tom
INNAT CONSULTING S.A.	FRANCESC MOLNÉ I MONNÉ	MEMÒRIA, ANNEXOS, PLÀNOLS, PLEC I PRESSUPOST	1	I

Clau

VB-98171-A2.2-C1

Títol abreujat

MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA

Data de redacció

SETEMBRE 2025

Unitat Promotora:
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Generalitat de Catalunya

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT N.º 1 - MEMÒRIA I ANNEXES

DOCUMENT N.º 2 - PLÀNOLS

DOCUMENT N.º 3 - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT N.º 4 - PRESSUPOST

DOCUMENT Nº1. MEMÒRIA I ANNEXES.

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. OBJECTE DEL PROJECTE. 2
2. ANTECEDENTS....2
2.1. ANTECEDENTS DEL PROJECTE D'ENGINYERIA CIVIL....2
2.2. ANTECEDENTS AMBIENTALS 3
3. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LES OBRES 4
3.1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS DEL PROJECTE....4
3.2. . CONDICIONANTS 4
3.2.1.Condicionants del medi físic....4
3.2.2. Condicionants de l'Estudi d'Impacte Ambiental i de la Declaració d'Impacte Ambiental....8
3.2.3. Condicionants del projecte d'enginyeria civil....9
3.3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 10
3.3.1. Conservació i Tractament de Terres Vegetals....10
3.3.2. Tractament de Talussos i Terres Vegetals....11
3.3.3. Hidrosembres i actuacions antierosió 11
3.4. hidrosembra de reforç de zones planes,de terraplens de pendent 3h:2v i de desmunts de pendent 3h : 2v. Mes llavor de lotus dorycnium i salvia verbenaca. 12
3.3.4. Plantacions....12
3.3.5. Mesures correctores per la fauna i pels usuaris....22
3.5. EXPROPIACIONS....23
3.6. SERVEIS AFECTATS....23
3.7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 23
4. TERMINI D'EXECUCIÓ 24
5. OBRA COMPLETA....24
6. JUSTIFICACIÓ DE NO-LOTITZACIÓ....24
7. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES....24
8. GESTIÓ DE RESIDUS 25
9. RESUM DE PRESSUPOSTOS....25
10. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 26
11. SEGURETAT I SALUT....26
12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT....27
13. REVISIÓ DE PREUS....27
14. DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PROJECTE 27

ÍNDEX DELS ANNEXOS

Annex 1. Antecedents
Annex 2. Qualitat i Medi Ambient
Annex 3. Descripció de l'obra civil
Annex 4. Descripció del medi natural
Annex 5. Estudi de seguretat i salut
Annex 6. Justificació de preus.
Annex 7. Pla de treballs.
Annex 8. Prevenció d'incendis
Annex 9. Classificació del contractista
Annex 10. Pressupost per coneixement de l'Administració
Annex 11. Estudi de gestió de residus

DOCUMENT 2. PLANOLS
ÍNDEX

1. Estat actual terres – superfície a refinar (4 fulls)
2. Estat actual capa herbàcia – superfície a ressembrar (4 fulls)
3.1 Plantacions lineals (4 fulls)
3.2 Plantacions de superfície (4 fulls)
4. Actuacions per fauna i usuaris (4 fulls)

DOCUMENT 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE PLANTACIONS

CORRECCIÓ PAISATGÍSTICA. MESURES CORRECTORES

CAPÍTOL I

1 INTRODUCCIÓ.
- 1.1. ABAST DEL PLEC.
- 1.2. NORMATIVA APLICABLE.
- 1.3. DIRECCIÓ I INSPECCIÓ DE LES OBRES.
  - 1.3.1. DIRECCIÓ DE LES OBRES.
  - 1.3.2. DIRECTOR FACULTATIU.
  - 1.3.3. VISITES D'INSPECCIÓ.
  - 1.3.4. FUNCIONS DEL DIRECTOR FACULTATIU.
  - 1.3.5. REPRESENTANT DEL CONTRATISTA.
  - 1.3.6. COMUNICATS I INFORMES.
  - 1.3.7. ORDRES DEL CONTRATISTE.
  - 1.3.8. DIARI DE LES OBRES.

CAPÍTOL II

2 ENUMERACIÓ DE LES OBRES.
- 2.1. OBJECTE DEL PROJECTE.
- 2.2. OBRES QUE COMPREN.
- 2.3. ALTRA DOCUMENTACIÓ NECESSARIA PER AL CONTRATISTA.
- 2.4. EXECUCIÓ PER FASES.

CAPÍTOL III

3 MATERIALS.
- 3.1. CONDICIONS GENERALS.
  - 3.1.1. PROCEDÈNCIA DELS MATERIALS.
  - 3.1.2. EXAMEN I ACEPTACIÓ.
  - 3.1.3. EMMAGATZEMATGE.
  - 3.1.4. INSPECCIÓ I ASSAIJOS.
  - 3.1.5. SUBSTITUCIONS.
  - 3.1.6. TRANSPORT, MANIPULACIÓ I ÚS DE MATERIALS.
  - 3.1.7. MATERIALS FORA D'ESPECIFICACIÓ.
  - 3.1.8. MATERIALS EN INSTAL.LACIONS AUXILIARS.
  - 3.1.9. RESPONSABILITAT DEL CONTRATISTA.
- 3.2. MATERIALS PER AL TRACTAMENT DE TERRES VEGETALS.
  - 3.2.1. TERRA VEGETAL.
  - 3.2.2. ADOBS ORGÀNICS.
    - 3.2.2.1. Fems.
    - 3.2.2.2. Compost.
    - 3.2.2.3. Humus.
  - 3.2.3. ADOBS MINERALS.
  - 3.2.4. ESMENES.
    - 3.2.4.1. Esmenes húmiques.
    - 3.2.4.2. Esmenes calcàries.
    - 3.2.4.3. Esmenes de compacitat del sòl.
- 3.3. MATERIALS PER A SEMBRA I HIDROSEMBRA.
  - 3.3.1. INTRODUCCIÓ.
  - 3.3.2. AIGUA.
  - 3.3.3. MULCH.
  - 3.3.4. ADITIUS.
  - 3.3.5. COMPOSICIÓ.
  - 3.3.6. LLAVORS.
  - 3.3.7. ADOBS.
  - 3.3.8. HUMUS.
- 3.4. MATERIALS PER A PLANTACIONS.
  - 3.4.1. DEFINICIONS.
  - 3.4.2. PROCEDÈNCIA.
  - 3.4.3. CONDICIONS GENERALS.
  - 3.4.4. CONDICIONS ESPECÍFIQUES.
    - 3.4.4.1. Arbres per a alineacions.
    - 3.4.4.2. Plantes per a la formació de bardes.

3.4.4.3. Gleves.
3.4.4.4. Planta menuda per a plantacions de tipus forestal.
3.4.4.4.1. Naturalesa del substracte. Planta en contenidor.
3.4.4.4.2. Volum del contenidor.
3.4.4.4.3. Tipus de contenidor.
3.4.4.4.4. Característiques de la planta.
3.4.4.4.5. Recepció de la planta a l'obra.
3.4.4.4.6. Precaucions a pendre entre la sortida del viver i la plantació.
3.4.4.4.7. Condicions sanitàries i de desenvolupament.
3.4.4.5. Plantes per a plantacions tipus jardineria.
Exemplars. Classificació.
3.4.4.5.1. Grup A.
3.4.4.5.2. Grup B.
3.4.4.5.3. Grup C.
3.4.4.5.4. Grup D.
3.4.4.5.5. Grup E.
3.4.4.5.6. Grup F.
3.4.4.5.7. Grup G.
3.4.5. PROTECTORS D'ESCOSELL I FORESTAL.
3.4.5.1. Protector d'escosell
3.4.5.2. Protector forestal de planta
3.5. MATERIALS (ALTRES).
3.5.1. FUSTA I PRODUCTES ACABATS A BASE DE FUSTA.
3.5.2. METALL.
3.5.3. PEDRES I ÀRIDS.
3.5.4. SORRES.
3.5.5. FORMIGÓ I MORTERS.
3.6. MOBILIARI I EQUIPAMENTS.
3.6.1. TANQUES, PORTES I BARANES DE PROTECCIÓ.
3.7.FUSTES.
3.7.1. EXECUCIÓ DE L'OBRA.
3.7.1.1 Materials.
3.7.1.2. Procediments generals

CAPÍTOL IV

4 EXECUCIÓ D'OBRES.
4.1. CONDICIONS GENERALS.
4.1.1. INTRODUCCIÓ.
4.1.2. TREBALLS GENERALS PREVIS.
4.1.3. DIRECCIÓ TÈCNICA PER PART DEL CONTRATISTA.
4.1.4. RETIRADA DE MATERIALS NO UTILITZATS EN L'OBRA.
4.1.5. TREBALLS DEFECTUOSOS I MAL REALITZATS.
4.1.6. CONSERVACIÓ DE LES OBRES.
4.1.7. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.
4.2. ACTUACIONS SOBRE EL SÒL.
4.2.1. EXTRACCIÓ I AMÀS DE TERRA VEGETAL.
4.2.1.1. Excavació.
4.2.1.2. Amassos.
4.2.2. CONSERVACIÓ.
4.2.3. TRACTAMENT DE TALUSSOS I TERRES VEGETALS.
4.2.3.1. Tractament de talussos previ a l'estesa de terra vegetal.
4.2.3.2. Estesa de terra.
4.2.3.3. Operacions de refí.
4.3. SEMBRES.
4.3.1. SEMBRES.
4.3.2. SEMBRA O PLANTACIÓ.
4.3.2.1. Època de sembra i plantació.
4.3.2.2. Dosificació.
4.3.2.3. Sembra sense conreu del terreny.
4.3.3. ATENCIONS POSTERIORS A LA SEMBRA.
4.3.4. OPERACIONS DE MANTENIMENT.
4.3.4.1. Compactació lleugera, o passada de corró.
4.3.4.2. Reg.
4.3.4.3. Precaucions addicionals.
4.4. EXECUCIÓ DE SEMBRES I HIDROSEMBRES.
4.4.1. HIDROSEMBRES. DEFINICIÓ.
4.4.2. PROCÉS DE SEMBRA AMB HIDROSEMBRA.
4.4.3. TAPAT DE LA HIDROSEMBRA.
4.4.4. RESEMBRA.
4.4.5. MEDICIÓ I ABONAMENT.

4.5. PLANTACIONS.
4.5.1. PLANTACIONS DE TIPUS FORESTAL AMB PLANTA MENUDA.
4.5.1.1. Tipus de planta admissible.
4.5.1.2. Procés de plantació.
4.5.2. PLANTACIONS DE TIPUS JARDINERIA.
4.5.2.1. Tipus de planta admissible. Classificació.
4.5.2.2. Preparació del sòl.
4.5.2.2.1. Desfons.
4.5.2.2.2. Cultiu.
4.5.2.2.3. Incorporació d'esmenes i adobs.
4.5.2.2.4. Excavacions.
4.5.2.2.5. Replens.
4.5.2.3. Precaucions prévies a la plantació.
4.5.2.3.1. Dipósit.
4.5.2.3.2. Dessecació i gelades.
4.5.2.3.3. Presentació.
4.5.2.3.4. Poda de la plantació.
4.5.2.4. Plantació.
4.5.2.4.1. Normes generals.
4.5.2.4.2. Distanciament i densitat de les plantacions.
4.5.2.4.3. Plantacions d'interior d'aigua.
4.5.2.4.4. Plantació de tanques i pantalles.
4.5.2.4.5. Moment de la plantació.
4.5.2.4.6. Plantacions tardanes a arrel núa.
4.5.2.5. Operacions posteriors a la plantació.
4.5.2.5.1. Reg.
4.5.2.5.2. Subjecció.
4.5.2.5.3. Proteccions.
4.5.2.5.4. Recalçament.
4.5.2.5.5. Tractament de ferides.
4.5.2.5.6. Ruixament amb aigua.
4.5.2.6. Transplantament.
4.5.2.6.1. Definició.
4.5.2.6.2. Elecció de les plantes.
4.5.2.6.3. Preparació pel transplantement.
4.5.2.6.4. Arrencada.
4.5.2.6.5. Cárrega, transport i descárrega.
4.5.2.6.6. Plantació.
4.6. DETALL DELS TREBALLS A REALITZAR.
4.6.1. CONSERVACIÓ I TRACTAMENT DE TERRES VEGETALS.
4.6.2. TRACTAMENT DE TALUSSOS I DE TERRES VEGETALS.
4.6.3. HIDROSEMBRES.
4.6.3.1. H.1. Hidrosembra Tipus 1. Hidrosembra de reforç de zones planes,de terraplens de pendent 3h:2v i de desmunts de pendent 3h : 2v. Mes llavor de Lotus dorycnium i Salvia verbenaca.
4.6.4. PLANTACIONS.
4.6.4.1. Plantacions de tipus forestal amb planta menuda.
4.6.4.1.1. Plantació tipus P.F.S. Plantació forestal solei; 1800 u/ha; roure martinenc (1 sava), alzina carrasca (1 sava), pi pinyer (1 sava).
4.6.4.1.2. Plantació tipus P.F.O. Plantació forestal obac ; 1800 u/ha; roure martinenc (1 sava), alzina (1 sava), pi pinyer (1 sava).
4.6.4.1.3. Plantació tipus P.B.A.P.I. Plantació de matoll en talús adjunt a zona de bosc, en banda formant barda per a la prevenció d'incendis 2 u/m.l.; llentiscle, noguerola, aladern, marfull.
4.6.4.1.4. Plantació tipus P.B.A.Z.A.. Plantació de matoll en talús adjunt a zona agrícola , en banda formant barda per a la separació d' arbrat de la calçada, 2 u/m.l.; ullastre, vinya borda, ginebró, sanguinyol.
4.6.4.1.5. Plantació tipus P.E.F. Plantació d'enfiladissa forestal, heura de bosc. 2 u/m.l.; heura de bosc, 1 sava.
4.6.4.1.6. Plantació tipus P.H.L. Plantació de matoll hidròfil lineal 2 u/m.l.; Salix purpurea, Salix eleagnos, 1 sava.
4.6.1.1.7. Plantació tipus P.P.F. Plantació de passos de fauna, plantació de matoll atractiu a la fauna, en banda formant barda per a la conducció de la fauna als passos de fauna, 2 u/m.l.
4.6.4.1.8. Plantació tipus P.A.F.L. Plantació de matoll de flor en indrets significatius propers a enllaços i rodones 2 u/m.l.; ginesta, magraner, tamariu, baladre.
4.6.4.1.9. Plantació tipus P.M.B. Plantació de mates i mates baixes en rodones i àrees on no reduir la visibilitat 3 u/ml.; Bruc d'hibern, espernallac, foixarda, coronil.la mínima, botja d'escombres, albada.
4.6.4.1.10. Plantació tipus P.B.N.J.. Plantació de matoll alt en terraplè protegit per NewJersey adjunt a zona agrícola , en banda formant barda per a la separació d'arbrat de la calçada, 2 u/m.l.; arboç, auró negre, arç blanc.

4.6.4.1.11. Plantació tipus P.V.F. Plantació de vegetació filtrant i apantallament, Cupressus sempervirens.
4.6.4.1.12. Plantació tipus P.A.P. Plantació de matoll de flor en indrets àrees no pròximes a calçada per afavorir insectes pol.linitzadors;10.000u/ha; ginesta, gatosa, albada, botja escombres, romaní, farigola.
4.6.4.2. Plantacions de tipus jardineria. Exemplars.
4.6.4.2.1. Plantació tipus P.F.E.R. Plantació Forestal exemplar en rodones.
4.6.4.2.2. Plantació tipus P.L.E.C.B. Plantació lineal exemplar al carril bici.
4.6.5. MANTENIMENT FINS A LA RECEPCIÓ DE LES PLANTACIONS.
4.6.5.1. Segues o bines.
4.6.5.2. Regs.
4.6.6. MESURES CORRECTORES PER LA FAUNA I PELS USUARIS
4.6.6.1. Gavinelles conducció fauna. G.C.F.
4.6.6.2. Disposició codol estabilització camí-pas de fauna. D.C.P.F.
4.6.6.3. Disposició tanca protecció caiguda usuaris. T.P.C.U.

CAPÍTOL V

5 DISPOSICIONS GENERALS.
5.1. CONDICIONS GENERALS.
5.1.1. PREUS UNITARIS.
5.1.2. MATERIALS SUBSTITUÏTS.
5.1.3. UNITATS D'OBRA NO PREVISTES.
5.1.4. OBRA ACCEPTABLE I INCOMPLETA.
5.1.5. MEDICIÓ I ABONAMENT.
5.1.6. PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR
5.2. DISPOSICIONS APLICABLES.
5.2.1. CANVI D'ESPÈCIES O VARIETATS.
5.2.2. PREUS CONTRADICTORIS.
5.2.3. ABONAMENT D'OBRA INCOMPLERTA O DEFECTUOSA.
5.2.4. PROGRAMACIÓ D'OBRES.
5.2.5. SUBCONTRACTE.
5.2.6. TERMINI D'EXECUCIÓ.
5.2.7. TERMINI DE GARANTIA.
5.2.8. MATERIALS QUE NO REUNEIXEN LES CONDICIONS NECESSARIES.
5.2.9. MESURES DE PROTECCIÓ I NETEJA.
5.2.10. MESURES DE PROTECCIÓ MEDIAMBIENTAL
5.2.11. DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRATISTA.
5.2.12. DANYS I PERJUDICIS.
5.2.13. COL.LOCACIÓ DE RÈTOLS.
5.2.14. EQUIPS DE MAQUINÀRIA I MEDIS AUXILIARS.
5.2.15. PERSONAL DE LA CONTRATA.
5.2.16. FACILITATS PER A LA INSPECCIÓ.
5.2.17. DISPOSICIONS DEL DIRECTOR AMBIENTAL DE LES OBRES.
5.2.18. MODIFICACIÓ DEL PRESSUPOST.
5.2.19. TREBALLS NO AUTORITZATS I TREBALLS DEFECTUOSOS.
5.2.20. CERTIFICACIONS.
5.2.21. RECEPCIONS.
5.2.22. LIQUIDACIÓ.
5.2.23. RESCISSIÓ DEL CONTRACTE.
5.2.24. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA.
5.2.25 GESTIÓ DE RESIDUS
5.2.26 SEGURETAT I SALUT

CAPÍTOL VI

6 PRESENTACIÓ D'OFERTES. CONDICIONANTS TÈCNICS.
6.1. DEFINICIÓ DE LES DISPOSICIONS A ADOPTAR PER L'ADJUDICATARI.

DOCUMENT 4. PRESSUPOST

ÍNDEX PRESSUPOST

Amidaments
Estadístiques de partides
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost
Resum del pressupost
Últim full
Últim full del pressupost de seguretat i salut
Últim full del pressupost de control de qualitat

DOCUMENT Nº 1

MEMÒRIA I ANNEXES

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. OBJECTE DEL PROJECTE. 2
2. ANTECEDENTS....2
2.1. ANTECEDENTS DEL PROJECTE D'ENGINYERIA CIVIL....2
2.2. ANTECEDENTS AMBIENTALS 3
3. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LES OBRES 4
3.1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS DEL PROJECTE....4
3.2. . CONDICIONANTS 4
3.2.1.Condicionants del medi físic....4
3.2.2. Condicionants de l'Estudi d'Impacte Ambiental i de la Declaració d'Impacte Ambiental....8
3.2.3. Condicionants del projecte d'enginyeria civil....9
3.3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 10
3.3.1. Conservació i Tractament de Terres Vegetals....10
3.3.2. Tractament de Talussos i Terres Vegetals....11
3.3.3. Hidrosembres i actuacions antierosió 11
3.4. hidrosembra de reforç de zones planes,de terraplens de pendent 3h:2v i de desmunts de pendent 3h : 2v. Mes llavor de lotus dorycnium i salvia verbenaca. 12
3.3.4. Plantacions....12
3.3.5. Mesures correctores per la fauna i pels usuaris....22
3.5. EXPROPIACIONS....23
3.6. SERVEIS AFECTATS....23
3.7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 23
4. TERMINI D'EXECUCIÓ 24
5. OBRA COMPLETA....24
6. JUSTIFICACIÓ DE NO-LOTITZACIÓ....24
7. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES....24
8. GESTIÓ DE RESIDUS 25
9. RESUM DE PRESSUPOSTOS....25
10. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 26
11. SEGURETAT I SALUT....26
12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT....27
13. REVISIÓ DE PREUS....27
14. DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PROJECTE 27

ÍNDEX DELS ANNEXOS

Annex 1. Antecedents
Annex 2. Qualitat i Medi Ambient
Annex 3. Descripció de l'obra civil
Annex 4. Descripció del medi natural
Annex 5. Estudi de seguretat i salut
Annex 6. Justificació de preus.
Annex 7. Pla de treballs.
Annex 8. Prevenció d'incendis
Annex 9. Classificació del contractista
Annex 10. Pressupost per coneixement de l'Administració
Annex 11. Estudi de gestió de residus

MEMÒRIA.

1. OBJECTE DEL PROJECTE.

L'objecte del present Projecte Complementari Núm.1 PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA.
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC. VB- 98171-A2.2.C1, és la definició de les actuacions necessàries per a la minimització de l'impacte ambiental originat per la construcció del Projecte Modificat 1. Variant de Piera. Del PK 7+750 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera" amb Clau: VB-98171-A2.2-M1., per tal de donar compliment a les recomanacions fetes en l'Estudi d'Impacte Ambiental corresponent i prescrites en la Declaració d'Impacte Ambiental.

2. ANTECEDENTS

2.1.ANTECEDENTS DEL PROJECTE D'ENGINYERIA CIVIL.

-El gener de 1996 es redacta el "Projecte de Traçat de la variant de Piera (Clau:TV-B-9036)". Posteriorment, el febrer de 1996 es redacta l'" Estudi Informatiu de la Variant de Vallbona d'Anoia" (Clau: EV-B-9582).

-El juliol de 2002 es redacten els Estudis Informatiu i d'Impacte Ambiental "Nova Carretera. Variant de la carretera B-224. Tram: Piera - Vallbona d'Anoia" (Clau: EI/IA-VB-98171), en els quals es seleccionava una alternativa que discorria pel corredor sud. Posteriorment, el novembre de 2005, la Direcció General de Polítiques Ambientals i Sostenibilitat va emetre un informe desfavorable a la citada alternativa, atès que la zona estava proposada per formar part de la Xarxa Natura 2000

-Amb data febrer de 2008 es redacta el "Projecte Constructiu. Millora General. Variant. Variant de la carretera B-224, del PK 15+040 de la B-231 (Intersecció amb la BV-2243) fins al PK 10+680 de la B-224. Tram: Piera", amb clau: VB-98171.1.

-El febrer de 2010 es redacta el "Projecte Modificat núm. 1. Millora General. Variant. Variant de la carretera B-224, del PK 15+040 de la B-231 (Intersecció amb la BV-2243) fins al PK 10+680 de la B-224. Tram: Piera", amb clau: VB-98171.1-M1.

-L'octubre de 2010 es redacta el Document ambiental previ de l'estudi informatiu "Millora General. Variant de Vallbona d'Anoia i Piera de la C-15 (pk 36+000) a la B-224 (pk 13+750). Tram: Vallbona d'Anoia", amb clau: IA-VB-98171-A1.

-L'abril de 2014 es redacta l'Estudi Informatiu. Millora general. Variant de la carretera B-224. Del PK 36+000 de la C-15 al PK 14+000 de la B-224. Tram: Vallbona d'Anoia - Piera – Masquefa", amb clau: EI-VB-98171-A2.

-El maig de 2014 es redacta l'Estudi d'Impacte Ambiental. Millora general. Variant de la carretera B-224. Del PK 36+000 de la C-15 al PK 14+000 de la B-224. Tram: Vallbona d'Anoia - Piera - Masquefa", amb clau: IA-VB-98171-A2.

-El maig de 2016 es redacta l'estudi Arqueològic. Variant de la carretera B-224.
PK 6+500 al 6+800. Jaciment de Mas Bonans. Tram: Piera", amb clau: AR-VB-98171-A2.

-El mes de maig de 2018 la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural emet la Declaració d'Impacte Ambiental del Projecte "Variant de Vallbona d'Anoia i Piera. PK 36 de la C-15 al PK 13+750 de la B-224".

- El setembre de 2018 la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat aprova definitivament l'estudi informatiu i l'estudi d'impacte ambiental "Millora general. Variant de la carretera B-224. Del PK 36+000 de la C-15 al PK 14+000 de la B-224. Tram: Vallbona d'Anoia - Piera - Masquefa" (clau: EI/IA-VB-98171-A2), i se selecciona com a alternativa a desenvolupar l'alternativa 1.

- El setembre de 2018 la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat emet l'Ordre d'Estudi VB-98171-A2.2 per a la redacció del "Projecte Constructiu. Variant de Piera. Carretera B-224 del PK 6+700 a l'11+500. Tram: Piera" (clau:VB-98171-A2.2).

- El 2 de desembre de 2019 Infraestructures.cat acorda adjudicar a AUDINGINTRAESA la redacció del "Projecte Constructiu. Variant de Piera. Carretera B-224 del PK 6+700 a l'11+500. Tram: Piera", amb clau: VB-98171-A2.2.

- El gener de 2021 la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat emet la Modificació de l'Ordre d'Estudi VB-98171-A2.2 per a la redacció del "Projecte Constructiu. Variant de Piera. Del PK 7+750 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera" (clau: VB-98171-A2.2).

- En data 11 de març de 2022, Infraestructures.cat va adjudicar l'execució de les obres del Lot 1, a l'empresa COPCISA S.A., per un import de 5.589.795,68 € + IVA i un termini d'execució de 18 mesos.

- En data 11 de març de 2022, Infraestructures.cat va adjudicar l'execució de les obres del Lot

2, a l'empresa INNOVACIÓN Y OBRAS DE SEGURIDAD VIAL, SL., per un import de 292.253,11 € + IVA i un termini d'execució d' 1 mes.

- En data 12 de setembre de 2023, es signa l'informe tècnic favorable de l'ACA, en referencia a les modificacions de millora proposades per a l'execució de les obres, que es recullen en aquest Projecte Modificat.

- En data 11 d'octubre de 2023, la Direcció General de Carreteres autoritza la redacció del Projecte Modificat "Projecte Modificat 1. Variant de Piera. Del PK 7+750 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera" amb Clau: VB-98171-A2.2-M1.

- En data de novembre de 2024 es redacta el Document OE, Projecte E.D.C. Execució de les obres de la variant de Piera. Del PK 7+780 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera. Clau: VB-98171-A2.2-OE, que es posa a disposició dels redactors del present Projecte en data 10 de desembre de 2024.

2.2. ANTECEDENTS AMBIENTALS

Els antecedents administratius-ambientals a la redacció del present Projecte son :

- ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MILLORA GENERAL. VARIANT DE LA CARRETERA B-224. DEL PK 36+000 DE LA C-15 AL PK 14+000 DE LA B-224. TRAM: VALLBONA D'ANOIA – PIERA - MASQUEFA. CLAU: IA-VB-98171-A2. Juliol 2014.

-El mes de maig de 2018 la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural emet la Declaració d'Impacte Ambiental del Projecte "Variant de Vallbona d'Anoia i Piera. PK 36 de la C-15 al PK 13+750 de la B-224".

-En data octubre 2021 Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural emet la RESOLUCIÓ ACC/...../2021, de pròrroga de la vigència de la declaració d'impacte ambiental del Projecte "Variant Vallbona d'Anoia i Piera PK 36 de la C-15 al PK 13+750 de la B-224".

-El Projecte Constructiu, Març 2021, Variant de Piera. Del PK 7+750 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera" (clau: VB-98171-A2.2), recull en els seus annexes 2 i 21 el compliment de les prescripcions de la Declaració d'Impacte Ambiental.

En concret :

Annex 2 Annex de Qualitat i Medi Ambient, Apartat 2.2 Compliment de prescripcions ambientals. Requeriments ambientals aplicables.
Annex 21 Annex Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental, Apartat 9.2. Prescripcions i condicionants de la DIA.

-Son també antecedents les actes de Reunió de la Comissió Mixta de Seguiment Ambiental de les obres de execució del Projecte Constructiu Variant de Piera, del pk 7+750 de la B-224 al pk 15+020 de la B-231. Piera. Clau: VB-98171-A2.2.

ACTA No: 1, DATA: 28-02-2023

ACTA No: 2, DATA: 13-04-2023

ACTA No: 3, DATA: 28-09-2023

ACTA No: 4, DATA: 26-04-2024

Destacar l'acord adoptat i recollit a l'Acta No : 1, *En MM explica que el contractista ha presentat una proposta per tal de modificar la solució constructiva prevista en el PK 0+360 (OF-0.3). En aquest punt el projecte preveu la construcció d'un pont de 19 m de longitud, per donar continuïtat al Torrent de la Guixana i a un camí. El camí es desvia del seu traçat actual, baixant fins al torrent i tornant a pujar per connectar amb el traçat actual. Aquesta solució suposa un fort impacte en el territori, amb un volum de terres important i generant uns talussos significatius. La solució proposada substituiria el viaducte per un calaix de dimensions suficients per garantir la seva funcionalitat com a pas de fauna i es donaria continuïtat al camí interceptat per la variant mitjançant un pas superior. Aquesta proposta, a més de reduir l'impacte sobre el territori, permetria equilibrar els moviments de terres de l'obra, que amb el projecte actual hi ha uns excedents d'uns 25.000 m3, i amb la proposta pràcticament s'equilibraria. La proposta s'adjunta com annex a la present acta.*
Després d'analitzar aquesta proposta per part de tots els participant és considera que efectivament suposa una millora tant tècnica com ambiental respecte el projecte, i per tant s'acorda la seva aprovació en aquesta reunió de la Comissió.

-Es antecedent immediat del present Projecte la ORDRE D'ESTUDI VB-98171-A2.2-C1 Mesures correctores d'Impacte Ambiental de Variant de Piera. Del PK 7+780 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera.

3. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LES OBRES

3.1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS DEL PROJECTE

El disseny de les mesures correctores, la revegetació i adequació paisatgística dels terrenys afectats per la traça i obres relacionades permetrà, a més de l'objectiu anunciat pel propi Projecte, altres objectius d'importància equivalent.

• Reducció de l'impacte visual causat per l'aparició de superfícies nues en desmunts i terraplens, i per minimització de l'efecte barrera de visuals.

• Estabilització de talussos i disminució de l'erosió hídrica.

• Millora de les condicions de seguretat en cas d'accident.

• Guia òptica per conductors i disminució del perill d'enlluernament.

• Increment de les superficies ocupades per vegetació natural, amb espècies vegetals autòctones (de la flora local i comarcal).

• Creació d'hàbitats d'interès per a la fauna, guia i acompanyament de passos de fauna.

• Efecte minimitzador de l'impacte fònic.

• Efecte filtre de les emissions contaminants i fixació de partícules en suspensió.

• Minimització de les operacions de manteniment.

• Minimització del risc d'incendi forestal.

• I d'altres establerts al E.I.A. i Declaració d'Impacte Ambiental.

3.2.. CONDICIONANTS

3.2.1.Condicionants del medi físic

Els condicionants del medi físic queden fixats i detallats en l'Estudi d'Impacte Ambiental mencionat en l'Apartat 2. Antecedents, en els seus Estat Inicial del Medi i en el Annex 21 Integració Ambiental del Projecte Constructiu Projecte Constructiu. Variant de Piera. Carretera B-224 del PK 6+700 a l'11+500. Tram: Piera (clau:VB-98171-A2.2). , i es concreten, actualitzen i completen els aspectes més significatius al present Projecte de Mesures Correctores, en l'Annex nº 4 ESTUDI DEL MEDI.

Entre aquests condicionants cal destacar de forma molt sintetitzada els següents:

Descripció de les condicions ambientals.

La zona d'actuació se situa al TM de Piera, a la comarca de l'Anoia. Consisteix en la construcció de la nova variant de la B-224 al seu pas per Piera, des del PK 6+700 al 11+500 per tal d'alliberar el trànsit de pas de l'actual travessera que circula per l'interior del nucli urbà.

El TM de Piera té una superfície de 57,20 km2 i es registra una població de 15.603 habitants l'any 2019, el que representa una densitat de població de 272,8 habitants per km2. El tram de variant projectat circula pel Nord del nucli urbà de Piera, enllaçant les carreteres B-224 i B-231, en un entorn majoritàriament agrícola, on s'hi desenvolupen cultius extensius de cereal, com el blat o l'ordi, així com cultius llenyosos com la vinya i la olivera principalment.

A continuació es presenta una imatge amb la localització de la zona d'actuació.



Climatologia

El clima de l'Anoia és Mediterrani Continental subhumit, i de tipus Prelitoral Central al sector Prelitoral. La precipitació mitjana anual oscil·la entre els 550 mm al nord fins als 650 mm a l'àrea de Montserrat i la serra d'Ancosa. Les estacions plujoses són les equinoccials i les seques són l'hivern i l'estiu. De fet, els hiverns són freds a bona part de la comarca, amb mitjanes d'uns 6 oC, i molt freds al nord amb mitjanes de 3 oC. Els estius són calorosos, entre 22 °C i 24 oC de mitjana, causant una amplitud tèrmica anual elevada. No hi glaça de juny a setembre.

Per a l'estudi de l'afectada analitzem també les dades recollides en la publicació "Agroclimatologia d'España", I.N.I.A., fitxa agroclimàtica de l'estació d'Igualada. En resulta la següent classificació climàtica:

	ESTACIÓ IGUALADA
RÈGIM TÈRMIC	TEMPERAT-CÀLID (TE_1)
RÈGIM D'HUMITAT	MEDITERRANI SEC (Me)
TIPUS CLIMÀTIC	MEDITERRANI TEMPERAT (TE_1 Me)

Classificació actualitzada a la publicació "Caracterització Agroclimàtica de Barcelona"

ESTACIÓ	TIPUS D'HIVERN	TIPUS D'ESTIU	RÈGIM TÈRMIC	RÈGIM D'HUMITAT	PLUJA RENTAT	IND. ANUAL D'HUMITAT	TIPUS CLIMÀTIC
Igualada	Av	O	CO/TE	Me	95'5	0'67	Mediterrani Cont.Temperat
Carme	Av	O	CO/TE	Me	142'3	0'82	Mediterrani Cont.Temperat
Martorell	Av	O	CO/TE	Me	132'6	0'62	Mediterrani Cont.Temperat

Qualitat atmosfèrica i condicions lumíniques: La zona d'actuació se situa al nord de la Zona de Qualitat de l'Aire ZQA 3, Penedès-Garraf, prop del límit amb la ZQA 5, Catalunya Central. Aquesta zona disposa, en general, d'unes bones condicions atmosfèriques, al registrar-se poques superacions dels llindars establerts a les normatives vigents per a les substàncies contaminants mesurades.
Pel què fa a les condicions lumíniques, segons el Mapa de protecció envers la contaminació lumínica, el traçat, que circula pel nord del nucli urbà de Piera, es troba íntegrament en zona de protecció alta (E2).

Geologia i edafologia: L'àmbit d'estudi forma part de la Depressió del Vallés-Penedès, i es troba encaixada entre les serralades Prelitoral i Litoral, adjacents a la Depressió de l'Ebre. Els materials que constitueixen el rebliment d'aquesta conca van ser dipositats en un ambient continental durant els períodes Terciari i Quaternari.
A grans trets, es poden considerar tres tipus de unitats respecte al seu possible comportament geotècnic. sòls moderns, amb diferents grau de compactació (Qf, Qv), sòls/roques antigues més compactes però amb diferent composició més granular o més cohesiva (NMav, NMag), i roques antigues amb molta variació en el seu grau d'alteració (ÇOrp).
Pel que fa a tipus de sòls, a la zona d'actuació s'identifiquen "Calcixerepts típics i Haploxeralfs càlcics" (codi S56). Es tracta de sòls desenvolupats a partir dels dipòsits de meteorització de roques de diferent litologia. Molt profunds, ben drenats, amb textures mitjanes o moderadament fines i un contingut abundant d'elements grossos. També presenten acumulacions de carbonat càlcic.
No s'identifiquen Espais d'Interès Geològic en l'entorn de les obres.

En els talussos creats en la disposició de la plataforma tindran les següents orientacions, d'acord amb l'orientació general O – E de la traça.

• Per terraplens:
Lateral dret, Orientació SUR
Lateral esquerre, Orientació NORD

• Per desmunts
Lateral dret, Orientació NORD
Lateral esquerre, Orientació SUR

El disseny de pendents en desmunts i terraplens condiciona tanmateix el tipus de tractament, previ de sembres, hidrosembres i plantacions, que es pot donar als mateixos.

El Projecte Constructiu fixa el pendent dels terraplens i dels desmunts a 3H:2V, permeten doncs la incorporació de terra vegetal als mateixos i la seva restauració natural.

Xarxa hidrogràfica: El curs fluvial de major entitat a la zona és la riera de Ca n'Aguilera, que presenta un llit molt ample i una conca de recepció molt gran, recollint les aigües de diverses rieres i torrents de la zona fins al riu Anoia. Aquest curs és atravessat mitjançant viaducte. El traçat també creua el torrent de l'Abat, el torrent de la Guixana i el rieral Xic.
Segons la delimitació dels aqüífers a Catalunya a partir de la cartografia geològica 1:50.000, l'àmbit d'estudi es troba en una zona on hi dominen els "aqüífers en medis detrítics granulars (rebliments neògens i quaternaris)". Pel què fa al nivell freàtic, en cas d'existir, l'aigua circula per sobre la superfície de contacte entre els dipòsits quaternaris i el substrat terciari.

Com a elements singulars destaca la presència d'algunes fonts al voltant del traçat, incloses al Catàleg de Béns Protegits del POUM de Piera de 2017, la font de la Magnòlia, la font de l'Abat, la font dels

Capellans i la font de Can Sagristà. Cap d'elles es veu afectada directament pel traçat, tot i que la font de la Magnòlia se situa molt pròxima (PK 0+500).

Per un altre costat, i en relació a les aportacions als recursos hídrics de les diferents zones, es dedueixen dels balaços hídrics les següents dades:
• Estació Igualada

L´escolament d´aigua per una capacitat de camp de 75 mm. és de 41 mm. a l´any.
L´evapotranspiració real anual és de 538 mm., el que suposa un dèficit de 222 mm.

• Estació Carme

L´escolament d´aigua per una capacitat de camp de 75 mm. és de 106 mm. a l´any.
L´evapotranspiració real anual és de 548 mm., el que suposa un dèficit de 181 mm.

Cobertes del sòl: En els quasi dos quilòmetres de traçat, els terrenys afectats son, majoritàriament agrícoles, amb cultius herbacis de cereals com l'ordi, o cultius llenyosos com la vinya, les oliveres o els ametllers. La vegetació natural es concentra a l'inici del traçat, en els primers 500 m de recorregut, on s'hi desenvolupen mostres de bosc de pinedes de pi blanc (Pinus halepensis), associades a la degradació de l'alzinar potencial, i amb vegetació pròpia tant de l'alzinar com de les brolles de romaní (Rosmarinus officinalis) i bruc d'hivern (Erica multiflora) amb bufalaga tinctòria, alternada i barrejada amb la jonceda típica.
El caràcter torrencial de les lleres fa que es trobin les rambles seques, dominades per sediments gairebé sense recobriment vegetal, o amb canyes (Arundo donax) a les vores. També s'hi desenvolupa el canyissar, amb espècies com el canyís (Phragmites australis), força estès, la boga (Typha latifolia) o la joca d'estany (Schoenoplectus lacustris), entre d'altres. En l'estrat arbori, seguint els marges de la llera, s'hi troben exemplars de pi pinyer (Pinus pinea) i alzina (Quercus ilex), alguns de dimensions considerables.
Finalment, cal esmentar la presència de vegetació ruderal i agrícola associada a les zones de conreus llenyosos i herbacis que ocupen les zones més planeres de l'àmbit d'estudi, on hi destaca la ravenissa blanca (Diplotaxis erucoides) i d'altres espècies de port petit.

Vegetacio.

La vegetació potencial de l'àrea d'estudi es troba dins el domini de la vegetació de muntanya mediterrània de terra baixa, al país de l'alzinar litoral (*Quercetum ilicis galloprovinciale*).
L'alzinar potencial correspon a l'alzinar típic amb marfull, bosc esclerofil·le amb l'alzina vera (*Quercus ilex ilex*) com a arbre acompanyant d'una bona varietat de lianes i arbusts, com el marfull (*Viburnum tinus*), l'arboç (Arbutus unedo), l'aladern (*Rhamnus alaternus*), l'arítjol (*Smilax aspera*), la vidiella (*Clematis flammula*), el lligabosc (*Lonicera implexa*), l'heura (*Hedera helix*), etc.
A les ribes del riu Anoia, i en menor mesura a les rieres de Ca n'Aguilera, de la Guineu i riera Seca, creixen els boscos i herbassars de ribera, concretament l'albereda litoral, la gatelleda, la salzeda amb sarga, l'omeda i els herbassars higròfils.

En el present projecte, aquest capítol serà essencial, doncs ens permetrà resumir els condicionants ecològics, i conèixer les actuacions a empendre per tal de promoure la vegetació de talussos i terraplens i altres àrees a reforestar. Tanmateix, el seu estudi sobre el terreny permetrà Iocal·litzar associacions d'especial interès i raresa i preveure'n la seva conservació.
Amb la informació proporcionada per les espècies de les associacions potencials, mitjançant treball i inventari de camp, i tenin en compte característiques morfològiques, biològiques i ecològiques de cada espècie, hom a realitzat el llistat de les espècies més adequades per a la revegetació de la traça.
Els criteris per la selecció de les espècies han sigut els següents:
1. Origen de l'espècie (espècies autòctones o alòctones): la majoria d'espècies seleccionades són autòctones i han estat detectades a les nostres investigacions de camp o les d'altres botànics. Només en el cas d'algunes pantalles visuals, pantalles de vegetació filtrant de contaminació atmosfèrica i zones enjardinades són seleccionades espècies foranies. En aquest últim cas hem seleccionat les més rústiques i adaptades al nostra clima mediterrani.
2. Grau d'exigència de les espècies: l'execució de la traça originarà una serie d'ambients de diferents característiques ecològiques. Aquesta varietat d'ambients artificials nous ha de ser afrontada amb una varietat suficient de plantes adaptades a les diferents pecularietats ecològiques creades. Així doncs, tindrem espècies amb diferent grau d'exigència en relació a diferents factors ambientals però sempre dintre d'uns limits ben fixats de rusticitat.
3. Capacitat de cada espècie per complir els objectius fixats en l'apartat 3.1. Objectius del Projecte, i 3.3. Descripció de la solució adoptada.
4. Espècies de baixa inflamabilitat i combustibilitat, especialment aquelles que s'utilitzaran per forma bardes de retenció d'inflamabilitat en els trams de la traça adjunts a zones forestals. (S'han considerat especialment les recomanades al Decret 123/2005)

Hàbitats d'Interès Comunitari: En les zones ocupades per vegetació forestal al voltant del traçat s'han identificat dos Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) de caràcter no prioritari, essent aquests els següents:
- Alzinars i carrascars (Codi HIC 9340).
- Pinedes mediterrànies (Codi HIC 9540).

Fauna: De forma general, la fauna de la zona té un caràcter mediterrani, tot i que les espècies majoritàries de fauna tenen una distribució àmplia a Europa. En el mosaic agroforestal-urbà de la zona d'estudi s'identifiquen tres tipus d'ambient principals que determinen el tipus d'hàbitat faunístic:

- Ambients amb vegetació natural (boscos i zones amb vegetació arbustiva),
- Zones agrícoles, amb conreus llenyosos i herbacis,
- Medi urbà (poblacions, construccions aïllades i urbanitzacions).

Les espècies de fauna de la zona es distribueixen per aquests ambients o ecotons, on s'hi poden trobar espècies característiques en dos o més ambients, segons es tracti del lloc de cria, l'àrea d'alimentació, etc.

Connectivitat ecològica: A la zona d'estudi no s'identifica cap element rellevant de la xarxa de drenatge que pertanyi al sistema de connectors fluvials principals o complementaris cartografiats en les bases de dades referents a connectivitat del Departament de Territori i Sostenibilitat. No obstant, tot i el caràcter local dels torrents i rieres de l'entorn de la zona d'actuació, no es descarta el seu paper connector i la seva funció per al desplaçament de la fauna de la zona. D'altra banda, la zona d'estudi forma part d'un gran connector terrestre principal (CTP081), que connecta els espais naturals protegits del Sistema prelitoral central – les Valls de l'Anoia – Roques Blanques, i que s'estén des de la Serra de Miralles (al sud-oest d'Igualada), fins a les muntanyes de Montserrat.

Pel què fa al risc d'accidents amb grans vertebrats, tot i que a diversos punts de l'actual carretera B-224 a la zona d'estudi, s'han registrat diverses col·lisions amb senglars, no s'identifica cap tram de concentració de col·lisions amb ungulats, tot i que d'acord amb l'actual increment de les poblacions de cabirol el potencial risc va en augment.

Espais naturals d'interès: No s'ha identificat cap espai natural protegit ni cap altra figura d'interès al voltant de la zona d'obres que es pugui veure afectada per les obres. L'espai d'aquesta categoria més proper, les Valls de l'Anoia (inclòs a la Xarxa Natura 2000 i al PEIN), es troba a una distància suficient del traçat (a uns 780 m a l'oest), pel que el risc d'afecció a causa de l'execució de les obres serà nul.

Paisatge: La zona d'actuació pertany a la unitat de paisatge anomenada "Valls de l'Anoia", inclosa en l'àmbit del Catàleg de Paisatge de les Comarques Centrals. A una escala més local, el paisatge de la zona d'estudi té un component antròpic important i està format per un mosaic agroforestal, on hi predominen els usos agrícoles amb cereals, vinya i oliveres principalment. En les zones de major relleu s'hi desenvolupa la vegetació natural, formada bàsicament per boscos de pi blanc i brolles arbustives que apareixen a les zones forestals. Un altre element de caràcter natural és la xarxa de drenatge de caràcter local, que dibuixa unes formes sinuoses en el paisatge i ve acompanyada d'una estreta franja de vegetació on el bosc de ribera típic s'ha substituït per pins pinyers (Pinus pinea) i alzines (Quercus ilex). També hi destaca la presència de nombroses urbanitzacions que constitueixen petits nuclis urbans, així com diverses infraestructures lineals (l'actual B-224, la B-231, la BV-2243 o la línia de ferrocarril), i la presència de línies elèctriques aèries.

Qualitat acústica: A la zona d'estudi s'han identificat un total de 4 zones receptores, amb 5 possibles receptors amb habitatges o edificacions que es troben disseminades en el medi rural al llarg de l'entorn del traçat. Es tracta de les següents zones:

- ZR1, Club de tennis Piera (PK 0+300 Eix 4, ME).
-ZR2, Barraca d'en Nasi (PK 0+820, ME)
- ZR3, CEIP Herois del Bruc (PK 0+600, ME)
- ZR4, Urbanització Els Quatre Camins (PK 1+600, MD), on es diferencien dos possibles receptor, que han estat protegits pel projecte constructiu mitjançant pantalla acústica.

.

Població i aspectes socioeconòmics: L'evolució de la població al TM de Piera des del 1998 fins a l'actualitat presenta una tendència a l'augment, que va ser molt pronunciat fins l'any 2008, arribant als 15.603 habitants (any 2019). Per sectors econòmics, el sector serveis és el que engloba la major part de la població ocupada al municipi (un 60%), seguit de la indústria (25%) i la construcció (12%). El sector agrícola té molt poca representació al municipi (2%).

Planejament urbanístic: Pel què fa al planejament territorial, la zona d'actuació es troba íntegrament en el sistema d'espais oberts segons el Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals (PTPCC). El traçat s'inicia en sòl de protecció especial (en un petit tram d'uns 200 m), mentre que la resta se situa en sòl d'interès agrari i/o paisatgístic.

Respecte el planejament urbanístic municipal, el tram de la variant de Piera projectada se situa íntegrament sobre sòl no urbanitzable (SNU). Segons el POUM de Piera (de 2018), els primers 200 m de traçat s'emplacen en SNU classificat com a "Zona forestal", mentra que la resta del traçat es troba en SNU de tipus "Rural". Val a dir que el POUM de Piera contempla, en els plànols d'ordenació, l'execució de la nova variant.

Infraestructures existents: A la zona d'estudi s'identifiquen diverses infraestructures lineals com la carretera B-224 actual, la B-231, la BV-2242 i BV-2243, la carretera de Piera (o de Ca n'Aguilera), i la línia de ferrocarril dels FGC d'Igualada a Barcelona per Martorell. També cal destacar la presència d'una extensa xarxa de camins rurals que donen accés a les zones de conreu des de la xarxa viària. Entre d'altres infraestructures, cal assenyalar la presència de diverses línies elèctriques aèries de gran voltatge que es dirigeixen cap a la subestació de Pierola, al sud-est de la zona d'actuació.

Camins ramaders i itineraris: En l'àmbit d'estudi es localitzen alguns camins ramaders classificats i també una sèrie d'itineraris en BTT impulsats per l'Ajuntament de Piera, que es troben senyalitzats. Pel què fa als camins ramaders, el traçat creua el Camí de Mediona a El Bruc, a l'alçada del PK 0+760, al seu pas per la riera de Ca n'Aguilera, que es creua mitjançant viaducte. Respecte als itineraris senyalitzats, a l'alçada del PK 0+340 del traçat, s'afecten els circuits 1, 2 i 4 de BTT, que creuen el nou vial en el mateix punt.

3.2.2. Condicionants de l'Estudi d'Impacte Ambiental i de la Declaració d'Impacte Ambiental.

L'objectiu del present projecte és concretar a nivell de projecte executiu les mesures correctores establertes en l'Estudi d'Impacte Ambiental i en la Declaració d'impacte Ambiental Ponència Ambiental sessió de 5 maig de 2018.

El nucli de mesures correctores del E.I.A es refereixen a la integració paisatgística mitjançant plantacions i a mesures correctores per evitar afeccions a la fauna; és aquest l'objectiu final de la part central d'aquest projecte.

La Declaració d'Impacte Ambiental, que s'adjunta a l'Annex no 1, fixa a més a més de les mesures correctores determinades a l'E.I.A. altres de complementàries, algunes d'elles de disseny a incorporar al Projecte Constructiu d'Enginyeria Civil, altres a considerar durant la construcció, així com la redacció i execució posterior del projecte complementari de mesures correctores, objecte del present document.

D'acord amb el punt 6.2 de la Declaració d'Impacte Ambiental i en relació a la compensació de mesures correctores residuals:

> *6.2 Mesures compensatòries de l'impacte residual*
> *Atenent a l'apartat d de l'article 41 de la Llei 21 /2013, d'avaluació ambiental, i seguint els criteris per a la compensació dels impactes residuals significatius i la integració de la no pèrdua neta en biodiversitat en l'avaluació ambiental, establerts i publicats per la Subdirecció General d'Avaluació Ambiental, s'incorporen les següents condicions per a garantir la compensació dels impactes negatius en biodiversitat associats al Projecte.*
> *a) S'estableix la següent superfície a compensar per pèrdua de biodiversitat, com a conseqüència del Projecte: El Projecte preveu una ocupació de 46,5 ha. Considerant les recomanacions internacionals respecte al criteri de proporcionalitat de les mesures compensatòries, s'estableix un factor de compensació mínim d'1:3. Per tant, la superfície mínima a compensar serà de 139,5 ha.*

En l'acta de reunió número 3 de la comissió mixta de seguiment ambiental de les obres d'execució del projecte constructiu variant de Piera, del PK 7+750 de la B-224 al pk 15+020 de la b-231. Piera. clau: VB-98171-A2.2. en el seu apartat 2 s'indica el següent.
Indicar a aquest respecte que un dels criteris d'aplicació de les mesures compensatòries, era compensar la pèrdua de biodiversitat per l'afectació del projecte a hàbitats d'interès Comunitari. En aquest sentit la modificació introduïda en l'O.F.0.3, suposa una reducció significativa en l'afecció a l'habitat d'Interès comunitari corresponent a alzinars i carrascars present en els marges del Torrent de la Guixana.

Les afeccions reals a Hàbitats del projecte executat són:

- 9340 Alzinars i carrascars 15.525,32 m^2
- 9540 Pinedes mediterrànies 846,22 m^2,
- TOTAL 16.371,54 m^2

Aquestes hectàrees es compensaran juntament amb les obres del projecte "Variant de Vallbona d'Anoia de l'enllaç del PK 36+000 de la C-15 al PK 6+800 de la B-224. Vallbona d'Anoia - Piera, clau: VB-98171-A2.1.F1. En aquest projecte també es preveuen mesures compensatòries. La compensació es basarà en la millora de la riera seca propera a l'àmbit de les obres

3.2.3. Condicionants del projecte d'enginyeria civil

El Projecte d'Enginyeria Civil condiciona totalment el present Projecte de Mesures Correctores a nivell de concreció de les àrees d'actuació, i els possibles sistemes de tractament de talussos d'acord amb els pendents previstos per als mateixos.

Es relaciona amb el mateix per certes partides d'obra: excavació de terra vegetal i acopis de terra vegetal, allissada de talussos, càrrega, transport i extensió de la terra vegetal; de les que caldrà concretar la seva forma de realització i el seu estat actual.

EXPROPIACIONS
En els plànols planta de les diferentes actuacions que comprén el present projecte s'ha considerat la línia d'expropiació, línia que assenyala el límit d'actuació del present projecte. Vegeu Annex 16 Expropiacions i Plànol no 14 Expropiacions del Projecte M1.

DEFENSES EN TERRAPLENS
Dels plànols planta Plànol no 11 B Senyalització, a balisament i defenses del Projecte M1, s'han considerat les defenses previstes en terraplens. Per motius de seguretat no s'instal·larà vegetació arbòria en els terraplens no protegits per defenses ni en les parts baixes de desmunts, dissenyant-se únicament vegetació herbàcia i/o arbustiva i no punxant de manera que pugui servir de coixí en cas d'accident.

OPERACIONS I PARTIDES PREVISTES EN EL PROJECTE CONSTRUCTIU M-1 QUE ES RELACIONEN AMB EL PRESENT PROJECTE DE MESURES CORRECTORES.
En el Projecte Constructiu es preveuen certes operacions (referides especialment a l'extracció i col·locació de terra vegetal, i a la preparació previa de talussos) que s'hauran de realitzar d'acord amb el Plec del present Projecte i sota la supervisió del Director Ambiental d'Obra.

Destacar que durant el seguiment de les obres s'ha determinat la necessitat d'incorporar la hidrosembra a la totalitat dels talussos en execució, determinació que com s'ha indicat es va incorporar al Projecte M1.

Durant la redacció del present Projecte s'ha realitzat el corresponent treball de camp per tal de poder concretar l'estat actual de les mesures correctores executades d'acord amb el Projecte Modificat i determinar la necessitat o no de la seva complementació o millora.

Cal destacar que l'estiu de 2024 ha estat molt sec i que les hidrosembres executades al desembre del 23 i primavera 24 han tingut una difícil pervivència, especialment les encarades a soleil.

S'han detectat també possibles millores en la funcionalitat de pasos de fauna, en concret en la O.F. 0.3 (ajuda a la conducció de la fauna) i O.F. 0.35 8 (millora i estabilització de pas sec).

3.3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

El present Projecte Complementari núm. de Mesures Correctores d'Impacte Ambiental pretén la revegetació de les superfícies afectades per les obres de construcció de la VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: PC. VB- 98171-A2. Donant compliment també als objectius fixats a l'apartat 3.1.

El projecte pretén la màxima integració de la nova Carretera en el seu entorn, procurant a la vegada una mínima conservació de les plantacions realitzades.

Aquest condicionant imposa l'elecció d'espècies vegetals pròpies dels entorns de Piera a la comarca de Anoia, i que ja visquin als seus voltants.

Amb l'objectiu de garantir el bon desenvolupament futur de les plantacions i economitzar en el possible les despeses d'instal.lació i manteniment s'ha optat per un meticulós tractament de talussos i terres vegetals, i per l'elecció de planta petita, excepte en els casos que calgui una actuació d'efectes immediats en que s'utilitzarà planta de majors dimensions.

Les hidrosembres es projecten amb espècies herbàcies de possible aplicació per hidrosembra o sembra. L'objectiu és relitzar una hidrosembra que serveixi per l'estabilització de terraplents, desmunts i zones adjuntes, tot incorporan espècies d'alçada de desenvolupament baixa i espécies d'estiu, tot reduïnt despeses posteriors de manteniment per segues i risc d'incendis al mantenir-se verdes a l'estiu.

Condicionants i objectius s'han integrat donant lloc als tractaments de talussos i terres vegetals, i a les hidrosembres i plantacions que es tipifiquen al Plec de Prescripcions Tècniques, i que són les següents:

3.3.1. Conservació i Tractament de Terres Vegetals

En el present Projecte es preveu l'extracció i acopi de terres vegetals per part de l'adjudicatari de l'Obra d'Enginyeria Civil, i va ser realitzada d'acord amb les prescripcions del Plec d'Infraestructures i les indicacions del Director Ambiental d'Obra.
Vegeu artícles del Plec del Projecte Constructiu referits a l'apartat 2.1. condicionants del projecte d'enginyeria civil, del Annex 3.

3.3.2. Tractament de Talussos i Terres Vegetals.

Tant mateix en el present Projecte la situació actual es la de l'obra acabada i els talussos executats i amb la terra vegetal col.locada i hidrosembrats.

En tot cas en el treball de camp realitzat s'ha pogut constatar que l'estat dels talussos es variable (part dels talussos han sofert percentatges variables de danys per erosions) i es per això que s'han analitzat un per un i s'ha confeccionat el Planol : Estat actual de talussos, percentatge de superfície a refinar.

En les superfícies en que s'ha determinat la necessitat de refinar, es realitzaran les seguents operacions,

FR2B1107, Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals i petita maquinaria, per a un pendent del 12 al 50 %.

Del conjunt de les superfícies a on cal restaurar l'estat de les terres vegetals col.locades, es preveu que en un 15% d'elles s'hagi perdut la terra vegetal i no sigui suficient amb el tractament anterior d'anivellament de terres vegetals existents, sinó que calgui el tractament seguent :

GR3PU030, Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos

Escarificat en terreny en talús del 67% de pendent i incorporació de terra vegetal tractada, en una profunditat de 35 cm (en vertical, un cop assentada).

Inclou els següents treballs:

- Escarificat vertical en una profunditat de 20-30 cm en talús del 67% de pendent. Realitzat segons corbes de nivell. Es realitzarà manualment amb pic

- Càrrega, transport (1.000 - 5.000 m) i estesa de terra vegetal tractada, sobre talús del 67% de pendent, en una profunditat de 30-40 cm (en vertical). La terra vegetal haurà estat preparada amb barreja de fems curats d'ovella, cavall o vaca (20 kg/m^3). Es defineix l'extesa de terra vegetal en talús com l'operació de situar, en els llocs i quantitats indicades en el Projecte, una capa de terra vegetal. La càrrega i distribució es farà amb mitjans manuals segons indicacions de la Direcció Ambiental d'Obra

- Refinat de talús del 67% de pendent amb lleugera compactació. El refinat es farà de forma que quedi el terreny en petits sòlcs, segons les corbes de nivell i preparat per a poder rebre hidrosembres.

3.3.3. Hidrosembres i actuacions antierosió .

H.i. HIDROSEMBRES TIPUS H1, HIDROSEMBRA DE TERRAPLENS, DESMUNTS I ZONES PLANES.

L'objectiu és realitzar una hidrosembra que serveixi per a l'estabilització dels talussos i zones planes, tot incorporant espècies d'alçada de desenvolupament baixa i espècies d'estiu, tot reduint despeses posteriors de manteniment per segues i risc d'incendis al mantenir-se verdes a l'estiu. Complementàriament en superfícies allunyades de la calçada es sembraran amb especies de flor afovoridores dels pol.linitzadors.

La barreja contindrà de 4 a 6 espècies, meitat gramínies i meitat lleguminoses. En principi es fixa la següent barreja (tot tenint present els condicionants d'alçada de desenvolupament baixa i d'espècies d'estiu) :

Lolium perenne capri	30 %
Cynodon dactylon numex sahara/jackpot	10 %
Dactylis glomerata	10 %
Medicago lupulina	25 %
Lotus corniculatus	15 %
Medicago sativa aragon	10%

Es preferiran les espècies amb índex de concurrència baix o mitjà, i d'alçada de desenvolupament més baixa.

Les varietats es determinaran en el moment de realitzar l'hidrosembra entre aquelles que garanteixin millor els condicionants del Projecte.

Tot i l'elaboració en Fase de Projecte actual del Planol Estat Actual Hidrosembres-Capa Herbàcia on es distingeixen els talussos a resembrar en un 10 %, 50% ,100%, d'acord amb el seu estat actual, la Direcció Ambiental d'Obra revisarà talús per talús la nascuda d'herba de forma natural, poguent modificar l'aplicació de les espècies herbàcies mitjançant hidrosembra.

Normalment es habitual diferenciar els següents tipus d'hidrosembra:

H.1. Hidrosembra de zones planes.

H.2. Hidrosembra de terraplens de pendent 3H:2V.

H.3. Hidrosembra de desmunts de pendent 3H:2V.

En tot cas en el present projecte al tractar-se d'una hidrosembra de reforç que s'aplicarà on no hagi tingut èxit l' hidrosembra realitzada en Fase de construcció de l'obra principal, s'aplicaran les quantitats de llavor (elevades) pròpies per a un cas d' hidrosembra de desmunts.

H.1 HIDROSEMBRES TIPUS 1

3.4.hidrosembra de reforç de zones planes,de terraplens de pendent 3h:2v i de desmunts de pendent 3h : 2v. Mes llavor de lotus dorycnium i salvia verbenaca.

L'objectiu és realitzar una hidrosembra de reforç que serveixi per a l'estabilització de talussosi en el seu cas zones adjuntes als mateixos, tot incorporant espècies d'alçada de desenvolupament baixa i espècies d'estiu, tot reduint despeses posteriors de manteniment per segues i risc d'incendis al mantenir-se verdes a l'estiu.

Les espècies herbàcies definides són les mateixes que les definides per a H.i. i s'aplicaran amb les mateixes prescripcions generals establertes en aquell article.

La barreja definitiva es compondrà de la barreja base herbàcies H1 (350 kg/ha).

En el cas de talussos d'alçada significativa i zones adjuntes amples, en que pot instal·lar-se en les superfícies allunyades de la calçada especies de flor afavoridores dels pol.linitzadors la hidrosembra amb herbàcies es reforçarà i complementarà amb una sembra manual immediatament anterior a l'aplicació de la hidrosembra amb les següents espècies:

Lotus dorycnium	10 kg/ha
Salvia verbenaca	10 kg/ha

Que hauran rebut el pretactament adequat i acceptat per la Direcció Ambiental d'Obra.

La sembra esmentada no es realitzarà en la banda de 3 m d'amplada adjunts a la calçada i que rebrà un manteniment de sega, ni en les bardes de vegetació arbustiva en els 2 primers metres pròxims a la calçada.

Un cop distribuïda la llavor es realitzarà una passada de rasclet per enterrar molt lleugerament la llavor de Lotus i Salvia, i amb anterioritat a la hidrosembra.

Tot i l'elaboració en Fase de Projecte actual del Planol Estat Actual Hidrosembres-Capa Herbàcia on es distingeixen els talussos a resembrar en un 10 %, 50% ,100%, d'acord amb el seu estat actual, la Direcció Ambiental d'Obra revisarà talús per talús la nascuda d'herba de forma natural, poguent modificar l'aplicació de les espècies herbàcies mitjançant hidrosembra.

3.3.4. Plantacions

3.3.4.1. PLANTACIONS TIPUS FORESTAL AMB PLANTA MENUDA

Les plantacions inclouen l'aprovisionament de planta i el procés de plantació sobre terrenys preparats segons l'article 4.6.2. Del Plec

El procés de plantació queda definit en l'article 4.5.1. del Plec.

S'abonaran, per unitat de plantació realment executada, segons la definició i preu corresponent a cada espècie i tipus.

En les plantacions, la Direcció Ambiental d'Obra, definirà la distribució dels diferents peus de les diferents espècies en el conjunt de les unitats de plantació, mantenint la densitat establerta en la definició dels tipus.

La plantació inclou el subministrament de planta segons Plec, l'obertura de clots 30x30x30 cm, l'aportació de terra vegetal seleccionada i adob mineral, el tapat del clot segons especificacions, la formació d'escosell (en cas de terrenys en pendent no es formarà aigües amunt), la col·locació de protector d'escosell de fibra de jute i sac antitranspirant. la col·locació del protector forestal de planta, i els tres primers recs de plantació de 10 l/u cadascun, i col·locació de tutors allí on calgui.

El rec es realitzarà, escosell per escosell amb una pressió màxima d'una atmòsfera i un cabal màxim de 1l/2s, sense danyar l'escosell i sense vessar-lo.

El Director Ambiental d'Obra indicarà sobre el terreny la forma de realització dels treballs, vista la mostra que li presenti l'Adjudicatari.

En el cas de plantacions de tardor el manteniment fins a la recepció de les plantacions, inclòs en els preus de manteniment per rec, suposa un mínim de 7 recs de 10 l/u cadascun per planta, que es realitzaran com a mínim de la següent forma:

	ABRIL	MAIG	SETEMBRE	OCTUBRE	NOVEMBRE
1 er ANY	-	-		2 recs	1 recs
2 on ANY	2 recs	2 recs		-	-

Després de cada rec es refarà l'escosell, i quan s'acabi l'últim rec es farà una poda de formació.

En el cas de plantacions d'inici de primavera el manteniment, inclòs en els preus de manteniment per rec, suposa un mínim de 4 recs de 10 l/u cadascun per planta, que es realitzaran com a mínim de la següent forma:

	ABRIL	MAIG

1 er ANY	2 recs	2 recs

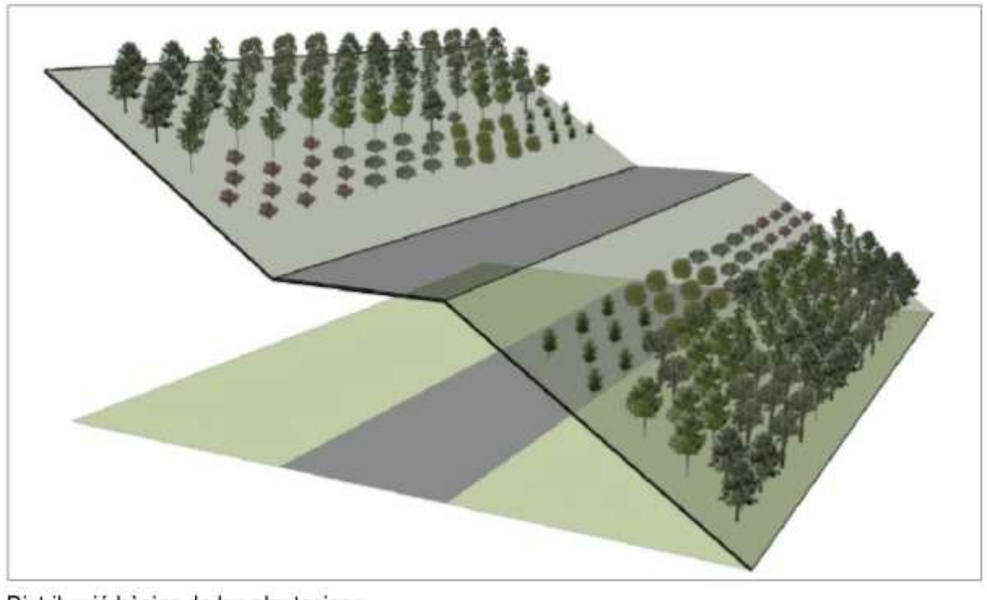
El preu de manteniment per segues inclou 4 bines o segues que comprendran la totalitat de la superfície, si no es diu lo contrari, i que es programaran de forma conjunta entre el Director Ambiental d'Obra i l'Adjudicatari.

En el moment de la plantació el pa de terra estarà completament mullat.

El primer rec de plantació es farà el primer o segon dia després de la plantació.

El contenidor C-3L, serà del tipus alt i estret i amb el fons en reixeta.

L'esquema general de distribució de la planta en desmunts i terraplens es el seguent :



Distribució bàsica de les plantacions

Els tipus de plantacions projectats són els següents :

Plantació tipus P.F.S. Plantació forestal solei; 1800 u/ha; roure martinenc (1 sava), alzina carrasca (1 sava), pi pinyer (1 sava).

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

					CODI PREU
ROURE MARTINENC	*Quercus cerrioides*	1 –2 saves	FOREST-POT 400	360 u/ha	GR61U201
ALZINA CARRASCA	*Quercus Rotundifolia*	1 –2 saves	FOREST-POT 400	1.080 u/ha	GR61U201
PI PINYER	*Pinus Pinea*	1-2 saves	FOREST-POT 400	360 u/ha	GR62U201

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantarà un total equivalent a 1.800 u/ha, segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra, en clots de 30x30x30 cm. Es plantaran formant petits rodals monoespecífics. Els peus de roure ocuparan la part baixa dels talussos perquè puguin rebre més humitat. Els peus d'alçina ocuparan la part del talús pròxim a la calçada per permetre la seva poda en cas necessari i per ser menys afectades per tombat per ventades.

La inclusió del pi pinyer esta motivada per no crear talussos amb exclusivitat de quercinies. (superfícies diferents a les del entorn, amb boscos mixtos de pi i alzina), i que poguessin suposar en èpoques de producció d'aglans concentració de pocs senglar en les proximitats de la calçada, amb el risc d'accident que això comportaria.

Plantació tipus P.F.O. Plantació forestal obac ; 1800 u/ha; roure martinenc (1 sava), alzina (1 sava), pi pinyer (1 sava).

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

					CODI PREU
ROURE MARTINENC	*Quercus cerrioides*	1 –2 saves	FOREST-POT 400	540 u/ha	GR61U201
ALZINA	*Quercus ilex*	1 –2 saves	FOREST-POT 400	900 u/ha	GR62U201
PI PINYER	*Pinus Pinea*	1-2 saves	FOREST-POT 400	360 u/ha	GR61U201

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantarà un total equivalent a 1.800 u/ha, segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra, en clots de 30x30x30 cm. Es plantaran formant petits rodals monoespecífics. Els peus de roure ocuparan la part baixa dels talussos perquè puguin rebre més humitat. Els peus d'alçina ocuparan la part del talús pròxim a la calçada per permetre la seva poda en cas necessari i per ser menys afectades per tombat per ventades.

La inclusió del pi pinyer esta motivada per no crear talussos amb exclusivitat de quercinies. (superfícies diferents a les del entorn, amb boscos mixtos de pi i alzina), i que poguessin suposar en èpoques de producció d'aglans concentració de pocs senglar en les proximitats de la calçada, amb el risc d'accident que això comportaria.

Plantació tipus P.B.A.P.I. Plantació de matoll en talús adjunt a zona de bosc, en banda formant barda per a la prevenció d'incendis 2 u/m.l.; llentiscle, noguerola, aladern, marfull

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.
especies seleccionades i del fet de plantar-se molt tupida, el que limita el creixement de vegetació herbàcia (que al ser combustible fi i sec a l'estiu es fàcil iniciador de focs forestals adjunts a carrete
La finalitat és formar una barda adjunta a la carretera en àrees forestals amb vegetació menys inflamable molt tupida i sempre verda, que actuï com a limitadors d'inici d'incendis forestals. Aquest efecte limitador d'incendi forestal es conseqüència de la baixa inflamabilitat de les res per llançament de cigarretes), i alhora s'aconsegueix un estalvi en el manteniment per segues, al limitar-se aquestes a una banda de sega de 2-3 m.

Aquesta barda també allunya la plantació arbrada de les proximitats de la calçada el que supossa un increment de la seguretat en cas d'accident i limita els possibles danys a conseqüència d'arbres tombats.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
LLENTISCLE	*Pistacia lentiscus*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U201
NOGUEROLA	*Pistacia terebinthus*	3 saves	C-3L	GR66U203
ALADERN	*Rhamnus alaternus*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U201
MARFULL	*Viburnum tinus*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U201

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantaran un total de 2 u/m.l., en proporcions iguals per a les quatre especies en banda de 0,8 m. d'amplada mitjana, en clots 30x30x30 cm, formant trams mono específics d'uns 10-15 ml i segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra i marc 1 X 1 a portell i separat mínim 2 metres de l'extrem exterior de la vorera o cuneta, quan les disposi en aquesta posició. (deixant 2 m de banda de sega, inclòs banqueta i peu o cap de talús)

Plantació tipus P.B.A.Z.A.. Plantació de matoll en talús adjunt a zona agrícola , en banda formant barda per a la separació d' arbrat de la calçada, 2 u/m.l.; ullastre, vinya borda, ginebró, sanguinyol.

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

La finalitat és formar una barda adjunta a la carretera en àrees agrícoles tot formant una barda que alluny l'arbrat de la calçada en cas de tombat per ventades, i per formar coixí en cas d'accident.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
ULLASTRE	*Olea europea silv.*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U201
VINYA BORDA	*Vitis vinifera silv.*	3 saves	C-3L	GR66U502
GINEBRÓ	*Juniperus oxycedrus*	3 saves	C-3L	GR62U303
SANGUINYOL	*Cornus sanguinea*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U501

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantaran un total de 2 u/m.l., en proporcions iguals per a les quatre especies en banda de 0,8 m. d'amplada mitjana, en clots 30x30x30 cm, formant trams mono específics d'uns 10-15 ml i segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra i marc 1 X 1 a portell i separat mínim 2 metres de l'extrem exterior de la vorera o cuneta, quan les disposi en aquesta posició. (deixant 2 m de banda de sega, inclòs banqueta i peu o cap de talús)

Plantació tipus P.E.F. Plantació d'enfiladissa forestal, heura de bosc. 2 u/m.l.; heura de bosc, 1 sava.

L'objectiu d'aquesta plantació és la de cobrir mitjançant vegetació trepadora els murs necessaris per la disposició de la plataforma. En fase d'obra es concretaran els punts exactes de plantació al peu o cap dels murs i/ó escolleres.

				CODI PREU
HEURA	*Hedera helix*	1-2 saves	FOREST-POT 400	GR66U501

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

No s' admetran varietats de jardineria.

Es plantarà en alineació 2 u/m.l., segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra, en clots de 30X30X30 cm.

Plantació tipus P.H.L. Plantació de matoll hidròfil lineal 2 u/m.l.; Salix purpurea, Salix eleagnos, 1 sava.

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
SAULIC	*Salix purpurea*	Estaqueta arrelada d'un any Ø mínim estaqueta 2 cm	FOREST-POT 400	GR66U401
SARGA	*Salix eleagnos*			GR66U401

La procedència de les estaquetes a arrelar serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantaran un total de 2 u/m.l., amb proporcions equivalents per a les dues espècies; en clots 30x30x30 cm, i segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra i marc 1 X 1 a portell.

Plantació tipus P.P.F. Plantació de passos de fauna, plantació de matoll atractiu a la fauna , en banda formant barda per a la conducció de la fauna als passos de fauna, 2 u/m.l.;

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

La finalitat és formar una barda arbustiva d'espècies atractives a la fauna pels seus fruits i que condueixi a la mateixa als passos de fauna.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
ARBOÇ	*Arbutus unedo*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U201
ARANYONER	*Prunus spinosa*	3 saves	C-3L	GR66U502
ROSER BORD	*Rosa canina*	3 saves	FOREST-POT 400	GR66U501
SAÜC	*Sambucus nigra*	2 saves	C-3L	GR66U502

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantaran un total de 2 u/m.l., en proporcions iguals per a les quatre especies en banda de 1,5m. d'amplada mitjana, en clots 30x30x30 cm, formant trams mono específics d'uns 2-3 ml i segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra i marc 1 X 1.

Plantació tipus P.A.F.L. Plantació de matoll de flor en indrets significatius propers a enllaços i rodones 2 u/m.l.; ginesta, magraner,tamariu,baladre.

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

La finalitat és formar una barda adjunta a la carretera en àrees pròximes a enllaços i rodones per tal de particularitzar-la de la resta del traçat i cridar l'atenció del conductor tot formant una barda que alluny l'arbrat de la calçada en cas de tombat per ventades, i per formar coixí en cas d'accident.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
GINESTA	*Spartium junceum*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U301
MAGRANER	*Punica granatum*	3 saves	C-3L	GR66U502
TAMARIU	*Tamarix africana*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U501
BALADRE	*Nerium oleander*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U201

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantaran un total de 2 u/m.l., en proporcions iguals per a les quatre especies en banda de 1,2 m. d'amplada mitjana, en clots 30x30x30 cm, formant trams mono específics d'uns 10-15 ml i segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra i marc 1 X 1 a portell i separat mínim 2 metres de l'extrem exterior de la vorera o cuneta, quan les disposi en aquesta posició. (deixant 2 m de banda de sega, inclòs banqueta i peu o cap de talús)

Plantació tipus P.M.B. Plantació de mates i mates baixes en rodones i àrees on no reduir la visibilitat 3 u/ml.; Bruc d'hibern, espernallac, foixarda, coronil.la mínima, botja d'escombres, albada.

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

La finalitat és formar una corona en sectors exteriors de rodones on no impedir la visibilitat tot conformant un coixí en cas d'accident.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
BRUC D'HIBERN	*Erica multiflora*	3 saves	C-3L	GR6BU102
ESPERNALLAC	*Santolina chamaecyparissus*	3 saves	C-3L	GR6BU102
FOIXARDA	*Globularia alypum*	2 saves	FOREST-POT 400	GR6BU101
CORONIL.LA	*Coronil.la minima*	2 saves	FOREST-POT 400	GR6BU101
BOTJA ESCOMBRES	*Lotus dorycnium*	2 saves	FOREST-POT 400	GR6BU101
ALBADA	*Anthyllis cytisoides*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U301

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantaran un total de 3 u/m.l., en proporcions iguals per a les sis especies en banda de 1,2 m. d'amplada mitjana, en clots 30x30x30 cm, formant trams mono específics d'uns 2-4 ml i segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra i marc 1 X 1 a portell i separat mínim 2 metres de l'extrem exterior de la vorera o cuneta, quan les disposi en aquesta posició. (deixant 2 m de banda de sega, inclòs banqueta i peu o cap de talús)

Plantació tipus P.B.N.J.. Plantació de matoll alt en terraplè protegit per NewJersey adjunt a zona agrícola , en banda formant barda per a la separació d' arbrat de la calçada, 2 u/m.l.; arboç, auró negre, arç blanc.

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

La finalitat és formar una barda adjunta a la carretera en àrees agrícoles tot formant una barda que alluny l'arbrat de la calçada en cas de tombat per ventades.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				Codi preu
ARBOÇ	*Arbutus unedo.*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U201
AURÓ NEGRE	*Acer monspessulanum*	3 saves	C-3L	GR61U203
ARÇ BLANC	*Crataegus monogina*	3 saves	C-3L	GR66U502

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantaran un total de 2 u/m.l., en proporcions 2.1.1, en banda de 1,2 m. d'amplada mitjana, en clots 30x30x30 cm, formant trams monoespecífics de 10-15 m. i segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra i marc 1 X 1 a portell i separat mínim 2 metres de l'extrem exterior de la vorera o cuneta, quan les disposi en aquesta posició. (deixant 2 m de banda de sega, inclòs banqueta i peu o cap de talús)

Plantació tipus P.V.F. Plantació de vegetació filtrant i apantallament,, Cupressus sempervirens

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
XIPRÉ	*Cupressus sempervirens var. piramidalis*	2 saves	FOREST-POT 400	GR62U101

Es plantarà en alineació 2 u/m.l., separat mínim 2 metres de l'extrem exterior de la vorera o cuneta, quan les disposi en aquesta posició. (deixant 2 m de banda de sega, inclòs banqueta i peu o cap de talús)

.

Plantació tipus P.A.P. Plantació de matoll de flor en indrets àrees no pròximes a calçada per afavorir insectes pol.linitzadors;10.000u/ha; ginesta, gatosa, albada, botja escombres, romaní , farigola

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

La finalitat és formar unes zones allunyades de la calçada (perquè els insectes pol.linitzadors no interfereixin amb els conductors), on es disposaràn arbustives i mates baixes amb floracions diferenciades i afavoridores d'insectes pol.linitzadors.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
GINESTA	*Spartium junceum*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U301
GATOSA	*Ulex parviflorus*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U301
ALBADA	*Anthyllis cytisoides*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U301
BOTJA ESCOMBRES	*Lotus dorycnium*	2 saves	FOREST-POT 400	GR6BU101
ROMANÍ	*Rosmarinus officinalis*	2 saves	FOREST-POT 400	GR6BU101
FARIGOLA	*Thymus vulgaris*	3 saves	C-3L	GR6BU102

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantaran un total de 1 u/m2 en proporcions equivalents per a les sis especies en agrupacions mono especifiques de +/- 20 m2, en clots 30x30x30 cm, i segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra i marc 1 X 1 a portell i separat mínim 2 metres de l'extrem exterior de la vorera o cuneta, quan les disposi en aquesta posició. (deixant 2 m de banda de sega, inclòs banqueta i peu o cap de talús)

3.3.4.2. PLANTACIONS TIPUS JARDINERIA. EXEMPLARS

Les plantacions inclouen l'aprovisionament de planta i el procés de plantació sobre terrenys preparats segons l'article 4.6.2. Del Plec.

El procés de plantació queda definit en l'article 4.5.2. del Plec.

En les plantacions, la Direcció Ambiental d'Obra, definirà la distribució dels diferents peus de les diferents espècies en el conjunt de les unitats de plantació, mantenint la densitat establerta en la definició dels tipus.

La plantació inclou el subministrament de planta segons Plec, l'obertura de clots 50x50x50 cm, l'aportació de terra vegetal seleccionada i adob mineral, el tapat del clot segons especificacions, la formació d'escosell (en cas de terrenys en pendent no es formarà aigües amunt), la col·locació de protector d'escosell de fibra de yute i sac antitranspirant, la col·locació del protector forestal de planta, la col·locació del tutor tipus perxa de castanyer i els tres primers recs de plantació de 30 l/u cadascun.

El rec es realitzarà, escosell per escosell amb una pressió màxima d'una atmòsfera i un cabal màxim de 1l/2s, sense danyar l'escosell i sense vessar-lo.

El Director Ambiental d'Obra indicarà sobre el terreny la forma de realització dels treballs, vista la mostra que li presenti l'Adjudicatari.

En el cas de plantacions de tardor el manteniment fins a la recepció de les plantacions, inclòs en els preus de manteniment per rec, suposa un mínim de 7 recs de 30 l/u cadascun per planta, que es realitzaran com a mínim de la següent forma:

	ABRIL	MAIG	SETEMBRE	OCTUBRE	NOVEMBRE
1 er ANY	-	-		2 recs	1 recs
2 on ANY	2 recs	2 recs		-	-

Després de cada rec es refarà l'escosell, i quan s'acabi l'últim rec es farà una poda de formació.

En el cas de plantacions d'inici de primavera el manteniment, inclòs en els preus de manteniment per rec, suposa un mínim de 4 recs de 30 l/u cadascun per planta, que es realitzaran com a mínim de la següent forma:

	ABRIL	MAIG
1 er ANY	2 recs	2 recs

Després de cada rec es refarà l'escosell, i quan s'acabi l'últim rec es farà una poda de formació.

El preu de manteniment per segues inclou 4 bines o segues que comprendran la totalitat de la superfície, si no es diu lo contrari, i que es programaran de forma conjunta entre el Director Ambiental d'Obra i l'Adjudicatari.

En el moment de la plantació el pa de terra estarà completament mullat.

El primer reg de plantació es farà el primer o segon dia després de la plantació.

Els tipus de plantacions projectats són els següents :

Plantació tipus P.F.E.R. Plantació Forestal exemplar en rodones.

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

L'objectiu es crear un efecte visual significatiu incendiat a la plantació, tot creant un efecte de discontinuïtat en les visuals longitudinals dels conductors que avisi de la pròpia existència de la rodona i eviti la invasi de la mateixa.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
ALZINA	*Quercus*	de 300 / 400 cm d'alçada	CONTENIDOR	GR61U208
CARRASA	*rotundifolia*	Ø mínim al coll de l'arrel de 8 cm	C 40 MÍNIM	
ROURE	*Quercus*	de 300 / 400 cm d'alçada	CONTENIDOR	GR61U208
MARTINE	*cerrioides*	Ø mínim al coll de l'arrel de 8 cm	C 40 MÍNIM	
PI PINYER	*Pinus pinea*	de 175 / 200cm d'alçada	CONTENIDOR	GR62U108
		Ø mínim al coll de l'arrel de 6 cm	C 30 MÍNIM	

Es plantarà un total equivalent a 800 u/ha, amb proporcions 2:1:1, entre les tres espècies; segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra, en clots de 70x70x70 cm. Es plantaran formant petits rodals monoespecífics.

Plantació tipus P.L.E.C.B. Plantació lineal exemplar al carril bici.

La localització d'aquest tipus de queda definida en els plànols de plantacions.

El seu objectiu es proporcionar ombra als usuaris del carril bici. No es plantarà en el tram lineal proper a la rodona per no limitar les vistes a Montserrat.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
FREIXE	*Fraxinus angustifolia*	de 300 / 400 cm d'alçada Ø mínim al coll de l'arrel de 8 cm	CONTENIDOR C 40 MÍNIM	GR61U208
LLADONER	*Celtis australis*	de 300 / 400 cm d'alçada Ø mínim al coll de l'arrel de 8 cm	CONTENIDOR C 40 MÍNIM	GR61U208

Es plantarà un total equivalent a 1 unitat de plantació cada 5 ml., amb proporcions 1:1, entre les dues espècies; segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra, en trams lineals mono específics de deu exemplars, en clots de 70x70x70 cm.

3.3.4.3. MANTENIMENT FINS A RECEPCIÓ DE LES PLANTACIONS

Es fixa per a les plantacions un període de manteniment fins a la recepció dels treballs de plantació. El manteniment consistirà bàsicament en el rec per planta, segues, podes, birbes, bines i els treballs de neteja dels escossells, segues etc.

SEGUES O BINES

DEFINICIÓ I EXECUCIÓ DE LES OBRES

Les segues que es realitzaran en el període de manteniment són:

- Quatre segues , en el conjunt de la superfície dels talussos, dues cada primavera, o una a la primavera i l'altra al començament de l'estiu.

- Quatre segues en zones planes, respectant les plantacions i deixant una alçada de tall d'uns tres centímetres (3 cm).

La primera sega es farà quan s'assoleixin els cinc centímetres (5 cm) no es necessari seguir la pràctica tradicional de fer la primera sega amb falç, en base a un hipotètic arren t de plàntules. L'operació por fer-se amb una segadora adequada, tenint relativament alt, a uns dos centímetres (2 cm) el nivell del tall.

L'alçada de tall serà augmentada en cas d'ús intensiu i/o temps sec i, es mantindrà habitualment entre mig (0,5) i dos centímetres (2 cm).

La freqüència de les segues serà decreixent amb temps sec i temperatures altes, i el mateix pel pas del corró. La sega sobre superfícies planes es farà alternativament en sentits oposats.

REGS

DEFINICIÓ I EXECUCIÓ DE LES OBRES

Es precís proporcionar aigua abundant a les plantes durant el període de garantia i fins que s'hagi assegurat l'arrelament. El rec s'ha de fer de manera que l'aigua traspassi el pa de terra que envolta les arrels i no es perdi per la terra circumdant. No ha de donar lloc a un rentat del sòl, erosionar el terreny i fenòmens de descolgament de plantes. Tampoc produirà afloraments a la superfície de les llavors ni de fertilitzants.

A la fi d'evitar fortes evaporacions i aprofitar al màxim l'aigua, els recs es realitzaran a primeres hores del matí i a les últimes de la tarda. Durant la tardor, hivern i primavera, l'horari de rec pot ampliar-se, segons criteri del Director Ambiental d'Obra.

Es faran recs de plantació i de manteniment per a cada unitat de plantació que quedaran distribuïts de la següent manera:

- 3 recs de plantació (inclosos en els preus de plantació)

- recs de manteniment fins a la recepció de les plantacions, durant tot el període de manteniment, segons l'esquema adjunt:

- En el cas de plantacions de tardor el manteniment fins a la recepció de les plantacions, inclòs en els preus de manteniment per rec, suposa un mínim de 7 recs de 10-30 l/u cadascun per planta, que es realitzaran com a mínim de la següent forma:

	ABRIL	MAIG	OCTUBRE	NOVEMBRE
1 er ANY		-	2 recs	1 recs
2 on ANY	2 rec	2 recs		

Després de cada rec es refarà l'escosell, i quan s'acabi l'últim rec es farà una poda de formació.

- En el cas de plantacions d'inici de primavera el manteniment, inclòs en els preus de manteniment per rec, suposa un mínim de 4 recs de 10-30 l/u cadascun per planta, que es realitzaran com a mínim de la següent forma:

	ABRIL	MAIG
1 er ANY	2 recs	2 recs
2 on ANY	-	-

En el cas concret de les plantacions de muntanya amb plantacions d'estaquetes corresponents a aquest projecte complementari es contemplen plantacions de primavera i tardor.

Les dosis de rec seran de 10 litres per a cada unitat de planta d'1-3 savies i de 30 litres per a cada planta de major mida. Aquestos recs i en l'esmentada quantitat es realitzaran escossell per escosell o de manera que cada escossell rebi la quantitat indicada de litres d'aigua.

S'exigiran les cubes i nombre d'operaris necessaris per a realitzar els recs de manteniment.

En qualsevol cas el nombre i freqüència de recs podrà variar en funció de la climatologia, i sempre sota la supervisió del Director Ambiental d'Obra.

3.3.5. Mesures correctores per la fauna i pels usuaris

L'objectiu és facilitar la disminució de l'efecte barrera de la carretera, tot disminuint els riscos de col·lisió amb la fauna que poguessin suposar danys a les persones. Això es pretén aconseguir adequant o millorant les condicions de funcionalitat de les obres que han de servir com a pasos de fauna, i en concret en les seguents actuacions.

3.3.5.1. GAVINELLES CONDUCCIÓ FAUNA. G.C.F.

L'objectiu es ajudar a conduir la fauna cap al pas superior O.F. 0.3 costat nord (la conducció d'acompanyament en el costat sur ja es realitza mitjançant marlets existents).

Les Gavinelles es col·locaran pel canto extern de la biona existent i en la seva mateixa longitud.

Permeabilitat de 40-50 %. De castanyer llençat de gruix 4-6 cm.de 1,55 m alçada. Lligades amb quatre fileres de fil trenat galvanitzat de gruix mínim 1,5 mm, Soportat en estaques de pi cada 2m. De 8cm ø i 2m. Alçada clavat 50 cm.(una de cada dos estaques es relligar a amb el pilar de la biona existent)



3.3.5.2. DISPOSICIÓ CODOL ESTABILITZACIÓ CAMÍ-PAS DE FAUNA. D.C.P.F.

L'objectiu és estabilitzar i facilitar el pas pel camí-pas de fauna (sobre elevat de la llera) a la O.F. -0.35 Torrent de l'Abat. Que es malmet per l'erosió de les aigües que l'hi aboca la cuneta de guarda de PK creixent.

Es col·locarà en un gruix de 20 cm.



FR3PA624, Còdol de riu de 75 a 100 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals.

3.3.5.3. DISPOSICIÓ TANCA PROTECCIÓ. T.P.C.U.

L'objectiu és situar una tanca a la coronació de les O.F.Pas Inferior i O.D. que impedeixi la potencial caiguda a diferent nivell d'usuari de la carretera que transites pel corresponent terraplè.

G6A15403, Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expanssius i part proporcional de pals per a punts singulars.

3.5. EXPROPIACIONS

No és necessària cap expropiació.

3.6. SERVEIS AFECTATS

Atès el tipus d'obra, i que totes les actuacions està previst es realitzin dins de la zona definida d'àmbit de projecte, no es preveu cap afecció sobre serveis existents.

3.7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus d'Infraestructures.cat 2025, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos associats a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei.

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

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

A partir de la data de distribució de la Circular 29 de gener de 2020, el criteri per a la valoració de les despeses indirectes passa a ser el següent:

1) 5% com a criteri general.
2) Factor de localització: NO es considera
3) Factor de volum:
• + 3% addicional per a obres que compleixen 500.000 € < PEC (IVA inclòs) ≤ 1.000.000 €
• + 5% addicional per a obres que compleixen PEC (IVA inclòs) ≤ 500.000 €
4) Factor de complexitat:
• + 3% addicional per a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei.

En els projectes constructius on es consideri d'aplicació el factor de complexitat, a la memòria de l'annex de justificació de preus caldrà exposar de manera explícita i particularitzada les circumstàncies concretes que motiven aquesta consideració.

Per raons de pressupost total, i atès que aquest és inferior o igual a 500.000 € (PEC IVA inclòs) aplicant com a coeficient d'indirectes el percentatge a dalt esmentat, serà d'aplicació un percentatge d'increment del 5,00 %.

Per raons de complexitat de l'obra, serà d'aplicació un percentatge d'increment 0,00 %.

Així doncs el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és del. . . . . 10,25 %

4. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució d'obres té 4 mesos, segons es desprèn del pla d'obra inclòs a l'Annex 7.

5. OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

6. JUSTIFICACIÓ DE NO-LOTITZACIÓ

La no divisió en lots del present es justifica en raó de:

1. Del seu valor inferior a 500.000€, i el fet de ser aquests imports valors molt habituals en aquesta tipologia de contractes de mesures correctores i pels quals les empreses licitadores estan perfectament preparades i habituades. Suposant uns imports que permeten una correcta assumpció de despeses fixes i indirectes per part de l'adjudicatari; imports inferiors farien perdre l'interès dels possibles ofertants i per tant limitaria la concurrència d'ofertes.
2. Al tractar-se d'una tipologia d'obra que suposa l'actuació en unes mateixes superfícies i amb interrelació d'unitats a executar i mantenir (diferents espècies i tipologies de plantació en un mateix talús, es considera no viable la pluralitat de contractistes. Tanmateix, el control tècnic (control de materials i qualitats) i control d'unitats d'execució es veuria greument dificultat i encarit, perquè com a mínim duplicaria els controls a realitzar.

7. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

Per determinar la durada de les obres ha estat realitzada una planificació que es presenta en format Diagrama de Gantt, on s'especifica la durada de totes les activitats considerades, tant les activitats principals, com les activitats secundàries.

Per tant, segons les previsions realitzades, basades en models estadístics i rendiments mitjos en esquemes organitzatius estàndard, que no necessàriament poden correspondre amb els mitjans i organització disponibles pel Contractista en el moment d'executar l'obra, s'estima que el conjunt de les obres tindran una durada de 4 mesos, tal i com s'indica al cronograma que es presenta.

	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				FINS RECEPCIÓ D'OBRA
TREBALLS																	
- Refinat terreny																	
- Hidrosembres																	
- Plantacions planta menuda																	
- Plantacions planta exemplar																	
- Manteniment																	
- Mesures correctores fauna i usuaris																	
GENERALS																	
- Gestió de residus																	
- Seguretat i salut en obra																	
- Seguretat vial																	

L'accés a les superfícies d'actuació es realitzarà sempre, excepte excepcions autoritzades expressament autoritzades pel director d'obra, per l'exterior (i no des de la calçada). En aquest cas excepcional serà d'aplicació en fixat a la Norma 8.3 IC, senyalització provisional d'obres de carreteres.

8. GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (RCD) en el present projecte s'inclou un estudi de gestió de residus que constitueix l'annex 11.

9. RESUM DE PRESSUPOSTOS

Concepte	Valor	%	Import
PEM			**314.795,36**
PEM acumulat anterior			**314.795,36**
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL			**314.795,36**
			314.795,36
Despeses Generals	13,00	%	40.923,40
Benefici Industrial	6,00	%	18.887,72
Suma PEC			374.606,48
IVA	21,00	%	78.667,36
Subtotal			**453.273,84**
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)			**374.606,48**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
TRES-CENTS SETANTA-QUATRE MIL SIS-CENTS SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)	**453.273,84**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES MIL DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)			**453.273,84**
Expropiacions	0,00	%	0,00
Control de Qualitat			3.751,50
TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ			**457.025,34**

El pressupost pel coneixement de l'administració del seguiment econòmic puja a la quantitat de:
QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET MIL VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

10. 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, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories següents, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.
El grup, subgrup i categoria que han de ser demanats als contractistes seran les següents:

- Grup : K – Especials

- Subgrup : 6 – Jardineria i plantacions

- Categoria : 2 - Quantia superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360

11. SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 4t del reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i de l'article 123 del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, en el present projecte s'inclou un Estudi de Seguretat i Salut.
En l'Estudi de Seguretat i Salut s'estableix, durant la construcció d'aquesta obra, les previsions respecte a prevenció de riscs d'accidents i malalties professionals i també els treballs d'establiment, conservació i manteniment de les instal·lacions preceptives d'higiene, salut i benestar dels treballadors de l'obra.
El seu objectiu és donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en l'àmbit de la prevenció de riscs professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa.
El pressupost d'execució material de la seguretat i salut del projecte és de TRETZE MIL DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS (13.295,69 €), import que queda recollit al Pressupost del projecte.

12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

S'ha elaborat un Pla de control de qualitat valorat, recollit a l'Annex núm. 2, que descriu les unitats d'obra que seran sotmeses al control de qualitat durant l'execució de les obres, establint procediments per a la recepció dels materials, i marcant els criteris de control.
El pressupost d'execució material del control de qualitat del projecte puja a la quantitat de TRES MIL CENT AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS (3.100,41 €).

13. REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, modificat per la Llei 11/2023, de 8 de maig, de transposició de Directives de la Unió Europea en matèria d'accessibilitat de determinats productes i serveis, migració de persones altament qualificades, tributària i digitalització d'actuacions notarials i registrals; i per la que es modifica la Llei 12/2011, de 27 de maig, sobre responsabilitat civil per danys nuclears o produïts per materials radioactius, 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 dotze(12) mesos.

14. DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PROJECTE

El present projecte consta dels següents documents:

DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS
La memòria consta d'una breu introducció on s'especifica entre altres l'objecte, els antecedents, els objectius a assolir, el compliment de prescripcions, la descripció dels treballs a realitzar, la present enumeració dels documents que integren el projecte i un resum del pressupost.

Els annexos corresponen als següents blocs temàtics:
Annex 1. Antecedents
Annex 2. Qualitat i Medi Ambient
Annex 3. Descripció de l'obra civil
Annex 4. Descripció del medi natural
Annex 5. Estudi de seguretat i salut
Annex 6. Justificació de preus.
Annex 7. Pla de treballs.
Annex 8. Prevenció d'incendis
Annex 9. Classificació del contractista
Annex 10. Pressupost per coneixement de l'Administració
Annex 11. Estudi de gestió de residus

DOCUMENT 2: PLÀNOLS

1. Estat actual terres – superfície a refinar (4 fulls)
2. Estat actual capa herbàcia – superfície a ressembrar (4 fulls)
3.1 Plantacions lineals (4 fulls)
3.2 Plantacions de superfície (4 fulls)
4. Actuacions per fauna i usuaris (4 fulls)

DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT 4: PRESSUPOST

Amidaments
Estadístiques de partides
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost
Resum del pressupost
Últim full
Últim full del pressupost de seguretat i salut
Últim full del pressupost de control de qualitat

Autor del Projecte

Francesc Molné i Monné
Enginyer de Monts

INNAT Consulting, S.A.

Barcelona, setembre 2025

ANNEX 1. ANTECEDENTS

1. ANTCEDENTS DEL PROJECTE D'ENGINYERIA CIVIL 2
2. ANTECEDENTS AMBIENTALS 3
APÈNDIX 1 4

ANNEX 1 ANTECEDENTS

1. ANTCEDENTS DEL PROJECTE D'ENGINYERIA CIVIL.

-El gener de 1996 es redacta el "Projecte de Traçat de la variant de Piera (Clau:TV-B-9036)". Posteriorment, el febrer de 1996 es redacta l'" Estudi Informatiu de la Variant de Vallbona d'Anoia" (Clau: EV-B-9582).

-El juliol de 2002 es redacten els Estudis Informatiu i d'Impacte Ambiental "Nova Carretera. Variant de la carretera B-224. Tram: Piera - Vallbona d'Anoia" (Clau: EI/IA-VB-98171), en els quals es seleccionava una alternativa que discorria pel corredor sud. Posteriorment, el novembre de 2005, la Direcció General de Polítiques Ambientals i Sostenibilitat va emetre un informe desfavorable a la citada alternativa, atès que la zona estava proposada per formar part de la Xarxa Natura 2000.

-Amb data febrer de 2008 es redacta el "Projecte Constructiu. Millora General. Variant. Variant de la carretera B-224, del PK 15+040 de la B-231 (Intersecció amb la BV-2243) fins al PK 10+680 de la B-224. Tram: Piera", amb clau: VB-98171.1.

-El febrer de 2010 es redacta el "Projecte Modificat núm. 1. Millora General. Variant. Variant de la carretera B-224, del PK 15+040 de la B-231 (Intersecció amb la BV-2243) fins al PK 10+680 de la B-224. Tram: Piera", amb clau: VB-98171.1-M1.

-L'octubre de 2010 es redacta el Document ambiental previ de l'estudi informatiu "Millora General. Variant de Vallbona d'Anoia i Piera de la C-15 (pk 36+000) a la B-224 (pk 13+750). Tram: Vallbona d'Anoia", amb clau: IA-VB-98171-A1.

-L'abril de 2014 es redacta l'Estudi Informatiu. Millora general. Variant de la carretera B-224. Del PK 36+000 de la C-15 al PK 14+000 de la B-224. Tram: Vallbona d'Anoia - Piera – Masquefa", amb clau: EI-VB-98171-A2.

-El maig de 2014 es redacta l'Estudi d'Impacte Ambiental. Millora general. Variant de la carretera B-224. Del PK 36+000 de la C-15 al PK 14+000 de la B-224. Tram: Vallbona d'Anoia - Piera - Masquefa", amb clau: IA-VB-98171-A2.

-El maig de 2016 es redacta l'estudi Arqueològic. Variant de la carretera B-224.
PK 6+500 al 6+800. Jaciment de Mas Bonans. Tram: Piera", amb clau: AR-VB-98171-A2.

-El mes de maig de 2018 la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural emet la Declaració d'Impacte Ambiental del Projecte "Variant de Vallbona d'Anoia i Piera. PK 36 de la C-15 al PK 13+750 de la B-224".

- El setembre de 2018 la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat aprova definitivament l'estudi informatiu i l'estudi d'impacte ambiental "Millora general. Variant de la carretera B-224. Del PK 36+000 de la C-15 al PK 14+000 de la B-224. Tram: Vallbona d'Anoia - Piera - Masquefa" (clau: EI/IA-VB-98171-A2), i se selecciona com a alternativa a desenvolupar l'alternativa 1.

- El setembre de 2018 la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat emet l'Ordre d'Estudi VB-98171-A2.2 per a la redacció del "Projecte Constructiu. Variant de Piera. Carretera B-224 del PK 6+700 a l'11+500. Tram: Piera" (clau:VB-98171-A2.2).

- El 2 de desembre de 2019 Infraestructures.cat acorda adjudicar a AUDINGINTRAESA la redacció del "Projecte Constructiu. Variant de Piera. Carretera B-224 del PK 6+700 a l'11+500. Tram: Piera", amb clau: VB-98171-A2.2.

- El gener de 2021 la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat emet la Modificació de l'Ordre d'Estudi VB-98171-A2.2 per a la redacció del "Projecte Constructiu. Variant de Piera. Del PK 7+750 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera" (clau: VB-98171-A2.2).

- En data 11 de març de 2022, Infraestructures.cat va adjudicar l'execució de les obres del Lot 1, a l'empresa COPCISA S.A., per un import de 5.589.795,68 € + IVA i un termini d'execució de 18 mesos.

- En data 11 de març de 2022, Infraestructures.cat va adjudicar l'execució de les obres del Lot 2, a l'empresa INNOVACIÓN Y OBRAS DE SEGURIDAD VIAL, SL., per un import de 292.253,11 € + IVA i un termini d'execució d' 1 mes.

- En data 12 de setembre de 2023, es signa l'informe tècnic favorable de l'ACA, en referencia a les modificacions de millora proposades per a l'execució de les obres, que es recullen en aquest Projecte Modificat.

- En data 11 d'octubre de 2023, la Direcció General de Carreteres autoritza la redacció del Projecte Modificat "Projecte Modificat 1. Variant de Piera. Del PK 7+750 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera" amb Clau: VB-98171-A2.2-M1.

- En data de novembre de 2024 es redacta el Document OE, Projecte E.D.C. Execució de les obres de la variant de Piera. Del PK 7+780 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera. Clau: VB-98171-A2.2-OE, que es posa a disposició dels redactors del present Projecte en data 10 de desembre de 2024.

2. ANTECEDENTS AMBIENTALS

Els antecedents administratius-ambientals a la redacció del present Projecte son :

- ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MILLORA GENERAL. VARIANT DE LA CARRETERA B-224. DEL PK 36+000 DE LA C-15 AL PK 14+000 DE LA B-224. TRAM: VALLBONA D'ANOIA – PIERA - MASQUEFA. CLAU: IA-VB-98171-A2. Juliol 2014.

-El mes de maig de 2018 la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural emet la Declaració d'Impacte Ambiental del Projecte "Variant de Vallbona d'Anoia i Piera. PK 36 de la C-15 al PK 13+750 de la B-224". S'adjunta a l'Apèndix 1 del present Annex.

-En data octubre 2021 Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural emet la RESOLUCIÓ ACC/...../2021, de pròrroga de la vigència de la declaració d'impacte ambiental del Projecte "Variant Vallbona d'Anoia i Piera PK 36 de la C-15 al PK 13+750 de la B-224". S'adjunta a l'Apèndix 1 del present Annex.

-El Projecte Constructiu, Març 2021, Variant de Piera. Del PK 7+750 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera" (clau: VB-98171-A2.2), recull en els seus annexes 2 i 21 el compliment de les prescripcions de la Declaració d'Impacte Ambiental.

En concret :
Annex 2 Annex de Qualitat i Medi Ambient, Apartat 2.2 Compliment de prescripcions ambientals. Requeriments ambientals aplicables.
Annex 21 Annex Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental, Apartat 9.2. Prescripcions i condicionants de la DIA.

-Son també antecedents les actes de Reunió de la Comissió Mixta de Seguiment Ambiental de les obres de execució del Projecte Constructiu Variant de Piera, del pk 7+750 de la B-224 al pk 15+020 de la B-231. Piera. Clau: VB-98171-A2.2. S'adjunta a l'Apèndix 1 del present Annex.

ACTA No: 1, DATA: 28-02-2023

ACTA No: 2, DATA: 13-04-2023

ACTA No: 3, DATA: 28-09-2023

ACTA No: 4, DATA: 26-04-2024

Destacar l'acord adoptat i recollit a l'Acta No : 1, *En MM explica que el contractista ha presentat una proposta per tal de modificar la solució constructiva prevista en el PK 0+360 (OF-0.3). En aquest punt el projecte preveu la construcció d'un pont de 19 m de longitud, per donar continuïtat al Torrent de la Guixana i a un camí. El camí es desvia del seu traçat actual, baixant fins al torrent i tornant a pujar per connectar amb el traçat actual. Aquesta solució suposa un fort impacte en el territori, amb un volum de terres important i generant uns talussos significatius. La solució proposada substituiria el viaducte per un calaix de dimensions suficients per garantir la seva funcionalitat com a pas de fauna i es donaria continuïtat al camí interceptat per la variant mitjançant un pas superior. Aquesta proposta, a més de reduir l'impacte sobre el territori, permetria equilibrar els moviments de terres de l'obra, que amb el projecte actual hi ha uns excedents d'uns 25.000 m3, i amb la proposta pràcticament s'equilibraria. La proposta s'adjunta com annex a la present acta.*
Després d'analitzar aquesta proposta per part de tots els participant és considera que efectivament suposa una millora tant tècnica com ambiental respecte el projecte, i per tant s'acorda la seva aprovació en aquesta reunió de la Comissió.

-Es antecedent immediat del present Projecte la ORDRE D'ESTUDI VB-98171-A2.2-C1 Mesures correctores d'Impacte Ambiental de Variant de Piera. Del PK 7+780 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera. S'adjunta a l'Apèndix 1 del present Annex.

APÈNDIX 1

RESOLUCIÓ
TES/...../2018, de declaració d'impacte ambiental del Projecte "Variant Vallbona d'Anoia i Piera PK 36 de la C-15 al PK 13+750 de la B-224", promogut i tramitat per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat. (OAA20100100).

—1 Antecedents
El 13 de novembre de 2014 la Direcció General de Carreteres, previ al tràmit d'informació pública, tramet un exemplar de l'estudi informatiu i de l'estudi d'impacte ambiental, i el 16 de març de 2017 els Serveis de Gestió Jurídica de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat, sol·liciten l'avaluació d'impacte ambiental del Projecte. Adjunt a la sol·licitud es tramet una còpia de l'estudi informatiu, de l'estudi d'impacte ambiental i de l'expedient d'informació pública.

—2 Marc normatiu
El Projecte esmentat és un supòsit de l'annex I, grup 9.a), punt 3, de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, i, per tant, s'ha de sotmetre al tràmit d'avaluació d'impacte ambiental (transformació en regadiu >10 ha dins d'espais de la xarxa Natura 2000). El Projecte es localitza en l'espai els Bessons inclòs a la xarxa Natura 2000.

—3 Descripció del Projecte i de l'estudi d'impacte ambiental
El Projecte consisteix en el condicionament de la carretera B-224 entre la connexió amb la C-15 al PK 36+00 al municipi de Vallbona d'Anoia i la intersecció amb la carretera BV-2241 (PK 14+000 de la B-224) al terme municipal de Masquefa. El tram connecta els termes municipals esmentats passant pel municipi de Piera. L'Estudi d'Impacte Ambiental exposa que el tram del Projecte corresponent a la variant de Piera, amb declaració d'impacte Ambiental de 6 de febrer de 2007, ja ha estat executat i es troba en servei.
La carretera es projecta com a via preferent amb accessos controlats amb secció 1+1. La velocitat de Projecte del tronc és de 80 km/h. Per tant, les característiques geomètriques del Projecte corresponen a les assignades per la normativa 3.1-IC. Concretament la secció tipus del tronc principal és de 7 m d'amplada de calçada (dos carrils de 3,5 m) i vorals d'1,5 m (Secció tipus 7/10).
El Projecte consta de tres trams diferenciats, el primer dels quals presenta dues alternatives de traçat. El primer tram discorre entre els PP.KK 0+000 i 4+300 en l'alternativa 1 (alternativa escollida de 4,300 km de longitud), i els PPKK 0+000 i 4+236,52 en l'alternativa 2 (4,236 km de longitud). El tram 2 discorre entre els PPKK 4+300 i 7+400 (3,100 km de longitud) i el tercer tram discorre entre els PP.KK 7+400 i 11+695,249 (4,295 km de longitud). La longitud total del Projecte és de 11,695 km per l'alternativa 1 i de 11,631 per l'alternativa 2. La longitud total de la via seria de 11,695 Km de longitud per l'alternativa 1 i de 11,631 km per l'alternativa 2.
L'alternativa 1 del primer tram, planteja una rotonda a nivell que connecta el nou tronc de la B-224 amb l'enllaç existent a la carretera C-15, el nucli de Vallbona i el polígon industrial la plana i un enllaç a l'est de Vallbona a 800 metres.
L'alternativa 2 d'aquest tram manté la rotonda a nivell inicial de l'alternativa 1 i el traçat entre el nucli de Vallbona i el polígon industrial. A partir d'aquest punt es desvia cap a l'est travessant la riera seca mitjançant un viaducte de 100 metres de longitud. Al PK 3+240 el traçat creua la línia Barcelona-Igualada dels FGC. En aquest punt es projecta un enllaç d'accés a Vallbona d'Anoia pel nord i a les urbanitzacions de Vallbonica i de la Venta i Can Mossarro.
El tram 2 s'inicia en el PK 4+300 i discorre pel corredor de l'actual B-224 en els 600 metres inicials i a partir del PK 4+900 discorre pel nord de l'actual B-224, per tal d'evitar el nucli urbà de Piera. En aquest tram es plantegen dos enllaços, l'enllaç Piera nord, que aprofita el vial d'accés a les urbanitzacions del Bosc de l'Àliga, Can Martí de l'Estela i Ca n'Aguilera, i els

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

PAPER RECICLAT

Doc.original signat per:
CPISR-1 C Ferran Miralles
Sabadell 29/05/2018

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0DKPDE235WCXFNRFQGGE655M26FLOFNY

Data creació còpia: 29/05/2018
Data caducitat còpia: 29/05/2021
Pàgina 1 de 6

DEPARTAMENT DE TERRITORI I SOSTENIBILITAT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

Hostalets, que connecta el nou traçat amb les carreteres B-231 cap a Esparreguera i amb la BV-2243 d'enllaç entre Piera i els Hostalets de Pierola. Una de les rotondes d'aquest enllaç ja està executada per que forma part de la Variant de Piera existent entre la BV-2243 i l'accés est a la població.
El tram 3 s'inicia en el tram existent al PK 7+400 i no està prevista cap més actuació en els primers 180 metres, per què la nova rasant no comença fins al PK 7+580. El tram 3 contempla els enllaços Piera Sud, al PK 8+500, i Can Bonastre, al PK 11+200. Entre aquests enllaços el nou traçat discorre paral·lel a l'actual carretera B-224 i pel nord. Al PK 10+500 es planteja un pas per sota de la línia Barcelona-Igualada dels FGC a l'alçada de Can Bonastre.
D'acord amb l'anàlisi multicriteri de les alternatives, l'alternativa 1, és la que té un menor impacte ambiental potencial i és l'alternativa escollida.
Pel que fa a estructures, en el primer tram està previst la construcció d'un viaducte de 100 metres per travessar la riera Seca i en el segon tram es preveu un segon viaducte de 60 metres. També es preveu la construcció de 3 passos inferiors al tram 1, quatre al tram 2 i quatre al tram 3. Quant als passos superiors, al tram 1 se'n preveuen quatre, mentre que als trams 2 i 3 es preveuen un i dos passos superiors respectivament.
Quant als talussos i desmunts seran de tipus 3H:2V en totes les alternatives. l'alternativa escollida, preveu un volum d'excavació associat als talussos de desmunt de 659.977,56m^3 mentre que volum de terraplenat previst és de 1.065.897,91m^3.
D'acord amb el balanç de terres, es preveu un volum de 203.508,03m^3 de terres que es destinaran a abocador, i l'execució de la plataforma comportarà l'aportació de 609.428,38m^3 de materials de préstec seleccionats.
D'acord amb l'estudi d'impacte ambiental, la superfície total d'ocupació de l'alternativa escollida, és de 465.584,25 m^2 que coincideix amb la superfície total d'esbrossada. Està previst el decapatge i abassegament de terra vegetal per la posterior restauració edàfica de 140.158,50 m^3 de volum. Aquestes terres podran ser objecte de tractaments (addició d'adobs i/o matèria orgànica) per a mantenir i millorar les seves propietats.

—4 Resum del procés d'avaluació
4.1 Resultat de les consultes i la informació pública
L'estudi d'impacte ambiental dona resposta a les aportacions rebudes en la fase de consultes i d'informació pública. A continuació es detallen les aportacions rebudes i el seu tractament en l'Estudi d'Impacte Ambiental.
Pel que fa a les consideracions de la DGPAMN quant a vegetació i fauna, a l'apartat 6.2.4 del capítol de mesures correctores de l'EIA, s'esmenten els treballs de radioseguiment de la parella d'àguila cuabarrada afectada pel tram 1 del Projecte, els informes tècnics realitzats per a minimitzar-ne l'afectació i les mesures correctores proposades. Per la caracterització del medi s'ha tingut en compte les espècies identificades per l'àrea de medi natural i d'altres espècies protegides i amenaçades. Així mateix s'ha avaluat el risc d'atropellament d'animals en llibertat i s'han incorporat mesures correctores. També s'han estudiat els camins i accessos, els camins ramaders i la prevenció del risc d'incendis. El capítol 6 ha incorporat la selecció d'espècies autòctones pròpies de la zona per al conjunt de superfícies neoformades. En el mateix capítol es detallen les actuacions preventives per a detectar exemplars d'espècies protegides prèviament a les operacions de tala i estassada. També s'han previst mesures correctores d'adaptació i revegetació dels diferents elements constructius com a passos de fauna.
Quant als aspectes apuntats per la Direcció General de Protecció Civil, s'ha indicat quina és la alternativa escollida, s'han desenvolupat les mesures correctores i de prevenció del risc d'incendis, a l'apartat 6.32 de l'EIA, i s'ha avaluat el perill d'inundacions en l'annex de climatologia de l'Estudi informatiu.

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

Doc.original signat per:
CPISR-1 C Ferran Miralles
Sabadell 29/05/2018

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0DKPDE235WCXFNRFQGGE655M26FLOFNY

Data creació còpia: 29/05/2018
Data caducitat còpia: 29/05/2021
Pàgina 2 de 6

També s'incorporen als capítol 3 i 6 de l'EIA les aportacions rebudes de la DGQA quant a contaminació lluminosa i al vector aire i les emeses per l'ACA, als capítols 5 i 6. Quant a les aportacions de la DGPA relatives al vector residus, el capítol 6 conté les mesures correctores corresponents.
L'estudi d'impacte ambiental incorpora un estudi de l'impacte acústic d'acord amb l'establert a l'annex 11 de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica.
Durant el procés d'informació pública, l'òrgan substantiu ha rebut 25 al·legacions, el sentit de les quals es fonamenten principalment en qüestions relatives a la propietat de les finques afectades i en l'accés als diferents nuclis.
La majoria de les aportacions particulars sol·liciten que es desestimi l'alternativa 2, i també que es procuri que l'alternativa 1 s'executi amb la mínima afectació possible als veïns i a les explotacions agràries. Una de les aportacions s'oposa a l'execució del Projecte en qualsevol de les alternatives proposades, sense motivar la petició. Finalment una aportació particular fa referència a les polítiques de conservació de la biodiversitat, orientades a l'aprofitament sostenible dels recursos, entre ells els cinegètics, tenint en compte l'afectació de les dues alternatives del Projecte a una zona de caça.

—5 Fase d'anàlisi tècnica de l'expedient: avaluació dels efectes ambientals del Projecte
5.1 Valoració dels impactes ambientals.
L'estudi d'impacte ambiental identifica i avalua els impactes del Projecte en fase d'execució i d'explotació. Un cop aplicades les mesures correctores corresponents per als diferents impactes ambientals, tots ells es valoren com a compatibles o moderats.
Les mesures correctores específiques de l'EIA, es consideren adequades, sens perjudici de les consideracions exposades pels òrgans competents en cada vector ambiental, exposades en l'apartat 4 d'aquest document. De la mateixa manera l'EIA incorpora les mesures genèriques adequades per la prevenció i correcció dels impactes en fase d'obra.
Pel que fa als impactes sobre el patrimoni cultural l'EIA recull les mesures preventives i correctores proposades pel Departament de Cultura detallades a l'apartat 4 així com les mesures aplicables durant la fase d'obra.
L'EIA incorpora en l'apartat 7 el programa de vigilància ambiental que defineix el seguiment ambiental en les fases d'obra i d'explotació de la infraestructura. Malgrat això algunes de les mesures correctores proposades a l'apartat 6 no tenen prou reflex en l'apartat 7 com és el cas del seguiment de la parella d'àguila cuabarrada en fase d'obres, que apareix en el capítol de mesures correctores i que només seria assimilable de forma genèrica a l'apartat 7.3.4 "control d'aplicació de les mesures correctores".
L'EIA presenta un pressupost de mesures correctores que te en compte totes les mesures de restauració edàfica i vegetal, de protecció de la fauna, de patrimoni cultural i amb caràcter orientatiu les corresponents a la contracta: manteniment de camins, gestió de terra vegetal, de prevenció d'incendis, d'instal·lacions auxiliars, de protecció hidrològica, de regs de camins i de protecció territorial. El pressupost no especifica en quina partida s'inclou el seguiment de la parella d'àguila cuabarrada ni tampoc pot amidar amb exactitud els apantallaments acústics dels que s'aproxima una valoració econòmica en el capítol de mesures correctores per valorar-lo adequadament en fase de Projecte constructiu. El pressupost destinat a mesures correctores és de 634.624,66€ que suposa un 1.1% del pressupost total de l'obra, estimat en 56.446.809€.
L'EIA no valora l'impacte residual de la infraestructura ni estableix les mesures adequades per la seva compensació.

—6 Resolució
Vist l'estudi d'impacte ambiental, en el qual no es preveuen efectes sobre cap factor ambiental sensible per a l'alternativa seleccionada que comportin un impacte crític i atesa la capacitat del medi per acollir el Projecte i a proposta del Servei de Projectes, resolc formular

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

PAPER RECICLAT

Doc.original signat per:
CPISR-1 C Ferran Miralles
Sabadell 29/05/2018

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0DKPDE235WCXFNRFQGGE655M26FLOFNY

Data creació còpia: 29/05/2018
Data caducitat còpia: 29/05/2021
Pàgina 3 de 6

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

DEPARTAMENT DE TERRITORI I SOSTENIBILITAT

la declaració d'impacte ambiental amb caràcter favorable per a l'alternativa 1 del Projecte, si s'implementen les mesures per prevenir i corregir els impactes que determina l'estudi d'impacte ambiental i les condicions addicionals que fixa la present Resolució.

6.1 Condicions en fase d'obres.
a. El Projecte constructiu incorporarà un estudi de l'impacte acústic de detall de tota la traça, d'acord amb el què disposa el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, i se n'adapten els annexos. L'estudi de detall ha de ser validat pel Servei de Prevenció i Control de la Contaminació Acústica i Lumínica del Departament de Territori i Sostenibilitat.
b. Per les tasques de revegetació cal descartar el *Pinus pinea* i *P. halepensis i Rosmarinus oficinalis*, i la *Robinia pseudoacàcia*.
c. Cal preveure el compliment de la normativa de prevenció d'incendis forestal en els talussos revegetats.
d. Cal evitar la revegetació amb l'espècie *Quercus coccifera* en el sector de sòls àcids. També cal evitar les espècies al·lòctones o no presents, a la zona de la hidrosembra. (*Onobrychis vicifolia, Triflorum subterraneumm, Agropyrum cristatum i Festuca rubra* subesp. *Rubra*). Es recomana utilitzar combinacions d'espècies que permetin mantenir llargs períodes de floració al llarg de l'any, afavorint als pol·linitzadors.
e. Cal compensar els impactes residuals del Projecte d'acord amb els criteris i condicions de l'apartat 6.2 d'aquesta declaració.

6.2 Mesures compensatòries de l'impacte residual
Atenent a l'apartat d de l'article 41 de la Llei 21/2013, d'avaluació ambiental, i seguint els criteris per a la compensació dels impactes residuals significatius i la integració de la no pèrdua neta en biodiversitat en l'avaluació ambiental, establerts i publicats per la Subdirecció General d'Avaluació Ambiental, s'incorporen les següents condicions per a garantir la compensació dels impactes negatius en biodiversitat associats al Projecte.
a) S'estableix la següent superfície a compensar per pèrdua de biodiversitat, com a conseqüència del Projecte: El Projecte preveu una ocupació de 46,5 ha. Considerant les recomanacions internacionals respecte al criteri de proporcionalitat de les mesures compensatòries, s'estableix un factor de compensació mínim d'1:3. Per tant, la superfície mínima a compensar serà de 139,5 ha. Aquesta superfície de compensació pot ser susceptible de revisió atenent a uns càlculs més acurats respecte l'ocupació real. L'òrgan ambiental podrà revisar el factor de compensació establert, considerant la resiliència, la singularitat, el grau d'amenaça, l'estat de conservació, o altres característiques de l'hàbitat o espècie objecte de millora.
b) S'elaborarà un programa de mesures compensatòries que tindrà per objecte definir les actuacions de millora que compensin el més acuradament possible els impactes definits , i que haurà de ser aprovat per l'òrgan ambiental. Aquest programa inclourà una descripció de cadascuna de les mesures compensatòries proposades que, com a mínim, haurà de contemplar la següent informació:
- Fase d'execució de la mesura compensatòria: descripció detallada de les actuacions a executar, guanys ambientals previstos amb l'execució de la mesura, calendari d'execució, pressupost i responsables.
- Fase de manteniment de la mesura compensatòria: descripció de les actuacions de manteniment, programació, pressupost i responsables.

A més, el programa de mesures compensatòries inclourà una descripció del programa de seguiment i control de les mesures compensatòries, dissenyat per a garantir que s'assoleixen els guanys ambientals previstos.

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

Doc.original signat per:
CPISR-1 C Ferran Miralles
Sabadell 29/05/2018

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0DKPDE235WCXFNRFQGGE655M26FLOFNY

Data creació còpia: 29/05/2018
Data caducitat còpia: 29/05/2021
Pàgina 4 de 6

c) Les mesures compensatòries hauran de ser dissenyades seguint els principis i criteris establerts per la Subdirecció General d'Avaluació Ambiental, i especialment els principis d'equivalència, proporcionalitat, addicionalitat, proximitat, i perdurabilitat.
d) Pel que fa a l'equivalència, es prioritzaran actuacions de millora de l'estat de conservació dels hàbitats de major interès per la conservació en l'àmbit d'afectació. Aquestes actuacions podran consistir, per exemple, en la recuperació de zones degradades d'hàbitats d'interès ecològic, la potenciació d'espais d'interès natural inclosos a XN2000, o bé actuacions de control i mitigació d'espècies invasores. Tanmateix, part de la compensació es podrà donar en hàbitats diferents als afectats si, per raons de major interès de conservació o oportunitat, s'estima que és preferible des del punt de vista ambiental aquesta opció.
e) Les actuacions proposades han de garantir l'addicionalitat i demostrar empírica, explicita i públicament que els guanys de biodiversitat que genera no es donarien sense la seva creació. Per tant, no es consideraran mesures compensatòries les actuacions de recuperació o millora de l'estat de conservació que ja siguin obligatòries per requeriments legals ni mesures d'obligat compliment associades a l'avaluació ambiental d'un altre pla/programa/Projecte, ni tampoc les pròpies de les obligacions assumides per l'administració en matèria de conservació (per exemple, actuacions previstes pels plans de recuperació d'espècies amenaçades o actuacions contemplades als plans de gestió de conques fluvials que l'execució sigui responsabilitat de l'administració).
f) Pel que fa a la perdurabilitat, les millores assolides mitjançant les mesures compensatòries hauran de perdurar mentre persisteixi l'impacte. Conseqüentment, es garantirà que les mesures compensatòries siguin de llarga durada.
g) Es recomana executar les mesures compensatòries mitjançant l'establiment d'acords de custòdia, bancs de conservació de la natura, o altres instruments anàlegs que garanteixin l'assoliment de les millores en biodiversitat i la perdurabilitat d'aquestes. Cal tenir en compte els avantatges que suposa la compensació via aquests instruments que, entre d'altres, permet al promotor delegar l'execució i el manteniment de les actuacions, previ el pagament del cost estipulat, així com prioritzar les millores en espais d'interès.
h) Si, com a resultat del seguiment ambiental, es comprova que hi ha nous impactes i/o que la superfície real de vegetació afectada és significativament major a l'estimada, caldrà preveure noves mesures compensatòries per a neutralitzar aquests impactes.
i) Les propostes de mesures compensatòries hauran de ser validades per l'òrgan ambiental i es procurarà la seva execució prèviament a l'inici de les obres del Projecte.
6.3 Programa de vigilància ambiental.
El promotor del Projecte es responsabilitzarà de l'execució del Programa de vigilància ambiental i dels seus costos. Aquest disposarà d'una direcció ambiental d'obra que tindrà com a funció bàsica fer complir el que disposen l'estudi d'impacte ambiental i la present declaració d'impacte ambiental mitjançant el seguiment acurat de les obres. Les incidències ambientals s'hauran de reflectir en informes tècnics que s'elaboraran mensualment i s'adreçaran a la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural.
Es constituirà una comissió mixta de seguiment i control ambiental entre el promotor de la infraestructura i l'òrgan ambiental en la fase d'obres. Aquesta comissió vetllarà pel contingut, la periodicitat, l'aplicació i l'època de realització de les mesures preventives, correctores i complementàries que assenyalen l'estudi d'impacte ambiental i la present declaració.
6.4 Altres mesures de seguiment ambiental
De manera prèvia al començament de les obres, es trametrà a la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural la documentació següent:
- Còpia del Projecte constructiu i Projecte complementari de mesures correctores, si escau.
- Còpia del Pla de vigilància ambiental definitiu al qual s'hauran incorporat els controls i sistemes de gestió que estableix la present declaració.

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

PAPER RECICLAT

Doc.original signat per:
CPISR-1 C Ferran Miralles
Sabadell 29/05/2018

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0DKPDE235WCXFNRFQGGE655M26FLOFNY

Data creació còpia: 29/05/2018
Data caducitat còpia: 29/05/2021
Pàgina 5 de 6

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

DEPARTAMENT DE TERRITORI I SOSTENIBILITAT

Qualsevol modificació en el Projecte avaluat requerirà l'informe previ de la Direcció General de Polítiques Ambientals als efectes de valorar-ne la incidència en el medi i, si escau, l'aplicació del procediment d'avaluació ambiental que correspongui.

Aquesta declaració d'impacte ambiental s'incorporarà als tràmits administratius i resolutoris que autoritzin totalment o parcialment aquest Projecte.

D'acord amb el que estableix l'article 41 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, aquesta declaració d'impacte ambiental s'ha de fer pública mitjançant la seva publicació al *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya* i a la seu electrònica del Departament de Territori i Sostenibilitat.

Barcelona,

Ferran Miralles i Sabadell
Director general de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

Av. Diagonal, 523-525
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
Fax 93 419 87 09
http://territori.gencat.cat

Doc.original signat per:
CPISR-1 C Ferran Miralles
Sabadell 29/05/2018

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0DKPDE235WCXFNRFQGGE655M26FLOFNY

Data creació còpia: 29/05/2018
Data caducitat còpia: 29/05/2021
Pàgina 6 de 6

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

RESOLUCIÓ
ACC/...../2021, de pròrroga de la vigència de la declaració d'impacte ambiental del Projecte "Variant Vallbona d'Anoia i Piera PK 36 de la C-15 al PK 13+750 de la B-224", promogut i tramitat per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat del Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori (exp. OAA20100100).

—1 Antecedents
En data 29 de maig de 2018, la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural va emetre la Resolució TES/1220/2018, de 29 de maig, de declaració d'impacte ambiental del projecte "Variant Vallbona d'Anoia i Piera PK 36 de la C-15 al PK 13+750 de la B-224", promogut i tramitat per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat del Departament de Territori i Sostenibilitat (exp. OAA20100100). La Resolució es va publicar al DOGC núm. 7642, de 14 de juny de 2018.

En data 4 d'octubre de 2021, la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat, promotor del Projecte, va sol·licitar l'aprovació de la pròrroga de la vigència de la declaració d'impacte ambiental, atès que no es pot garantir que les obres s'iniciïn abans del 14 de juny de 2022, tot indicant que no hi ha hagut modificacions substancials en el Projecte anteriorment avaluat.

—2 Marc normatiu
L'article 43 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, estableix que la declaració d'impacte ambiental perdrà la seva vigència i cessarà en la producció dels efectes que li són propis si, una vegada publicada en el diari oficial, no s'hagués començat l'execució del Projecte en el termini de quatre anys. En aquest cas, el promotor ha d'iniciar novament el tràmit d'avaluació d'impacte ambiental del Projecte, tret que abans que acabi l'esmentat termini, a sol·licitud del promotor, s'acordi la pròrroga de la vigència de la declaració d'impacte ambiental.

—3 Descripció del Projecte
L'objecte del Projecte és el condicionament de la carretera B-224 entre la connexió amb la C-15 al PK 36 + 00 al municipi de Vallbona d'Anoia i la intersecció amb la carretera BV-2241 (PK 14 + 000 de la B-224) al terme municipal de Masquefa.

Les característiques generals previstes de la nova via són:

Tipus de xarxa: comarcal
Tipus de via: carretera convencional 1+1
Velocitat del Projecte: 60 km/h
Secció tipus: 7/9-7/8
Calçades: 3,5 m
Vorals exteriors: 0,5 m
Longitud aproximada: 2,9 km

La carretera es projecta com a via preferent amb accessos controlats amb secció 1+1. La velocitat de Projecte del tronc és de 80 km/h. Per tant, les característiques geomètriques del Projecte corresponen a les assignades per la normativa 3.1-IC. Concretament, la secció tipus del tronc principal és de 7 m d'amplada de calçada (dos carrils de 3,5 m) i vorals d'1,5 m (Secció tipus 7/10).

El Projecte consta de tres trams diferenciats, el primer dels quals presenta dues alternatives de traçat. El primer tram discorre entre els PK 0 + 000 i 4 + 300 a l'alternativa 1 (alternativa escollida de 4,300 km de longitud), i els PK 0 + 000 i 4 + 236,52 a l'alternativa 2 (4,236 km de

Provença, 204
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
http://territori.gencat.cat

Doc.original signat per: Antoni Ferran Melich 10/12/2021

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0IA2A51CPX7JT83QQ4X6W6FJUWAUMEYD

Data creació còpia: 10/12/2021 10:25:09

Data caducitat còpia: 10/12/2024 00:00:00

Generalitat de Catalunya

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

longitud). El tram 2 discorre entre els PK 4 + 300 i 7 + 400 (3,100 km de longitud) i el tercer tram discorre entre els PK 7 + 400 i 11 + 695,249 (4,295 km de longitud). La longitud total del Projecte és d'11,695 km per a l'alternativa 1 i d'11,631 per a l'alternativa 2. La longitud total de la via seria d'11,695 km de longitud per a l'alternativa 1 i d'11,631 km per a l'alternativa 2.

D'acord amb l'anàlisi multicriteri de les alternatives, l'alternativa 1, és la que té menys impacte ambiental potencial i és l'alternativa escollida.

—4 Valoració
Estudiada la documentació i les variables ambientals del territori afectat no es detecta cap canvi substancial respecte a les considerades durant el tràmit d'avaluació d'impacte ambiental que finalitza amb l'emissió de la declaració d'impacte ambiental de data 29 de maig de 2019.

Consultades l'Agència Catalana de l'Aigua i la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic, aquestes no formulen cap al·legació, ni requeriments específics a la sol·licitud de pròrroga de la vigència de la DIA.

—5 Resolució
En conseqüència, considerant la documentació presentada, les variables ambientals de l'àmbit territorial afectat i la Resolució TES/1220/2018, de 29 de maig, de declaració d'impacte ambiental del Projecte" Variant Vallbona d'Anoia i Piera PK 36 de la C-15 al PK 13 + 750 de la B-224", promogut i tramitat per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat del Departament de Territori i Sostenibilitat (exp. OAA20100100), i a proposta del Servei de Projectes de la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural,

Resolc:

Primer
Prorrogar per dos anys addicionals la vigència de la Declaració d'impacte ambiental aprovada mitjançant la Resolució TES/1220/2018, de 29 de maig, de declaració d'impacte ambiental del Projecte" Variant Vallbona d'Anoia i Piera PK 36 de la C-15 al PK 13 + 750 de la B-224", promogut i tramitat per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat del Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori (exp. OAA20100100).

Segon
Traslladar aquesta Resolució a la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat.

D'acord amb el que estableix l'article 41 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, aquesta Resolució per la qual s'aprova la pròrroga de la vigència de la declaració d'impacte ambiental s'ha de fer pública mitjançant la seva publicació al *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya* i a la seu electrònica del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural.

Antoni Ferran i Mèlich
Director general de Polítiques Ambientals i Medi Natural

Signat electrònicament

Provença, 204
08029 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
http://territori.gencat.cat

Doc.original signat per: Antoni Ferran Melich 10/12/2021

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0IA2A51CPX7JT83QQ4X6W6FJUWAUMEYD

Data creació còpia: 10/12/2021 10:25:09

Data caducitat còpia: 10/12/2024 00:00:00

ACTA DE CONSTITUCIÓ DE LA COMISSIÓ MIXTA DE SEGUIMENT AMBIENTAL DE LES OBRES DE EXECUCIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU VARIANT DE PIERA, DEL PK 7+750 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2.

DATA: 28-02-2023

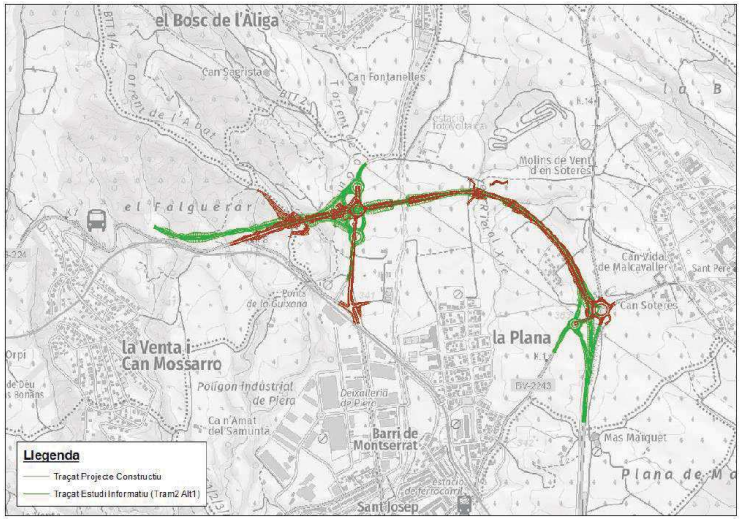
LLOC: Reunió per TEAMS

ASSISTENTS:

- OTAA: Susana Carbajo (SC)
- Infraestructures.cat: Miquel Malavia (MM), i Carles Boronat (CB)
- Direcció d'obra: Beatriz Domingo (BD) i Sergio Izquierdo (SI) (TPF INGENIERIA)
- Contractista: Jorge Suárez (JS) i Marc Blasco (MB) (COPCISA)
- Assistència ambiental: Joan Bastons (JB) i Mònica Esteras (ME) (ECAFIR SL)

CONTINGUT:

- En CB explica que la DIA del projecte era de l'any 2018 i caducava l'any 2022. En aquest any es va demanar una prorroga de la mateixa.
- Per part d'Infraestructures.cat s'explica les característiques principals del projecte.
  Es tracte d'una variant que connecta la B-224 i la B-231. El traçat s'inicia l'actual PK d'explotació 7,780 de la carretera B-224, a l'oest del nucli urbà de Piera. Des d'aquest punt el nou traçat de la variant Piera discorre cap a l'est fins a intersecar amb l'actual vial d'accés a les urbanitzacions el Bosc de l'Àliga, Can Martí de l'Estela i Ca n'Aguilera. En aquest punt es projecta una rotonda que tindrà la funció d'accés al nord del nucli de Piera. A partir de la Rotonda Piera nord (PK 0+580) el traçat de la nova variant de Piera avança en direcció est fins a arribar a la rotonda existent entre les carreteres BV-2243 i B-231.
  Des de la Rotonda Piera nord es projecta un vial d'accés a Piera d'uns 500 m de longitud, com a reposició de la via de comunicació actual del vial de can Aguilera.
  En el primer tram de la variant, entre l'inici del Projecte (PK 0+000) i la Rotonda Piera nord PK 0+580), es preveu l'execució d'una estructura consistent en un pont en 18 m de longitud per donar a pas al desviament d'un camí i al Torrent de l'Abat.
  En el segon tram del present Projecte, entre les rotondes "Piera nord" i "els Hostalets de Pierola", es preveu un viaducte de 77 m de longitud (OF-0.8) per superar el curs de la Riera de Ca n'Aguilera. En tot l'àmbit del projecte es reposen diferents camins i accessos que quedarien afectats per les obres.
  Inicialment el projecte preveia una secció de carretera de 7+3 (3,5 m de calçada en cada sentit i vorals de 1,5 m a cada costat), però s'ha modificat de manera que es redueix l'amplada dels vorals a 1m a cada costat i s'inclou una mitjana central (pintada) d'1 m, mantenint l'amplada de la calçada.
- Igualment s'explica que el projecte constructiu suposa una menor afectació respecte a l'estudi informatiu tal com es constata en la superposició dels traçats considerats en l'estudi informatiu i en el projecte actual:



- L'adjudicació del projecte es va fer el maig del 2022 i es preveu signar l'acta de replanteig el proper 20 de març.
- En MM explica que el contractista ha presentat una proposta per tal de modificar la solució constructiva prevista en el PK 0+360 (OF-0.3). En aquest punt el projecte preveu la construcció d'un pont de 19 m de longitud, per donar continuïtat al Torrent de la Guixana i a un camí. El camí es desvia del seu traçat actual, baixant fins al torrent i tornant a pujar per connectar amb el traçat actual. Aquesta solució suposa un fort impacte en el territori, amb un volum de terres important i generant uns talussos significatius. La solució proposada substituiria el viaducte per un calaix de dimensions suficients per garantir la seva funcionalitat com a pas de fauna i es donaria continuïtat al camí interceptat per la variant mitjançant un pas superior. Aquesta proposta, a més de reduir l'impacte sobre el territori, permetria equilibrar els moviments de terres de l'obra, que amb el projecte actual hi ha uns excedents d'uns 25.000 m3, i amb la proposta pràcticament s'equilibraria. La proposta s'adjunta com annex a la present acta.
  Després d'analitzar aquesta proposta per part de tots els participant és considera que efectivament suposa una millora tant tècnica com ambiental respecte el projecte, i per tant s'acorda la seva aprovació en aquesta reunió de la Comissió.
- En MM explica també que s'estan analitzant altres canvis en el projecte amb l'objectiu de reduir el volum d'obra a realitzar i en conseqüència els impactes de la mateixa. Entre les modificacions que s'analitzen estan:
  - Reduir l'amplada dels camins de reposició d'accessos. Els camins projectats són de 5 m d'amplada i en alguns casos no es justifica ja que el camí que es vol reposar té una amplada inferior o es necessita únicament per mantenir l'accés a alguna finca, pel que el trànsit que hi passarà serà mínim.
  - Reduir la llargada del viaducte sobre la Riera de C'Aguilera (OF-0.8). En l'estudi informatiu estava previst un viaducte de 60 m, però en el projecte constructiu es va ampliar fins els 77 m per un tema estructural. Sembla que es podria reduir la llargada fins a uns 40 m de manera que es podria reduir de tres a un sol vano,

evitant la construcció de les piles en els marges de la riera on hi ha presència de vegetació de ribera, i també es podria evitar l'afectació a una torre d'una línia elèctrica. A aquest respecte la SC expressa l'opinió que és important que es garanteixi al màxim la permeabilitat que ofereix un viaducte.

- Es comenta que el projecte constructiu incorpora una pantalla acústica per la protecció del grup d'habitatges que es localitzen al costat de la nova variant, a l'alçada del PK 1+600, marge dret.
- En relació a la potencial afectació al territori de l'àguila cuabarrada durant la fase d'obres, que recull la DIA, la SC esmenta que realitzarà una consulta al Servei de Flora i Fauna, per tal que es pronunciïn si cal adoptar algun tipus de mesura addicional per a la protecció d'aquesta espècie.
  Un cop realitzada la consulta, la resposta del Servei de Flora i Fauna ha estat la següent:
  "Pel que fa a l'àliga cuabarrada no es preveuen afectacions ja que les obres es farien al costat d'una zona humanitzada i fora de la zona amb més ús per l'àliga d'acord amb els dades que tenim. Per tant, les actuacions són compatibles amb aquesta espècie".
- L'ATAM demana que abans d'iniciar les obres, el contractista presenti un pla d'accessos a l'obra. El contractista comenta que és una zona molt accessible i que es podrà utilitzar la xarxa de camins existents, sense necessitat d'obrir nous camins.
- En relació a la necessitat de disposar d'abocadors, es comenta que amb el canvi proposat en l'OF-0.3, l'obra quedarà equilibrada en quan a moviments de terres i en tot cas es necessitaria disposar d'alguna superfície d'ocupació temporal pel acopi de la terra vegetal.
- Per últim s'acorda que la propera reunió de la comissió es realitzi en el termini aproximat d'1 mes, sobre el terreny.

PRÒXIMA REUNIÓ DE LA COMISSIÓ:

S'acorda que la propera reunió de la comissió es realitzi en el termini aproximat d'1 mes, sobre el terreny.

Signatures:

Susana Carbajo	Miquel Malavia	Carles Boronat
	IZQUIERDO GONZALEZ, SERGIO (AUTENTICACIÓN) Firmado digitalmente por IZQUIERDO GONZALEZ, SERGIO (AUTENTICACIÓN) Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=46592962E, sn=IZQUIERDO, givenName=SERGIO, cn=IZQUIERDO GONZALEZ, SERGIO (AUTENTICACIÓN) Fecha: 2023.03.03 09:16:01 +01'00'	SUAREZ COTERILLO, JORGE (AUTENTICACIÓN) Firmado digitalmente por SUAREZ COTERILLO, JORGE (AUTENTICACIÓN) Fecha: 2023.03.03 08:48:49 +01'00'
Beatriz Domingo	Sergio Izquierdo	Jorge Suárez
MARC BLASCO BACH - DNI 48178161S Firmado digitalmente por MARC BLASCO BACH - DNI 48178161S Fecha: 2023.03.03 09:07:38 +01'00'	BASTONS PRAT JUAN - 40295204D Signat digitalment per BASTONS PRAT JUAN - 40295204D Data: 2023.03.03 07:43:55 +01'00'	MÒNICA ESTERAS MICOLAU - DNI 40997685R Firmado digitalmente por MÒNICA ESTERAS MICOLAU - DNI 40997685R Fecha: 2023.03.03 08:05:09 +01'00'
Marc Blasco	Joan Bastons	Mònica Esteras

ANNEX: Proposta del contractista per modificar la solució constructiva de l'O.F.-0.3

Execució de les obres de la variant de Piera.

Del PK 7+780 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera.

Clau VB-98171-A2.2

Proposta de millora ambiental al pk 0+300

Es proposa l'eliminació de la O.F. 0.3 i la substitució d'aquesta per un pas superior i una nova O.D.T.

La proposta constaria d'un pas superior amb una calçada de 5 m d'amplada. El pas superior tindrà aproximadament 30 metres de longitud i estarà format per una biga artesa d'aproximadament 1,5 metres de cantell. El gàlib del pas superior serà d'uns 6 m.

Per altre banda, s'instal·larà com a O.D.T. un calaix prefabricat de 7x5 m, amb les mateixes característiques que el projectat com a O.F. 1.1. Aquest tipus de calaix tindrà capacitat mes que suficient per realitzar el drenatge i a més valdrà com a pas inferior i pas per tot tipus de fauna.

Les avantatges d'adoptar aquesta mesura seran les següents:

- **Compensació de les terres totals de l'obra:**

Projecte			
	Desmunt	Terraplè	Diferencies
Tronc i rotondes	47.112,21	56.156,50	-9.044,29
Camins	36.314,20	2.071,40	34.242,80
Total	83.426,41	58.227,90	25.198,51
Proposta			
	Desmunt	Terraplè	**Diferencies**
Tronc i rotondes	47.112,21	58.938,50	-11.826,29
Camins	13.636,00	2.071,40	11.564,60
Total	60.748,21	61.009,90	-261,69

Com es pot veure a la taula, l'eliminació dels eixos 20 i 21 redueixen substancialment l'excedent de terres als camins. Per altre banda el fet de substituir el viaducte per una O.D.T. fa necessària una major aportació de terres a la zona del Torrent de l'Abat. Aquesta aportació de terres mesurada topogràficament augmenta el terraplè del tronc en un total de **2.782 m^3**, per tant l'obra quedaria pràcticament compensada pel que fa a terres.

Com es pot veure la quantitat de terra a desmuntar es redueix significativament, pel que fa al cost energètic i a les emissions de CO2, per cada m^3 d'excavació es consumeixen 11,35 KWh de energia i s'emet una mitjana de 3,47 kg de CO2. Tenint en compte la reducció en el moviment de terres deixarien de consumir-se 260 MWh i deixarien de ser emeses 80 tones de CO2.

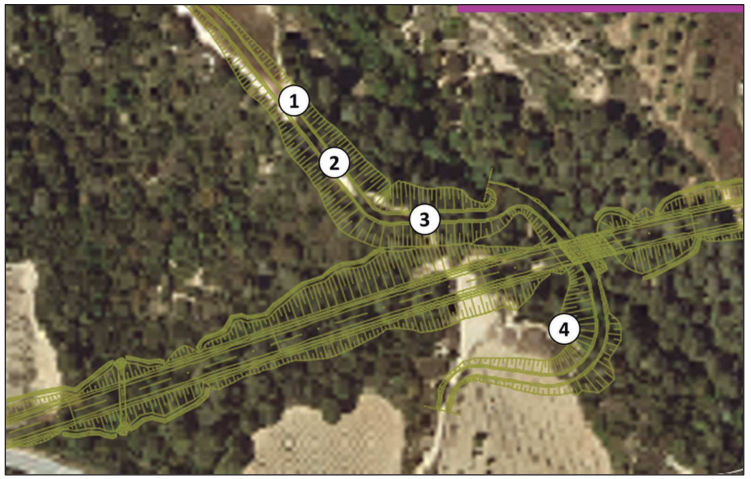
- **Minimització de l'impacte ambiental:**

El projecte preveu l'esbrossada de 15.600 m^2 de zona boscosa. En el cas d'eliminar els camins i substituir-los per un pas superior podrien conservar-se 2.100 m^2 de zona boscosa, disminuint la esbrossada i tala d'aquesta fins a 13.500 m^2.

En aquests 2.100 m^2 de zona boscosa hi trobem entre 100 i 120 arbres els quals podrien conservar-se, d'aquesta manera es minimitza l'impacte ambiental i es millora substancialment el paisatge de la zona.

Per altre banda el pas superior permet evitar que tràfic vehicular circuli constantment pel torrent de l'Abat redirigint-los pel pas superior.

A continuació es pot veure una ortofoto de la zona boscosa afectada pel camí projectat i fotografies de la zona en qüestió:



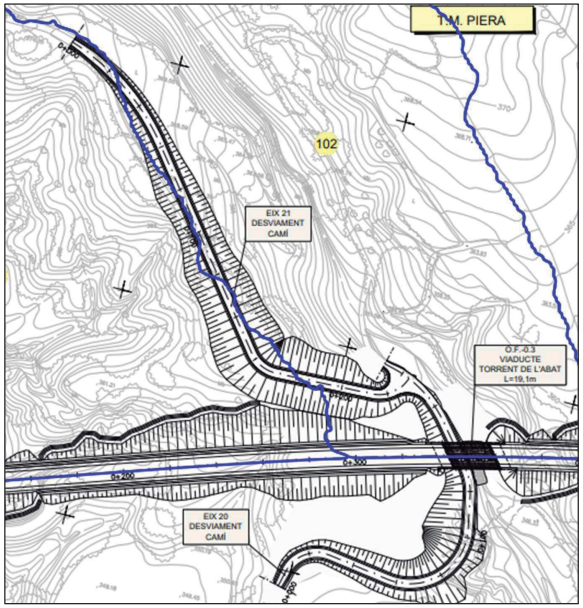


- **Millora en el drenatge:**

Pel que fa al drenatge, els camins en desmunt formaran una conca tal i com es mostra a l'annex nº7 del projecte.

Aquests camins estan projectats amb cunetes i paviments de formigó, de manera que existirà una escorrentia elevada i velocitats elevades de l'aigua degut a les elevades pendents. L'aigua recollida per ambdós camins juntament amb l'aigua del torrent confluiran al punt baix on poden aparèixer problemes de soscavació.

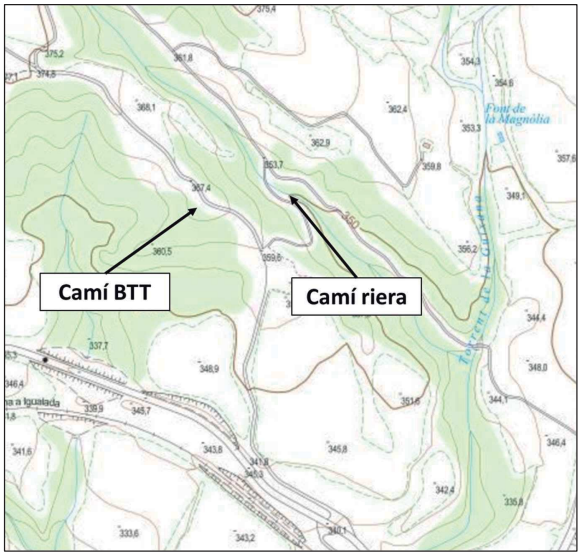
Per altre banda el fet de no realitzar els camins evitaria haver de realitzar tasques de manteniment a les cunetes que es poden veure obstruïdes per restes vegetals al estar situat en una zona boscosa.



- **Permeabilitat dels camins**

La solució proposada permetria donar permeabilitat als dos camins existents a la zona. Per una banda al camí de BTT se li donaria continuïtat pel pas superior proposat.

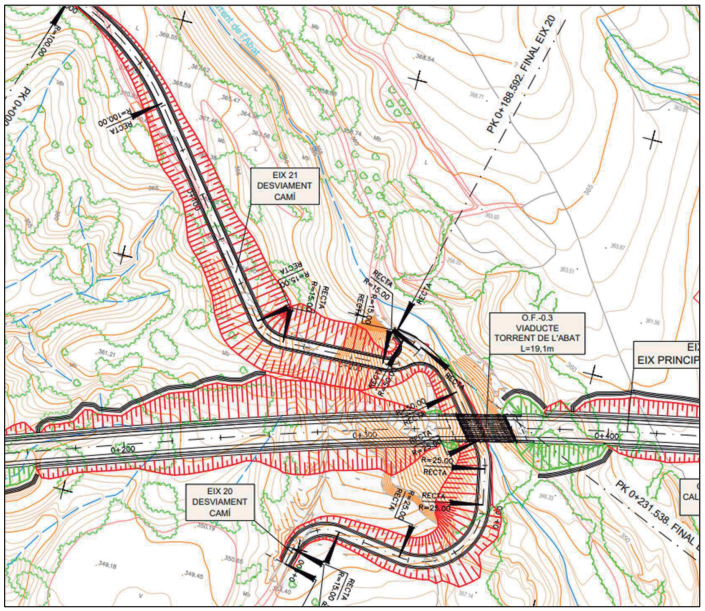
Per altre banda al camí de la riera se li donaria permeabilitat per la O.D.T., al tenir aquesta unes dimensions de 7x5 m podrà ser utilitzada tant per pas de vianants com per pas de fauna.

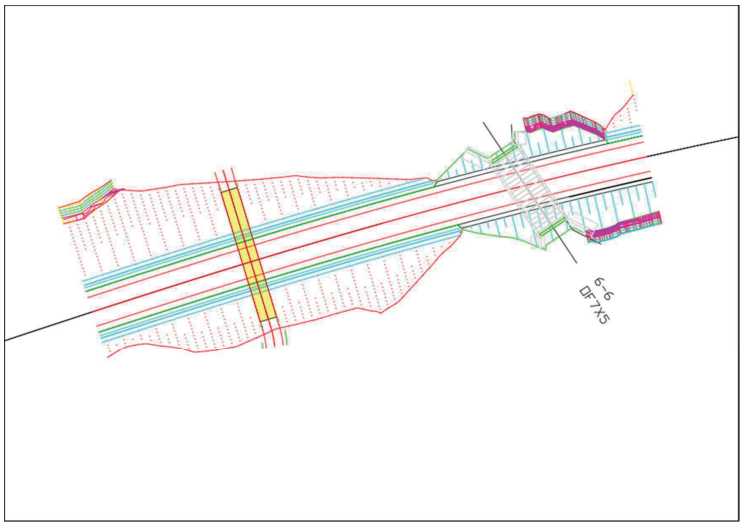


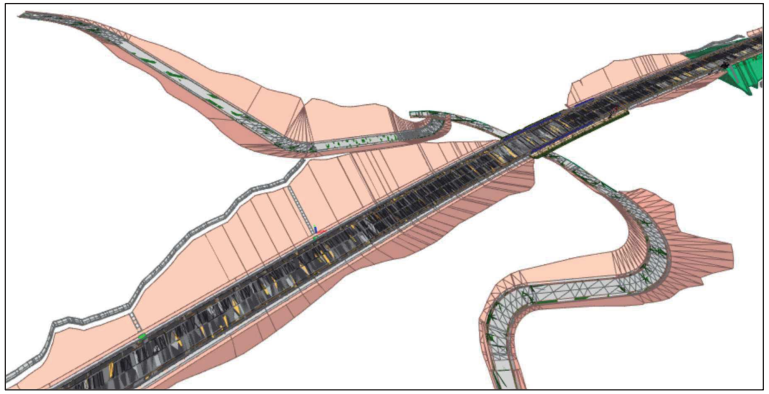


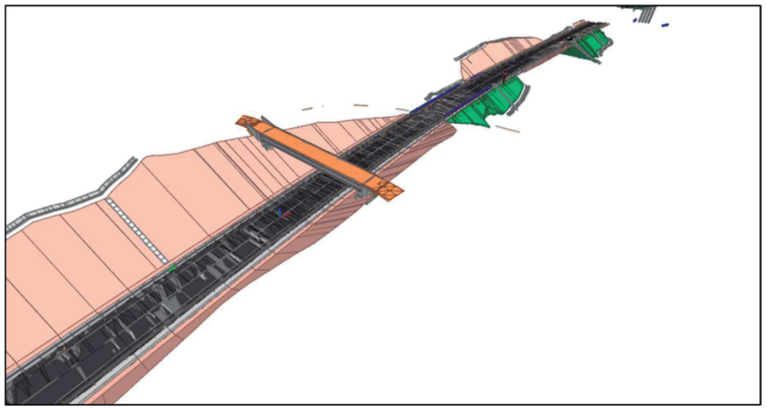
Opció per riera. Camins existents
Opció nou camí. Actualmente es pot arribar a la riera a peu. S'hauria de acondicionar
Camí existent
Altres opcions: cap de talús, etc.

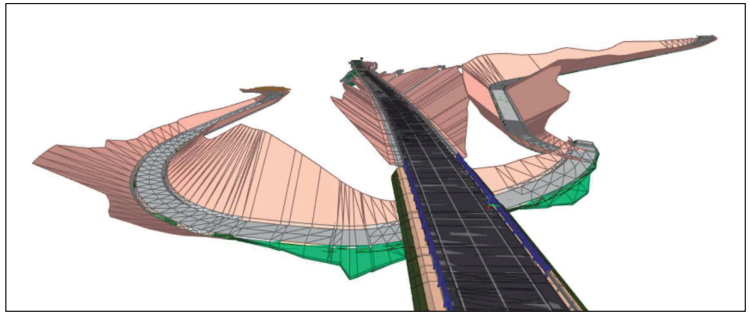
A continuació s'adjunten imatges del moviment de terra de la solució de projecte i de la solució proposada

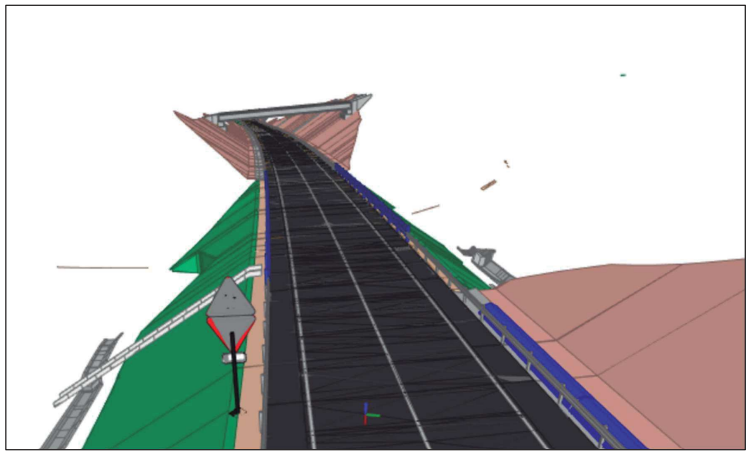












- **Reducció expropiacions**

Aquest ajust reduiria les expropiacions a realitzar.

ACTA DE REUNIÓ DE LA COMISSIÓ MIXTA DE SEGUIMENT AMBIENTAL DE LES OBRES DE EXECUCIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU VARIANT DE PIERA, DEL PK 7+750 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2.

ACTA Nº: 2

DATA: 13-04-2023

LLOC: A l'obra

ASSISTENTS:

- OTAA: Susana Carbajo (SC)
- Infraestructures.cat: Miquel Malavia (MM), i Carles Boronat (CB)
- Direcció d'obra: Sergio Izquierdo (SI) (TPF INGENIERIA)
- Contractista: Jorge Suárez (JS) i Marc Blasco (MB) (COPCISA)
- Assistència ambiental: Joan Bastons (JB) (ECAFIR SL)

CONTINGUT:

Es fa visita sobre el terreny de diferents zones:

- OF 0.8 (PK 0+800). Viaducte Riera de Ca n'Aguilera. En MM explica la proposta de modificació del viaducte, reduint l'estructura de tres vanos a un sol vano. L'estrep est s'aproximaria al marge de la riera, mentre que l'estrep oest es mantindria en la mateixa posició. En aquest marge oest es faria un calaix pel pas de la via ciclista. La modificació permetria eliminar la pilona que se situa just en el marge oest de la riera, i minimitzar la vegetació present en aquest marge. També explica que s'ajustarà el traçat de l'eix 30 corresponent a la via ciclista per tal de respectar la vegetació present en el marge de la riera. Aquesta proposta encara està en fase d'estudi.
- Rotonda Piera nord (PK 0+600): just en el límit de la rotonda hi ha dues alzines de mida gran que tenen un interès ambiental i paisatgístic rellevant, i que per tant caldria analitzar la possibilitat de replantejar la posició de la rotonda i/o ramals per tal que no quedin afectades pel projecte.
- EIX 12: correspon a un camí que des de la rotonda Piera nord dona accés a una resta de parcel.la afectada pel projecte. Es comprova sobre el terreny que no es justifica obrir aquest camí i que en el projecte modificat s'inclourà l'expropiació de tota la finca..
- OF 0.3 (PK 0+360) Viaducte Torrent de l'Abat: es comprova sobre terreny la proposta de substituir el viaducte per un calaix u donar continuïtat al camí (eix 20 i eix 21) mitjançant un pas superior. La modificació permetria reduir de forma significativa el volum d'obra a realitzar en aquesta zona i respectar la superfície forestal present en aquesta zona del Torrent de l'Abat. Els treballs que s'estan executant del projecte ja tenen en compte aquesta proposta.
- La SS demana que es faci una proposta de mesures compensatòries, en compliment de la DIA. L'ATAM estudiarà les possibilitat de fer actuacions de millora d'habitats entorn a l'obra (Torrent de l'Abat, Riera de Ca n'Aguilera,...)

PRÒXIMA REUNIÓ DE LA COMISSIÓ:

S'acorda que la propera reunió de la comissió es realitzi en el termini aproximat d'1 mes, sobre el terreny.

Signatures:

Susana Carbajo	Miquel Malavia	Carles Boronat
Sergio Izquierdo	Jorge Suárez	Joan Bastons

ACTA DE REUNIÓ DE LA COMISSIÓ MIXTA DE SEGUIMENT AMBIENTAL DE LES OBRES DE EXECUCIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU VARIANT DE PIERA, DEL PK 7+750 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2.

ACTA Nº: 3

DATA: 28-09-2023

LLOC: A l'obra

ASSISTENTS:

- Infraestructures.cat: Miquel Malavia (MM), i Carles Boronat (CB)
- Direcció d'obra: Sergio Izquierdo (SI) (TPF INGENIERIA)
- Contractista: Jorge Suárez (JS) i Marc Blasco (MB) (COPCISA)
- Assistència ambiental: Joan Bastons (JB) (ECAFIR SL)

CONTINGUT:

1- En relació als canvis en el projecte que es recollien en les actes anteriors, en Miquel Malavia explica quins finalment s'han executat:

- S'executarà la proposta de modificar la solució constructiva prevista en el PK 0+360 (OF-0.3). La solució proposada substitueix el viaducte per un calaix de dimensions suficients per garantir la seva funcionalitat com a pas de fauna i es dona continuïtat al camí interceptat per la variant mitjançant un pas superior.
- Es manté el viaducte projectat sobre la Riera de C'Aguilera (OF-0.8). En aquesta estructura s'ha modificat el sistema de cimentacions substituint els pilots projectat per una cimentació en bloc (sabates). Aquesta solució evita possibles afeccions al freàtic, que era un dels impactes que s'associaven a la solució prevista en projecte.
- S'ha ajustat la Rotonda Piera Nord, per tal de no afectar a les dues alzines centenàries que es localitzen en el límit de la mateixa.
- S'ha eliminar l'EIX 12 que corresponia a un camí que des de la rotonda Piera nord donava accés a una resta de parcel.la afectada pel projecte. Es va comprovar sobre el terreny que no es justificava obrir aquest camí i que en el projecte modificat s'ha inclòs l'expropiació de tota la finca.
- S'ha eliminat el camí d'accés corresponents a l'Eix 15, donant una solució d'accés a la finca consensuada amb el propietari.
- S'ha replantejat l'eix 30 per tal de no afectat a la vegetació present en els marges del Torrent de Ca N'Aguilera.
- S'ha modificat la connexió de l'Eix 17 amb la carretera BV-2243, desplaçant-la més cap al sud, per complir amb les distàncies respecte la rotonda.
- En l'Eix 4, Eix 16 i Eix 19, s'ha modificat la subbase, substituint la solució de projecte per un reciclat del material present.
- S'han reduït l'amplada de tots els camins de servei i reposició de camins, per tal que siguin coherents amb els existents, amb els que connecten.
- El projecte modificat inclou l'estesa de terra vegetals i la hidrosembra de la totalitat de les superfícies de talussos. Inicialment el projecte només preveia la hidrosembra en un 10% de la superfície.

2- Donat que el projecte no incorpora plantacions per a la integració paisatgística dels talussos, condicionament de obres de drenatge com a passos de fauna, etc. caldrà redactar un projecte complementari de mesures correctores i revegetació. El projecte a més inclourà a més les mesures compensatòries a adoptar, per tal de donar compliment a la DIA.
Indicar a aquest respecte que un dels criteris d'aplicació de les mesures compensatòries, era compensar la pèrdua de biodiversitat per l'afectació del projecte a hàbitats d'interès Comunitari. En aquest sentit la modificació introduïda en l'O.F.0.3, suposa una reducció significativa en l'afecció a l'habitat d'Interès comunitari corresponent a alzinars i carrascars present en els marges del Torrent de la Guixana.
Les afeccions reals a Hàbitats del projecte executat són:

	SUP (m^2)
9340 Alzinars i carrascars	15.525,32
9540 Pinedes mediterrànies	846,22
TOTAL	16.371,54

Durant la visita es va constatar que una de les possibles actuacions de mesures compensatòries seria l'eliminació de la canya present en una torrentera que desemboca al Reguer Xic, al final de l'obra, i on va a para el desguàs de la zona de la rotonda.

PRÒXIMA REUNIÓ DE LA COMISSIÓ:

No es fixa.

Signatures:

Miquel Malavia Muñoz - DNI 43446229B (TCAT) Firmado digitalmente por Miquel Malavia Muñoz - DNI 43446229B (TCAT) Fecha: 2023.11.20 16:23:07 +01'00'	Carles Boronat Poblador - DNI 38092145M (TCAT) Firmado digitalmente por Carles Boronat Poblador - DNI 38092145M (TCAT) Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, SAU, 2.5.4.97=VATES-A58377131, ou=Treballador públic de nivell alt, ou=Subcarnet Poblador - DNI 38092145M, givenName=Carles, serialNumber=IDCES-38092145M, cn=Carles Boronat Poblador - DNI 38092145M (TCAT) Fecha: 2023.11.20 16:40:12 +01'00'	IZQUIERDO GONZALEZ, SERGIO (FIRMA) Firmado digitalmente por IZQUIERDO GONZALEZ, SERGIO (FIRMA) Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=46592962E, sn=IZQUIERDO, givenName=SERGIO, cn=IZQUIERDO GONZALEZ, SERGIO (FIRMA) Fecha: 2023.11.20 15:07:24 +01'00'
Miquel Malavia	Carles Boronat	Sergio Izquierdo
SUAREZ COTERILLO, JORGE (AUTENTICACIÓN) Firmado digitalmente por SUAREZ COTERILLO, JORGE (AUTENTICACIÓN) Fecha: 2023.11.20 15:30:02 +01'00'	BASTONS PRAT JUAN - 40295204D Firmado digitalmente por BASTONS PRAT JUAN - 40295204D Fecha: 2023.11.20 10:34:06 +01'00'	
Jorge Suárez/Marc Blasco	Joan Bastons	

ACTA DE REUNIÓ DE LA COMISSIÓ MIXTA DE SEGUIMENT AMBIENTAL DE LES OBRES DE EXECUCIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU VARIANT DE PIERA, DEL PK 7+750 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2.

ACTA Nº: 4

DATA: 26-04-2024

LLOC: A l'obra

ASSISTENTS:

- Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat: Anna Álvarez (AA)
- Subdirecció General d'Avaluació Ambiental: Antoni Sorolla (AS) / Gemma Vila (GV)
- Infraestructures.cat: Carles Boronat (CB) / Fani Expósito (FE)
- Direcció d'obra: Beatriz Domingo (BD) / Sergio Izquierdo (SI) (TPF INGENIERIA)
- Contractista: Marc Blasco (MB) (COPCISA)
- Assistència ambiental: Joan Bastons (JB) (ECAFIR SL)

CONTINGUT:

- S'esmenten els canvis introduïts en el projecte durant la fase d'execució. Els més importants són:
    - S'ha modificat la solució constructiva prevista en el PK 0+360 (OF-0.3). La solució executada ha substituït el viaducte per un calaix de dimensions suficients per garantir la seva funcionalitat com a pas de fauna i es dona continuïtat al camí interceptat per la variant mitjançant un pas superior.
    - Es manté el viaducte projectat sobre la Riera de C'Aguilera (OF-0.8). En aquesta estructura s'ha modificat el sistema de cimentacions substituint els pilots projectat per una cimentació en bloc (sabates). Aquesta solució evita possibles afeccions al freàtic, que era un dels impactes que s'associaven a la solució prevista en projecte.
    - S'ha ajustat la Rotonda Piera Nord, per tal de no afectar a les dues alzines centenàries que es localitzen en el límit de la mateixa.
    - S'ha eliminar l'EIX 12 que corresponia a un camí que des de la rotonda Piera nord donava accés a una resta de parcel.la afectada pel projecte. Es va comprovar sobre el terreny que no es justificava obrir aquest camí i que en el projecte modificat s'ha inclòs l'expropiació de tota la finca.
    - S'ha eliminat el camí d'accés corresponents a l'Eix 15, donant una solució d'accés a la finca consensuada amb el propietari.
    - S'ha replantejat l'eix 30 per tal de no afectat a la vegetació present en els marges del Torrent de Ca N'Aguilera.
    - S'ha modificat la connexió de l'Eix 17 amb la carretera BV-2243, desplaçant-la més cap al sud, per complir amb les distàncies respecte la rotonda.
    - En l'Eix 4, Eix 16 i Eix 19, s'ha modificat la subbase, substituint la solució de projecte per un reciclat del material present.
    - S'han reduït l'amplada de tots els camins de servei i reposició de camins, per tal que siguin coherents amb els existents, amb els que connecten.
    - El projecte modificat inclou l'estesa de terra vegetals i la hidrosembra de la totalitat de les superfícies de talussos. Inicialment el projecte només preveia la hidrosembra en un 10% de la superfície. Les hidrosembres executades a mitjans de desembre de 2023 no han aconseguit un recobriment suficient, pel que es preveu repetir-les.

- Es fa un repàs del compliment dels aspectes més importants que recollia la declaració d'impacte ambiental del Projecte "Variant Vallbona d'Anoia i Piera PK 36 de la C-15 al PK 13+750 de la B-224". A aquest respectes s'esmenta que:
    - S'ha executat la pantalla acústica a l'alçada del PK 1+600 (marge dret) per protegir els habitatges presents en aquest punt.
    - La totalitat dels talussos tenen un pendent 3H:2V, d'acord amb el projecte.
    - Es redactarà un projecte específic de mesures correctores i de revegetació, amb aplicació dels criteris definits a la DIA.
    - En relació a les mesures compensatòries es comenta que cal avaluar l'afecció real del projecte sobre Hàbitats i espais amb valor ambiental, per tal de determinar la superfície a compensar. A aquest respecte en CB explica que s'està estudiant la possibilitat que les mesures compensatòries es proposin conjuntament amb el projecte del nou accés a Igualada, que igualment s'està executant. Tant aquest projecte com en el present de la Variant de Piera, no tenen superfícies amb possibilitat de millora d'hàbitats pròximes, en terrenys públics, sobre les que es pugui actuar; per això s'estudia la possibilitat de l'execució d'un projecte de millora ambiental (eliminació de la canya i recuperació del bosc de ribera) en l'àmbit del riu Anoia.
- En la visita sobre el terreny es comenta el següent:
    - Es realitzarà un projecte específic de condicionament del tram de carretera de la B-224 que queda fora de servei amb la variant. S'ha de mantenir el pas de vehicles per aquesta carretera, per mantenir l'accés a les finques que hi limiten.
    - El tram de la Carretera de Piera que ha quedat fora de servei amb el nou accés al Club de Tenis Piera, es reomplirà amb terres, restablint la fisiografia original de quan es va fer la carretera.
    - Es demana d'eliminar la capa de ferm de les superfícies que han quedat fora de servei en el nou enllaç de la B-224 amb la Carretera de Piera.

Signatures:

Anna Álvarez	Antoni Sorolla	Gemma Vila
Carles Boronat	Fani Expósito	Beatriz Domingo
Sergio Izquierdo	Marc Blasco	Joan Bastons

ORDRE D'ESTUDI VB-98171-A2.2-C1

Mesures correctores d'Impacte Ambiental de Variant de Piera. Del PK 7+780 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera

L'objecte del projecte es la definició de les mesures correctores d'impacte ambiental i mesures compensatòries referents a la revegetació de talussos i àrees afectades per les obres de la Variant de Piera. Del PK 7+780 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera.

1. Dades generals

Tipus d'estudi	Projecte constructiu
Classe d'obra	Nova infraestructura
Subclasse d'obra	Variant

Carretera	PK Inicial	PK Final
B-224	7+780	7+780
B-231	15+020	15+020

Longitud aproximada	2 km
Municipis afectats	Piera
Comarques	Anoia
Pressupost previst (PEC amb IVA)	450.000 €
Òrgan redactor	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya
Termini de redacció	3 mesos
Lliurament de maqueta	4 setmanes abans del lliurament definitiu
Cal fer informació pública	No
Cal fer Auditoria de seguretat viària	No
Responsable del seguiment del projecte	Mario Alberto Jimeno Mora

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

2. Definició de les obres a estudiar

Les obres a realitzar són les referents a la revegetació de talussos i àrees afectades per les obres de la variant. L'objectiu del projecte inclourà:

La definició de les mesures correctores i mesures compensatòries i les descripcions, de les següents parts:

- Antecedents i compliment de la Declaració d'Impacte Ambiental.
- Descripció general de l'obra principal.
- Descripció del Medi Natural i condicionants paisatgístics.
- Tractament i restauració paisatgística.
- Estudi de Seguretat i Salut.
- Estudi de la gestió de residus de la construcció i demolició.

3. Condicionants a tenir en compte

L'àmbit d'actuació correspon al tram d'obra de la Variant de Piera. Es tindrà en compte el projecte modificat que s'està redactant.

A més es tindrà en compte, en tot allò que sigui de la seva aplicació (total o parcial), la següent normativa genèrica:

- Decret 130/1998 de mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres.
- Decret 64/1995, de 7 de març, sobre mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats (BOE, 29.07.2011). RD 105/2008, de 1 febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residus de la construcción y demolición (BOE 38 13-02-2008).
- Decret 88/2010, de 29-06-2010, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC).
- Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica, en vigor des de l'11 d'octubre de 2002, i del Reglament que la desenvolupa mitjançant el Decret 176/2009, de 10 de novembre.
- Manuals i Plec de prescripcions per a l'assistència tècnica a la redacció de projectes complementaris de mesures correctores d'impacte ambiental d'Infraestructures.cat.

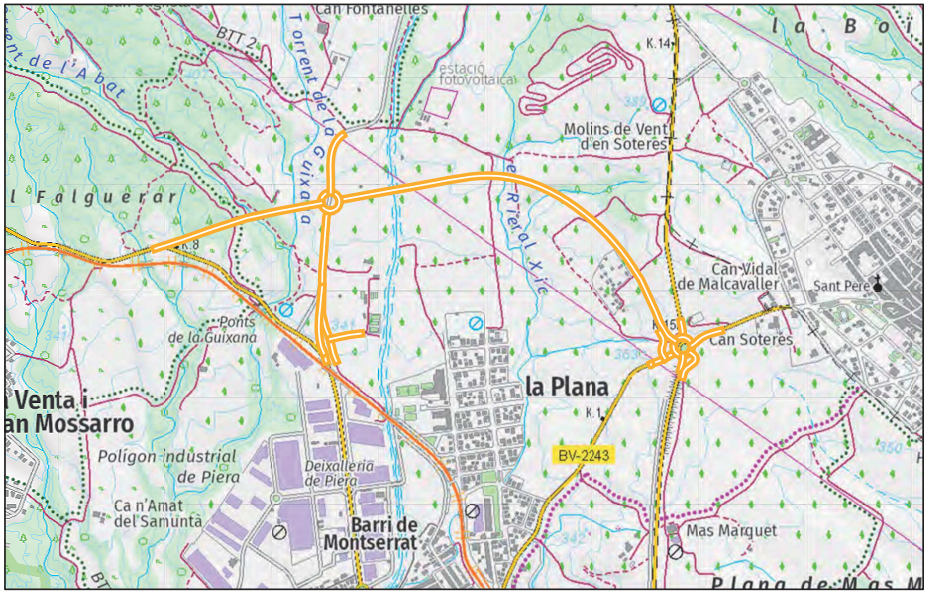
També serà d'aplicació tota la nova normativa o modificació de l'existent, que entri en vigor durant la redacció del projecte, ja sigui estatal o autonòmica.

Els mètodes constructius proposats i les actuacions de plantacions, així com la previsió posterior en fase de manteniment hauran de ser tals que minimitzin les afectacions de trànsit durant l'execució de les obres.

Vist i plau,
Pedro Malavia Cuevas
Subdirector general de Projectes i Obres
Signat electrònicament

David Prat Soto
Director general d'Infraestructures de Mobilitat
Signat electrònicament

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
http://territori.gencat.cat



Actuació

VB-98171-A2.2-C1

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Mesures correctores d'Impacte Ambiental de la Variant de Piera del PK 7+780 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera

Nom del fitxer: VB-98171-A2.2-C1.pdf

ETRS89

E: 1/15.000

Desembre 2023

ANNEX 2. QUALITAT I MEDI AMBIENT

1. DADES GENERALS 2

1.1. DESCRIPCIÓ TÈCNICA DEL PROJECTE. 2

1.2. DESCRIPCIÓ DE LES CONDICIONS AMBIENTALS. 4

2. IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS. DADES DE PARTIDA. 7

2.1. TAULA D'IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DE LES DADES DE PARTIDA 7

2.2. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS AMBIENTALS. REQUERIMENTS AMBIENTALS APLICABLES. 8

3. ACTIVITATS I MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR. 10

4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT I PRESSUPOST 10

APÈNDIX 1. CUMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS AMBIENTALS: REQUERIMENTS AMBIENTALS APLICABLES DEL PROJECTE CONSTRUCTIU CLAU: VB-98171-A2.2 19

ANNEX 2. QUALITAT I MEDI AMBIENT

1. DADES GENERALS

1.1. DESCRIPCIÓ TÈCNICA DEL PROJECTE.

El traçat definit en el Projecte Constructiu es basa, essencialment, en la solució adoptada en el tram 2 de l'"Estudi Informatiu. Millora general. Variant de la carretera B-224. Del PK 36+000 de la C-15 al PK 14+000 de la B-224. Tram: Vallbona d'Anoia - Piera - Masquefa" (clau: EI-VB-98171-A2).
El traçat projectat s'inicia a l'actual PK d'explotació 7,780 de la carretera B-224, al nord-'oest del nucli urbà de Piera. Des d'aquest punt el nou traçat de la variant Piera discorre cap a l'est fins a intersecar amb l'actual vial d'accés a les urbanitzacions el Bosc de l'Àliga, Can Martí de l'Estela i Ca n'Aguilera. En aquest punt es projecta una rotonda de 28 m de radi exterior que tindrà la funció d'accés al nord del nucli de Piera, a la zona industrial del municipi i a les esmentades urbanitzacions. La nova rotonda, anomenada "Rotonda Piera nord" en el present Projecte (eix 2), se situa en el PK 0+580 del present Projecte.
En el primer tram de la variant, entre l'inici del Projecte (PK 0+000) i la Rotonda Piera nord PK 0+580), es preveu l'execució d'una estructura consistent en un pont en 18 m de longitud per donar a pas al desviament d'un camí i al Torrent de l'Abat (OF-0.3).
Des de la rotonda Piera nord es projecta un vial d'accés a Piera d'uns 500 m de longitud (eix 4). El ramal de connexió s'inicia a la Rotonda Piera nord i finalitza en el PK d'explotació 8,600 de l'actual B-224, en un punt molt proper al pas inferior existent per sota la línia de ferrocarril Barcelona - Igualada dels FGC. L'execució d'aquest vial implica anular l'actual intersecció existent en el PK 8,460 de la B-224.
A partir de la Rotonda Piera nord (PK 0+580) el traçat de la nova variant de Piera avança en direcció est fins a arribar a la rotonda existent entre les carreteres BV-2243 i B-231 (PK 1+869,483).
En aquesta rotonda hi existeixen, actualment, els següents ramals:

- Carretera B-231 d'accés a Esparreguera.
- Carretera BV-2243 d'accés al nucli de Piera.
- Carretera B-231 d'accés a Masquefa i Martorell. Es tracta del tram actualment executat de variant de Piera.
- Carretera BV-2243 d'accés al nucli dels Hostalets de Pierola.
- Camí existent.

En el present Projecte es contempla una ampliació de la rotonda existent per donar cabuda a la presència del nou ramal d'accés. En aquest sentit, es projectarà una rotonda de 35 m de radi exterior que es denominarà "Rotonda Els Hostalets de Pierola" (eix 3).

En el segon tram del present Projecte, entre les rotondes "Piera nord" i "els Hostalets de Pierola", es preveu un viaducte de 75 m de longitud (OF-0.8) per superar el curs de la Riera de Ca n'Aguilera.

La longitud total del tronc del present Projecte és de 1,869 km.

En Fase de Projecte Modificat s'incorpora la Millora Ambiental al disseny de la OF-0.3.

En la proposta de millora ambiental en PK 0+300 s'estudia reorganitzar la reposició de camins afectats per la construcció de la variant i les conseqüències en moviment de terres i canvis estructurals que se'n deriven. Es proposa la substitució de la O.F. 0.3 per una nova O.D.T i no modificar el pas del camí de carena existent construint un pas superior. Amb aquest canvi s'aconsegueix compensar el balanç de terres de l'obra, reduir impacte ambiental de 15.000 m2 de zona boscosa i l'afecció al riu, millorar el drenatge dels camins forestals i no modificar la xarxa de camins de la zona, conservant el camí de carena. Aquesta actuació és atribuïble a una proposta de millora a petició del contractista.

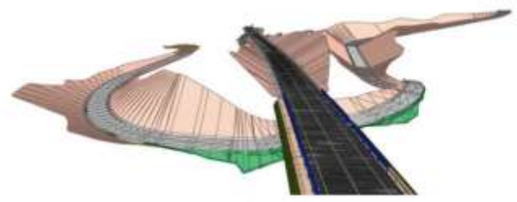


Fig. 4 Modelització solució projecte aprovat

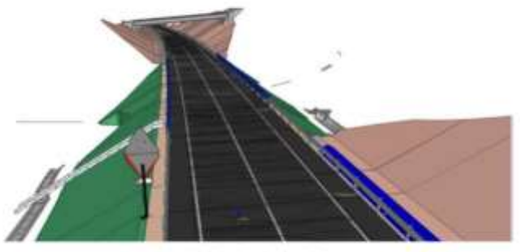


Fig. 4 Modelització solució modificat

TIPIFICACIÓ DE LES OBRES DEL PRESENT COMPLEMENTARI D'ACORD AMB EL PLEC ÉS LA SEGÜENT:

4.6. DETALL DELS TREBALLS A REALITZAR.

4.6.1. CONSERVACIÓ I TRACTAMENT DE TERRES VEGETALS.

4.6.2. TRACTAMENT DE TALUSSOS I DE TERRES VEGETALS.

4.6.3. HIDROSEMBRES.

4.6.3.1. H.1. Hidrosembra Tipus 1. Hidrosembra de reforç de zones planes,de terraplens de pendent 3h:2v i de desmunts de pendent 3h : 2v. Mes llavor de Lotus dorycnium i Salvia verbenaca.

4.6.4. PLANTACIONS.

4.6.4.1. Plantacions de tipus forestal amb planta menuda.

4.6.4.1.1. Plantació tipus P.F.S. Plantació forestal solei; 1800 u/ha; roure martinenc (1 sava), alzina carrasca (1 sava), pi pinyer (1 sava).

4.6.4.1.2. Plantació tipus P.F.O. Plantació forestal obac ; 1800 u/ha; roure martinenc (1 sava), alzina (1 sava), pi pinyer (1 sava).

4.6.4.1.3. Plantació tipus P.B.A.P.I. Plantació de matoll en talús adjunt a zona de bosc, en banda formant barda per a la prevenció d'incendis 2 u/m.l.; llentiscle, noguerola, aladern, marfull.

4.6.4.1.4. Plantació tipus P.B.A.Z.A.. Plantació de matoll en talús adjunt a zona agrícola , en banda formant barda per a la separació d' arbrat de la calçada, 2 u/m.l.; ullastre, vinya borda, ginebró, sanguinyol.

4.6.4.1.5. Plantació tipus P.E.F. Plantació d'enfiladissa forestal, heura de bosc. 2 u/m.l.; heura de bosc, 1 sava.

4.6.4.1.6. Plantació tipus P.H.L. Plantació de matoll hidròfil lineal 2 u/m.l.; Salix purpurea, Salix eleagnos, 1 sava.

4.6.1.1.7. Plantació tipus P.P.F. Plantació de passos de fauna, plantació de matoll atractiu a la fauna, en banda formant barda per a la conducció de la fauna als passos de fauna, 2 u/m.l.

4.6.4.1.8. Plantació tipus P.A.F.L. Plantació de matoll de flor en indrets significatius propers a enllaços i rodones 2 u/m.l.; ginesta, magraner, tamariu, baladre.

4.6.4.1.9. Plantació tipus P.M.B. Plantació de mates i mates baixes en rodones i àrees on no reduir la visibilitat 3 u/ml.; Bruc d'hibern, espernallac, foixarda, coronil.la mínima, botja d'escombres, albada.

4.6.4.1.10. Plantació tipus P.B.N.J.. Plantació de matoll alt en terraplè protegit per NewJersey adjunt a zona agrícola , en banda formant barda per a la separació d'arbrat de la calçada, 2 u/m.l.; arboç, auró negre, arç blanc.

4.6.4.1.11. Plantació tipus P.V.F. Plantació de vegetació filtrant i apantallament, Cupressus sempervirens.

4.6.4.1.12. Plantació tipus P.A.P. Plantació de matoll de flor en indrets àrees no pròximes a calçada per afavorir insectes pol.linitzadors;10.000u/ha; ginesta, gatosa, albada, botja escombres, romaní, farigola.

4.6.4.2. Plantacions de tipus jardineria. Exemplars.

4.6.4.2.1. Plantació tipus P.F.E.R. Plantació Forestal exemplar en rodones.

4.6.4.2.2. Plantació tipus P.L.E.C.B. Plantació lineal exemplar al carril bici.

4.6.5. MANTENIMENT FINS A LA RECEPCIÓ DE LES PLANTACIONS.

4.6.5.1. Segues o bines.

4.6.5.2. Regs.

4.6.6. MESURES CORRECTORES PER LA FAUNA I PELS USUARIS

4.6.6.1. Gavinelles conducció fauna. G.C.F.

4.6.6.2. Disposició codol estabilització camí-pas de fauna. D.C.P.F.

4.6.6.3. Disposició tanca protecció caiguda usuaris. T.P.C.U.

1.2. DESCRIPCIÓ DE LES CONDICIONS AMBIENTALS.

La zona d'actuació se situa al TM de Piera, a la comarca de l'Anoia. Consisteix en la construcció de la nova variant de la B-224 al seu pas per Piera, des del PK 6+700 al 11+500 per tal d'alliberar el trànsit de pas de l'actual travessera que circula per l'interior del nucli urbà.

El TM de Piera té una superfície de 57,20 km2 i es registra una població de 15.603 habitants l'any 2019, el que representa una densitat de població de 272,8 habitants per km2. El tram de variant projectat circula pel Nord del nucli urbà de Piera, enllaçant les carreteres B-224 i B-231, en un entorn majoritàriament agrícola, on s'hi desenvolupen cultius extensius de cereal, com el blat o l'ordi, així com cultius llenyosos com la vinya i la olivera principalment.

A continuació es presenta una imatge amb la localització de la zona d'actuació.



Qualitat atmosfèrica i condicions lumíniques: La zona d'actuació se situa al nord de la Zona de Qualitat de l'Aire ZQA 3, Penedès-Garraf, prop del límit amb la ZQA 5, Catalunya Central. Aquesta zona disposa, en general, d'unes bones condicions atmosfèriques, al registrar-se poques superacions dels llindars establerts a les normatives vigents per a les substàncies contaminants mesurades.
Pel què fa a les condicions lumíniques, segons el Mapa de protecció envers la contaminació lumínica, el traçat, que circula pel nord del nucli urbà de Piera, es troba íntegrament en zona de protecció alta (E2).

Geologia i edafologia: L'àmbit d'estudi forma part de la Depressió del Vallés-Penedès, i es troba encaixada entre les serralades Prelitoral i Litoral, adjacents a la Depressió de l'Ebre. Els materials que constitueixen el rebliment d'aquesta conca van ser dipositats en un ambient continental durant els períodes Terciari i Quaternari.
A grans trets, es poden considerar tres tipus de unitats respecte al seu possible comportament geotècnic. sòls moderns, amb diferents grau de compactació (Qf, Qv), sòls/roques antigues més compactes però amb diferent composició més granular o més cohesiva (NMav, NMag), i roques antigues amb molta variació en el seu grau d'alteració (ÇOrp).
Pel que fa a tipus de sòls, a la zona d'actuació s'identifiquen "Calcixerepts típics i Haploxeralfs càlcics" (codi S56). Es tracta de sòls desenvolupats a partir dels dipòsits de meteorització de roques de diferent litologia. Molt profunds, ben drenats, amb textures mitjanes o moderadament fines i un contingut abundant d'elements grossos. També presenten acumulacions de carbonat càlcic.
No s'identifiquen Espais d'Interès Geològic en l'entorn de les obres.

Xarxa hidrogràfica: El curs fluvial de major entitat a la zona és la riera de Ca n'Aguilera, que presenta un llit molt ample i una conca de recepció molt gran, recollint les aigües de diverses rieres i torrents de la zona fins al riu Anoia. Aquest curs és atravessat mitjançant viaducte. El traçat també creua el torrent de l'Abat, el torrent de la Guixana i el rieral Xic.
Segons la delimitació dels aqüífers a Catalunya a partir de la cartografia geològica 1:50.000, l'àmbit d'estudi es troba en una zona on hi dominen els "aqüífers en medis detrítics granulars (rebliments neògens i quaternaris)". Pel què fa al nivell freàtic, en cas d'existir, l'aigua circula per sobre la superfície de contacte entre els dipòsits quaternaris i el substrat terciari.

Com a elements singulars destaca la presència d'algunes fonts al voltant del traçat, incloses al Catàleg de Béns Protegits del POUM de Piera de 2017, la font de la Magnòlia, la font de l'Abat, la font dels Capellans i la font de Can Sagristà. Cap d'elles es veu afectada directament pel traçat, tot i que la font de la Magnòlia se situa molt pròxima (PK 0+500).

Cobertes del sòl: En els quasi dos quilòmetres de traçat, els terrenys afectats son, majoritàriament agrícoles, amb cultius herbacis de cereals com l'ordi, o cultius llenyosos com la vinya, les oliveres o els ametllers. La vegetació natural es concentra a l'inici del traçat, en els primers 500 m de recorregut, on s'hi desenvolupen mostres de bosc de pinedes de pi blanc (Pinus halepensis), associades a la degradació de l'alzinar potencial, i amb vegetació pròpia tant de l'alzinar com de les brolles de romaní (Rosmarinus officinalis) i bruc d'hivern (Erica multiflora) amb bufalaga tinctòria, alternada i barrejada amb la jonceda típica. El caràcter torrencial de les lleres fa que es trobin les rambles seques, dominades per sediments gairebé sense recobriment vegetal, o amb canyes (Arundo donax) a les vores. També s'hi desenvolupa el canyissar, amb espècies com el canyís (Phragmites australis), força estès, la boga (Typha latifolia) o la joca d'estany (Schoenoplectus lacustris), entre d'altres. En l'estrat

arbori, seguint els marges de la llera, s'hi troben exemplars de pi pinyer (Pinus pinea) i alzina (Quercus ilex), alguns de dimensions considerables.
Finalment, cal esmentar la presència de vegetació ruderal i agrícola associada a les zones de conreus llenyosos i herbacis que ocupen les zones més planeres de l'àmbit d'estudi, on hi destaca la ravenissa blanca (Diplotaxis erucoides) i d'altres espècies de port petit.

Hàbitats d'Interès Comunitari: En les zones ocupades per vegetació forestal al voltant del traçat s'han identificat dos Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) de caràcter no prioritari, essent aquests els següents:
- Alzinars i carrascars (Codi HIC 9340).
- Pinedes mediterrànies (Codi HIC 9540).

Fauna: De forma general, la fauna de la zona té un caràcter mediterrani, tot i que les espècies majoritàries de fauna tenen una distribució àmplia a Europa. En el mosaic agroforestal-urbà de la zona d'estudi s'identifiquen tres tipus d'ambient principals que determinen el tipus d'hàbitat faunístic:
- Ambients amb vegetació natural (boscos i zones amb vegetació arbustiva),
- Zones agrícoles, amb conreus llenyosos i herbacis,
- Medi urbà (poblacions, construccions aïllades i urbanitzacions).

Les espècies de fauna de la zona es distribueixen per aquests ambients o ecotons, on s'hi poden trobar espècies característiques en dos o més ambients, segons es tracti del lloc de cria, l'àrea d'alimentació, etc.

Connectivitat ecològica: A la zona d'estudi no s'identifica cap element rellevant de la xarxa de drenatge que pertanyi al sistema de connectors fluvials principals o complementaris cartografiats en les bases de dades referents a connectivitat del Departament de Territori i Sostenibilitat. No obstant, tot i el caràcter local dels torrents i rieres de l'entorn de la zona d'actuació, no es descarta el seu paper connector i la seva funció per al desplaçament de la fauna de la zona. D'altra banda, la zona d'estudi forma part d'un gran connector terrestre principal (CTP081), que connecta els espais naturals protegits del Sistema prelitoral central – les Valls de l'Anoia – Roques Blanques, i que s'estén des de la Serra de Miralles (al sud-oest d'Igualada), fins a les muntanyes de Montserrat.

Pel què fa al risc d'accidents amb grans vertebrats, tot i que a diversos punts de l'actual carretera B-224 a la zona d'estudi, s'han registrat diverses col·lisions amb senglars, no s'identifica cap tram de concentració de col·lisions amb ungulats, tot i que d'acord amb l'actual increment de les poblacions de cabirol el potencial risc va en augment.

Espais naturals d'interès: No s'ha identificat cap espai natural protegit ni cap altra figura d'interès al voltant de la zona d'obres que es pugui veure afectada per les obres. L'espai d'aquesta categoria més proper, les Valls de l'Anoia (inclòs a la Xarxa Natura 2000 i al PEIN), es troba a una distància suficient del traçat (a uns 780 m a l'oest), pel que el risc d'afecció a causa de l'execució de les obres serà nul.

Paisatge: La zona d'actuació pertany a la unitat de paisatge anomenada "Valls de l'Anoia", inclosa en l'àmbit del Catàleg de Paisatge de les Comarques Centrals. A una escala més local, el paisatge de la zona d'estudi té un component antròpic important i està format per un mosaic agroforestal, on hi predominen els usos agrícoles amb cereals, vinya i oliveres principalment. En les zones de major relleu s'hi desenvolupa la vegetació natural, formada bàsicament per boscos de pi blanc i brolles arbustives que apareixen a les zones forestals. Un altre element de caràcter natural és la xarxa de drenatge de caràcter local, que dibuixa unes formes sinuoses en el paisatge i ve acompanyada d'una estreta franja de vegetació on el bosc de ribera típic s'ha substituït per pins pinyers (Pinus pinea) i alzines (Quercus ilex). També hi destaca la presència de nombroses urbanitzacions que constitueixen petits nuclis urbans, així com diverses infraestructures lineals (l'actual B-224, la B-231, la BV-2243 o la línia de ferrocarril), i la presència de línies elèctriques aèries.

Qualitat acústica: A la zona d'estudi s'han identificat un total de 4 zones receptores, amb 5 possibles receptors amb habitatges o edificacions que es troben disseminades en el medi rural al llarg de l'entorn del traçat. Es tracta de les següents zones:
- ZR1, Club de tennis Piera (PK 0+300 Eix 4, ME).
-ZR2, Barraca d'en Nasi (PK 0+820, ME)
- ZR3, CEIP Herois del Bruc (PK 0+600, ME)
- ZR4, Urbanització Els Quatre Camins (PK 1+600, MD), on es diferencien dos possibles receptor, que han estat protegits pel projecte constructiu mitjançant pantalla acústica.

Població i aspectes socioeconòmics: L'evolució de la població al TM de Piera des del 1998 fins a l'actualitat presenta una tendència a l'augment, que va ser molt pronunciat fins l'any 2008, arribant als 15.603 habitants (any 2019). Per sectors econòmics, el sector serveis és el que engloba la major part de la població ocupada al municipi (un 60%), seguit de la indústria (25%) i la construcció (12%). El sector agrícola té molt poca representació al municipi (2%).

Planejament urbanístic: Pel què fa al planejament territorial, la zona d'actuació es troba íntegrament en el sistema d'espais oberts segons el Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals (PTPCC). El traçat s'inicia en sòl de protecció especial (en un petit tram d'uns 200 m), mentre que la resta se situa en sòl d'interès agrari i/o paisatgístic.
Respecte el planejament urbanístic municipal, el tram de la variant de Piera projectada se situa íntegrament sobre sòl no urbanitzable (SNU). Segons el POUM de Piera (de 2018), els primers 200 m de traçat s'emplacen en SNU classificat com a "Zona forestal", mentra que la resta del traçat es troba en SNU de tipus "Rural". Val a dir que el POUM de Piera contempla, en els plànols d'ordenació, l'execució de la nova variant.

Infraestructures existents: A la zona d'estudi s'identifiquen diverses infraestructures lineals com la carretera B-224 actual, la B-231, la BV-2242 i BV-2243, la carretera de Piera (o de Ca n'Aguilera), i la línia de ferrocarril dels FGC d'Igualada a Barcelona per Martorell. També cal destacar la presència d'una extensa xarxa de camins rurals que donen accés a les zones de conreu des de la xarxa viària. Entre d'altres infraestructures, cal assenyalar la presència de diverses línies elèctriques aèries de gran voltatge que es dirigeixen cap a la subestació de Pierola, al sud-est de la zona d'actuació.

Camins ramaders i itineraris: En l'àmbit d'estudi es localitzen alguns camins ramaders classificats i també una sèrie d'itineraris en BTT impulsats per l'Ajuntament de Piera, que es troben senyalitzats. Pel què fa als camins ramaders, el traçat creua el Camí de Mediona a El Bruc, a l'alçada del PK 0+760, al seu pas per la riera de Ca n'Aguilera, que es creua mitjançant viaducte. Respecte als itineraris senyalitzats, a l'alçada del PK 0+340 del traçat, s'afecten els circuits 1, 2 i 4 de BTT, que creuen el nou vial en el mateix punt.

Patrimoni cultural: Ni en la prospecció arqueològica realitzada durant l'elaboració de l'EIA ni en la consulta a la base cartogràfica de Patrimoni Cultural del Departament de Cultura, s'ha identificat cap element d'interès cultural potencialment afectat pel traçat del tram projectat.

2. IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS. DADES DE PARTIDA.

2.1. TAULA D'IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DE LES DADES DE PARTIDA

Com consideració prèvia s'han analitzat les dades de partida del Projecte Constructiu Clau : VB-98171-A2.2 (que queden definides en els documents: Ordre d'Estudi VB-98171-A2.2. Variant de Piera. Carretera B-224 del PK 6+700 al 11+500. Piera ; Aprovació definitiva de l'EI i l'EIA de data 26 de setembre de 2018 ; Informe de l'Agència Catalana de l'aigua de 16 de desembre de 2014.). La integració de les mateixes queda justificada en l'Annex 2 del Projecte Constructiu.

Els condicionants administratius i tècnics del present Projecte Complementari s'han relacionat en l'Annex 1 anterior, on es pot trobar copia dels mateixos.

Com a document que fixa condicions no estrictament ambientals cal assenyalar l'Ordre d'Estudi VB-98171-A2.2-C1. Mesures correctores d'Impacte Ambiental de Variant de Piera. Del PK 7+780 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera.

En el seguent quadre es relacionen els aspectes a desenvolupar d'acord amb l'Ordre d'Estudi i com s'incorporen a la redacció del present projecte.

PRESCRIPCIÓ DE L'ORDRE D'ESTUDI	INTEGRACIO DE LA PRESCRIPCIÓ I APARTAT ON ES JUSTIFICA
2. Definició de les obres a estudiar Les obres a realitzar són les referents a la revegetació de talussos i àrees afectades per les obres de la variant. L'objectiu del projecte inclourà: La definició de les mesures correctores i mesures compensatòries i les descripcions, de les següents parts: - Antecedents i compliment de la Declaració d'Impacte Ambiental. - Descripció general de l'obra principal. - Descripció del Medi Natural i condicionants paisatgístics. - Tractament i restauració paisatgística. - Estudi de Seguretat i Salut. - Estudi de la gestió de residus de la construcció i demolició.	 Annex 1 i Apartat 2.2 del present Annex. Annex 3. Descripció General de l'Obra Civil Annex 4. Descripció del Medi Natural Memòria i Plec Apartat 4.6. Annex 5. Estudi de Seguretat i Salut Annex 11. Estudi de Gestió de Residus
3. Condicionants a tenir en compte L'àmbit d'actuació correspon al tram d'obra de la Variant de Piera. Es tindrà en compte el projecte modificat que s'està redactant. A més es tindrà en compte, en tot allò que sigui de la seva aplicació (total o parcial), la següent normativa genèrica: - Decret 130/1998 de mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres. - Decret 64/1995, de 7 de març, sobre mesures de prevenció d'incendis forestals. - Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats (BOE, 29.07.2011). RD 105/2008, de 1 febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residus de la construcción y demolición (BOE 38 13-02-2008). - Decret 88/2010, de 29-06-2010, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC). - Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica, en vigor des de l'11 d'octubre de 2002, i del Reglament que la desenvolupa mitjançant el Decret 176/2009, de 10 de novembre. - Manuals i Plec de prescripcions per a l'assistència tècnica a la redacció de projectes complementaris de mesures correctores d'impacte ambiental d'Infraestructures.cat. També serà d'aplicació tota la nova normativa o modificació de l'existent, que entri en vigor durant la redacció del projecte, ja sigui estatal o autonòmica. Els mètodes constructius proposats i les actuacions de plantacions, així com la previsió posterior en fase de manteniment hauran de ser tals que minimitzin les afectacions de trànsit durant l'execució de les obres.	 Banda adjunta a la calçada de 2m sense vegetació (banda de sega). Annex 8. Mesures per la prevenció d'incendis forestals (i plantació tipus P.B.A.P.I.) Annex 11. Estudi de Gestió de Residus Memòria Apartat 3.3.

2.2. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS AMBIENTALS. REQUERIMENTS AMBIENTALS APLICABLES.

Les prescripcions i requeriments ambientals aplicables es deriven de les recollides en els documents ja relacionats a l'Annex 1:

- ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MILLORA GENERAL. VARIANT DE LA CARRETERA B-224. DEL PK 36+000 DE LA C-15 AL PK 14+000 DE LA B-224. TRAM: VALLBONA D'ANOIA – PIERA - MASQUEFA. CLAU: IA-VB-98171-A2. Juliol 2014.

-El mes de maig de 2018 la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural emet la Declaració d'Impacte Ambiental del Projecte "Variant de Vallbona d'Anoia i Piera. PK 36 de la C-15 al PK 13+750 de la B-224".

-En data octubre 2021 Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural emet la RESOLUCIÓ ACC/...../2021, de pròrroga de la vigència de la declaració d'impacte ambiental del Projecte "Variant Vallbona d'Anoia i Piera PK 36 de la C-15 al PK 13+750 de la B-224".

-El Projecte Constructiu, Març 2021, Variant de Piera. Del PK 7+750 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera" (clau: VB-98171-A2.2), recull en els seus annexes 2 i 21 el compliment de les prescripcions de la Declaració d'Impacte Ambiental.
En concret :
Annex 2 Annex de Qualitat i Medi Ambient, Apartat 2.2 Compliment de prescripcions ambientals. Requeriments ambientals aplicables.
Annex 21 Annex Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental, Apartat 9.2. Prescripcions i condicionants de la DIA.

-Son també antecedents les actes de Reunió de la Comissió Mixta de Seguiment Ambiental de les obres de execució del Projecte Constructiu Variant de Piera, del pk 7+750 de la B-224 al pk 15+020 de la B-231. Piera. Clau: VB-98171-A2.2.

ACTA No: 1, DATA: 28-02-2023

ACTA No: 2, DATA: 13-04-2023

ACTA No: 3, DATA: 28-09-2023

ACTA No: 4, DATA: 26-04-2024

-Es antecedent immediat del present Projecte la ORDRE D'ESTUDI VB-98171-A2.2-C1 Mesures correctores d'Impacte Ambiental de Variant de Piera. Del PK 7+780 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera. (en especial el referent a : *També serà d'aplicació tota la nova normativa o modificació de l'existent, que entri en vigor durant la redacció del projecte, ja sigui estatal o autonòmica.).*

En relació a les prescripcions del EIA i la DIA adjuntem com a APÈNDIX 1 al present Annex 2 el quadre de compliment de Prescripcions Ambientals que s'incorpora al Projecte Constructiu (Apartat 2.2 Compliment de Prescripcions Ambientals. Requeriments Ambientals Aplicables del Annex 2 del Projecte Constructiu Clau : VB-98171-A2.2.) on es recull l'acompliment de les prescripcions ambientals pel mateix. Certes mesures correctores de disseny i que afecten a la definició del Projecte d'Enginyeria Civil cal evidentment considerar-les en la redacció del mateix.

Destacar que durant l'execució de l'Obra s'ha redactat un Modificat i que segons s'explica a l' ACTA No: 1, DATA: 28-02-2023 de la Comissió Mixta de Seguiment Ambiental de les obres

Destacar l'acord adoptat i recollit a l'Acta No : 1, *En MM explica que el contractista ha presentat una proposta per tal de modificar la solució constructiva prevista en el PK 0+360 (OF-0.3). En aquest punt el projecte preveu la construcció d'un pont de 19 m de longitud, per donar continuïtat al Torrent de la Guixana i a un camí. El camí es desvia del seu traçat actual, baixant fins al torrent i tornant a pujar per connectar amb el traçat actual. Aquesta solució suposa un fort impacte en el territori, amb un volum de terres important i generant uns talussos significatius. La solució proposada substituiria el viaducte per un calaix de dimensions suficients per garantir la seva funcionalitat com a pas de fauna i es donaria continuïtat al camí interceptat per la variant mitjançant un pas superior. Aquesta proposta, a més de reduir l'impacte sobre el territori, permetria equilibrar els moviments de terres de l'obra, que amb el projecte actual hi ha uns excedents d'uns 25.000 m3, i amb la proposta pràcticament s'equilibraria. La proposta s'adjunta com annex a la present acta.*
Després d'analitzar aquesta proposta per part de tots els participant és considera que efectivament suposa una millora tant tècnica com ambiental respecte el projecte, i per tant s'acorda la seva aprovació en aquesta reunió de la Comissió.

En data 12 de setembre de 2023, es signa l'informe tècnic favorable de l'ACA, en referencia a les modificacions de millora proposades per a l'execució de les obres, que es recullen en el Projecte Modificat.

Les prescripcions de la DIA que afecten directament al present Projecte de Mesures Correctores son les seguents :

DECLARACIÓ IMPACTE AMBIENTAL	INTEGRACIÓ DE LA MESURA. APARTAT ON ES JUSTIFICA.
6.1.a. El Projecte constructiu incorporarà un estudi de l'impacte acústic de detall de tota la traça, d'acord amb el què disposa el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el BI Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, i se n'adapten els annexos. L'estudi de detall ha de ser validat pel Servei de Prevenció i Control de la Contaminació Acústica i Lumínica del Departament de Territori i Sostenibilitat.	Forma part de l'Annex 21 del Projecte Constructiu.
6.1.b. Per les tasques de revegetació cal descartar el Pinus pinea i P. halepensis i Rosmarinus oficinalis, i la Robinia pseudoacàcia.	S'han exclòs les espècies referides. El Pi pinyer s'ha incorporat en la plantació de talusos (en les plantacions tipus P.F.S. i P.F.O; sempre en proporcions molt reduïdes) per no realitzar una plantació exclusiva de Quercus (les aglans dels quals haurien actuat d'atractiu per a senglars). En les plantacions es reprodueix la tipologia del bosc dels entorns.
6.1.c. Cal preveure el compliment de la normativa de prevenció d'incendis forestal en els talussos revegetats.	Memòria i Plec. Veure en concret detall plantació P.B.A.P.I. (Plantació de matoll en talús adjunt a zona de bosc, en banda formant barda per a la prevenció d'incendis 2 u/m.l.; llentiscle, noguerola, aladern, marfull).
6.1.d. Cal evitar la revegetació amb l'espècie Quercus coccifera en el sector de sòls àcids. També cal evitar les espècies al·lòctones o no presents, a la zona de la hidrosembra,(Onobrychis vicifolia, Triflorum subterraneumm, Agropyrum cristatum i Festuca rubra subesp. Rubra). Es recomana utilitzar combinacions d'espècies que permetin mantenir llargs períodes de floració al llarg de l'any, afavorint als pol·linitzadors.	S'eviten les espècies referides. S'incorpora en la hidrosembra una sembra manual prèvia de Lotus dorycnium i Salvia verbenaca en superficies allunyades de la calçada (veure Article 3.3.3. del Plec). S'incorpora la plantació P.A.P. (Plantació de matoll de flor en indrets àrees no pròximes a calçada per afavorir insectes pol.linitzadors; 10.000u/ha; ginesta, gatosa, albada, botja escombres, romaní , farigola)
6.1.e. Cal compensar els impactes residuals del Projecte d'acord amb els criteris i condicions de l'apartat 6.2 d'aquesta declaració.	*En relació a les mesures compensatòries es comenta que cal avaluar l'afecció real del projecte sobre Hàbitats i espais amb valor ambiental, per tal de determinar la superfície a compensar. A aquest respecte en CB explica que s'està estudiant la possibilitat que les mesures compensatòries es proposin conjuntament amb el projecte del nou accés a Igualada, que igualment s'està executant. Tant aquest projecte com en el present de la Variant de Piera, no tenen superfícies amb possibilitat de millora d'hàbitats pròximes, en terrenys públics, sobre les que es pugui actuar; per això s'estudia la possibilitat de l'execució d'un projecte de millora ambiental (eliminació de la canya i recuperació del bosc de ribera) en l'àmbit del riu Anoia.* ACTA No: 4, DATA: 26-04-2024

3. ACTIVITATS I MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR.

Com s'indica en el Plec totes le d'activitats cal que siguin controlades i acceptades per la D.O., amb la realització d'una mostra prèvia de la metodologia i procés d'execució.

Prèvia l'entrada de qualsevol material a obra caldrà l'aprovació per part de la D.O. De la corresponent fitxa tècnica.

En relació a especies vegetals es farà una visita prèvia a vivers per selecció dels exemplars i partides. Es tindrà espacial consideració en valorar le procedència (pròxima a la zona ecològica de projecte) dels elements vegetals.

En el procés de hidrosembra les llavors es presentaran en sacs monoespecifics, realitzant se la barreja en obra i en presencia de la D.O.

Excepcionalment la D.O. Podrà acceptar sacs amb la composició de la mescla de la barreja de llavors ja feta. En aquest cas serà preceptiu un anàlisi de la composició percentual de les especies de la barreja.

En tot cas es realitzaran els anàlisis de les llavors sota la legislació pertinent.

En tot cas son d'aplicació totes les normes que prescriu el Plec i les Ordres que consideri la D.O. Durant el desenvolupament de les obres.

4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT I PRESSUPOST

El Pla de Control de Qualitat valorat, d'acord amb la metodologia aplicada per INFRAESTRUCTURES.CAT per a l'establiment i el seguiment dels paràmetres de temps, cost i qualitat, s'ha elaborat mitjançant l'aplicació informàtica TCQ 2000.

Aquesta aplicació permet associar les diferents partides de l'obra a uns certs àmbits de control, i per a cadascun d'aquests àmbits de control ens permet agrupar la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat de control (freqüència), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebuig.

El banc de criteris utilitzat ha estat el Banc de Criteris d'Obra Civil 2025.

Una vegada conegudes les operacions de control a realitzar i la intensitat de les mateixes, les especificacions i condicions, l'aplicació permet generar un pressupost.

A continuació s'exposa el Pla de Control de Qualitat i el Resum del Pla de Control de Qualitat, per cadascuna de les fases en que s'ha dividit el projecte.

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Data: 14/04/2025 — Pàgina: 1

Obra 01 Pressupost
Capítol 01 Refinat terreny

GR3PU030 Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos (P - 5) 439,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	1,00	140,63	140,63	Si	1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**Refinat terreny 01.01**			**140,63**						

Obra 01 Pressupost
Capítol 02 Hidrosembres

GR720001 Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (P - 20) 20.752,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	150,24	0,00		2	0,000		0,0180	Global
JR3AC201	Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE	2,00	450,69	901,38		2	0,000		0,0200	Global

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

JR467200	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició	1,00	169,78	169,78	1	0,000	0,0300	Estadístic
JR468200	Percentatge de germinació per espècie	1,00	86,80	86,80	1	0,000	0,0300	Estadístic
JR471150	Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació	1,00	619,86	619,86	1	0,000	0,0300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR473170	Determinació del contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C)	2,00	440,74	881,48		2	10.000,000	M2	0,0300	Tram
Total	**Hidrosembres 01.02**			**2.659,30**						

Obra 01 Pressupost
Capítol 03 Plantacions

GR61U201 Subministrament i plantació de fagàcia de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mín. 3 mm) en AF 300 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 6) 2.641,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	150,24	0,00		2	0,000		0,0240	Global

GR62U101 Subministrament i plantació d'espècies tipus Pinus sp de 2 sabes (h=12 a 40 cm, Ø coll de l'arrel mín. 3 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 9) 918,000 u

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	150,24	0,00		2	0,000		0,0240	Global

GR66U201 Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mín. 2.5 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 12) 4.049,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	150,24	0,00		2	0,000		0,0240	Global

GR66U202 Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 60-80 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior >3), en C-3 L, en clot de plantació 0,30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 17) 1.868,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	150,24	0,00		2	0,000		0,0240	Global

GR66U203 Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 40-60 cm d'alcària (nº ram. 1er terç > 3) en C mínim 3 L, en clot de plantació de 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió de l'escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins a la recepció de l'obra. (P - 13) 728,000 u

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	150,24	0,00		2	0,000		0,0240	Global

GR62U303 Subministrament i plantació Juniperus sp de 40-60 cm d'alçària, en C-3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor de senyalització, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 11) 859,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	150,24	0,00		2	0,000		0,0240	Global

GR66U301 Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 16) 1.870,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	150,24	0,00		2	0,000		0,0240	Global

GR66U401 Subministrament i plantació de Salix sp arbutiu de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF mínim 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 15) 514,000 u

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	150,24	0,00		2	0,000		0,0240	Global

GR66U301 Subministrament i plantació de ginesta o ginestell de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mín. 3 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en A.F mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 14) 1.148,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	150,24	0,00		2	0,000		0,0240	Global

GR6BU102 Subministrament i plantació de plantes aromàtiques i mates similars de 20-50 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior 3/4) en C-3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, tutor de senyalització, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 19) 422,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	150,24	0,00		2	0,000		0,0240	Global

GR6BU101 Subministrament i plantació de plantes aromàtiques i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mín. 2.5 mm) en A.F mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 18) 745,000 u

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Data: 14/04/2025 | Pàgina: 6

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	150,24	0,00		2	0,000		0,0240	Global

GR61U206 Subministrament i plantació de fagàcia, de perímetre de tronc 12/14, en C mínim 40 L o pa de terra, en clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor i incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 8) — 75,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	150,24	0,00		2	0,000		0,1500	Global

GR62U106 Subministrament i plantació d'espècies tipus Pinus sp de 175-200 cm d'alçària (perímetre de tronc > 12 cm), en C mínim 30 L, i clot de plantació 0,70x0,70x0,70 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 10) — 6,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	150,24	0,00		2	0,000		0,1500	Global

GR61U203 Subministrament i plantació de fagàcia de 60-80 cm d'alçària, en C 3 L, i clot de plantació 0.30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 7) — 207,000 u

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	150,24	0,00		2	0,000		0,0240	Global

GRF13310 Reg de planta de petit port amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 5 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (P - 22) 110.334,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	2,00	150,24	300,48		2	0,000		1,0000	Global

GRF13250 Reg d'arbust amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 25 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (P - 21) 567,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	150,24	0,00		2	0,000		1,0000	Global
Total	**Plantacions 01.03**			**300,48**						

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament — Data: 15/04/2025 — Pàg.: 1

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 2: Capitol					
Capitol	01.01	Refinat terreny	51.046,08	140,63	0,28
Capitol	01.02	Hidrosembres	28.845,28	2.659,30	9,22
Capitol	01.03	Plantacions	195.484,08	300,48	0,15
Capitol	01.04	Mesures Correctores Fauna i Usuaris	16.063,63	0,00	0,00
Capitol	01.05	Altres Actuaciones	23.356,29	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost**	**314.795,36**	**3.100,41**	**0,98**
			314.795,36	**3.100,41**	**0,98**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost	314.795,36	3.100,41	0,98
Obra	**01**		**314.795,36**	**3.100,41**	**0,98**

PRESSUPOST

Data: 14/04/25 — Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost Control de Qualitat
Capitol 01 Refinat terreny

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (P - 2)	140,63	1,000	140,63

TOTAL Capitol 01.01 **140,63**

Obra 01 Pressupost Control de Qualitat
Capitol 02 Hidrosembres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JR471150	U	Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació (P - 6)	619,86	1,000	619,86
2	JR468200	U	Percentatge de germinació per espècie (P - 5)	86,80	1,000	86,80
3	JR467200	U	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició (P - 4)	169,78	1,000	169,78
4	J011A200	U	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents (P - 1)	150,24	1,000	150,24
5	JR473170	U	Determinació del contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) (P - 7)	440,74	2,000	881,48
6	JR3AC201	U	Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE (P - 3)	450,69	2,000	901,38

TOTAL Capitol 01.02 **2.809,54**

Obra 01 Pressupost Control de Qualitat
Capitol 03 Plantacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	J011A200	U	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents (P - 1)	150,24	1,000	150,24

TOTAL Capitol 01.03 **150,24**

APÈNDIX 1. CUMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS AMBIENTALS: REQUERIMENTS AMBIENTALS APLICABLES DEL PROJECTE CONSTRUCTIU CLAU: VB-98171-A2.2

2.2 Compliment de prescripcions ambientals. Requeriments ambientals aplicables

A continuació s'identifiquen i es justifiquen les prescripcions que venen donades per l'Estudi d'Impacte Ambiental i per la Declaració d'Impacte Ambiental, associant la legislació i els requisits aplicables i justificant la forma en què s'ha tingut en compte cada prescripció en la redacció del projecte, definint la necessitat o no d'un requeriment específic per la redacció del Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Medi ambient de l'obra (PAQMA).

TAULA 2. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS AMBIENTALS				
CODI	**MESURA CORRECTORA - PRESCRIPCIÓ**	**LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES**	**INTEGRACIÓ DE LA MESURA CORRECTORA APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA**	**REQUERIMENT ESPECÍFIC PQMA**
ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL (IA-VB-98171-A2)				
EIA 1	**Mesures de revegetació, control de l'erosió i integració paisatgística:** – Revegetació de superfícies denudades o neoformades mitjançant hidrosembra i plantació d'arbres i arbusts. – Trasplantament de vegetació protegida, rara o endèmica. – Elements d'evacuació d'aigua a la plataforma i viaductes (cunetes de guarda, desguassos).	*Sense normativa específica aplicable.*	En l'Annex 21 d'Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental, s'han tingut en compte les mesures indicades, concretament en els capítols 7.6, Mesures per a la protecció de les cobertes vegetals; 7.9, Mesures d'integració paisatgística; i 7.5, Mesures per a la protecció de la hidrologia.	
EIA 2	**Mesures de protecció territorials:** – Minimització d'ocupacions. – Localització d'àrees aptes per a préstecs i abocadors d'obra. – Reposició de la xarxa de camins. – Desmantellament dels trams de la carretera existent en desús. – Pla de camins d'obra i accessos.	*Sense normativa específica aplicable.*	En l'Annex 21 d'Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental, s'han tingut en compte les mesures indicades, concretament en els capítols 7.2, Mesures per a la protecció de la geologia i geomorfologia; 7.3, Mesures per a la protecció de sòls; 7.9, Mesures d'integració paisatgística; i 7.11, Mesures sobre els factors socioeconòmics.	
EIA 3	**Mesures de protecció del patrimoni cultural:** – Control arqueològic durant els moviments de terres (desbrossament, excavacions, obertures de camins d'accés a l'obra, etc). – Incorporar un programa d'actuació, compatible amb el pla d'obra, que consideri les iniciatives a adoptar en cas d'aflorament d'algun jaciment arqueològic o paleontològic no inventariat. – Actuació arqueològica intensiva al jaciment MAS BONANS. – Evitar l'afecció directa a l'edifici rellevant no catalogat (ED1 Caseta agrícola). En cas que no es pugui evitar la seva afecció, realització d'un estudi històric-documental, gràfic i planimètric.	<u>Catalana:</u> - Decret 120/2015, de 23 de juny, de modificació del Decret 78/2002, de 5 de març, del reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, i del Decret 328/2011, de 26 d'abril, de creació del Consell Nacional d'Arqueologia i Paleontologia, i de la Comissió de Recerca d'Arqueologia i Paleontologia. - Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic - Llei 9/1993, de 30 de setembre, de patrimoni cultural català. - Decret 267/1991, de 25 de novembre, sobre la declaració de béns d'interès cultural i l'inventari del patrimoni cultural moble de Catalunya. <u>Estatal:</u> - Real Decreto 162/2002, de 8 de febrero, por el que se modifica el artículo 58 del Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, de patrimonio Histórico Español. - Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias. - Real Decreto 64/1994, de 21 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, de patrimonio Histórico Español. - Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, de patrimonio histórico español. - Ley 16/1985, de 25 de junio, de patrimonio histórico español. <u>Local:</u> - Catàleg de Béns Protegits del POUM de Piera (2017).	En l'Annex 21 d'Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental, s'han tingut en compte les mesures de protecció del patrimoni cultural, concretament en el capítol 7.12. Val a dir que en el tram de carretera del present Projecte no s'ha identificat cap element d'interès cultural. No obstant, es contempla el seguiment arqueològic de les obres per tal de confirmar la no afecció a cap element d'interès cultural.	

TAULA 2. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS AMBIENTALS				
CODI	**MESURA CORRECTORA - PRESCRIPCIÓ**	**LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES**	**INTEGRACIÓ DE LA MESURA CORRECTORA APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA**	**REQUERIMENT ESPECÍFIC PQMA**
EIA 4	**Mesures de protecció de la fauna:** – Realització de la fase de moviment de terres de l'obra fora de l'època de nidificació de la parella d'àliga cuabarrada. – Seguiment ambiental per part d'un equip d'experts en àliga cuabarrada durant les obres. – Adaptació i revegetació de passos de fauna. – Localitzar les piles dels viaductes fora de la llera de les rieres. – Realització dels treballs fora de l'època de reproducció i cria de la fauna.	– *Prescripciones técnicas para el diseño de passos de fauna y vallados perimetrales, Ministerio de Medio Ambiente (segunda edición, revisada y ampliada), 2015.* – *Prescripciones técnicas para el diseño de passos de fauna y vallados perimetrales, Ministerio de Medio Ambiente, 2006*.	En l'Annex 21 d'Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental, s'han tingut en compte les mesures de protecció de la fauna, concretament en el capítol 7.7, considerant les que són d'aplicació per al tram estudiat.	
EIA 5	**Mesures de protecció dels sistema hidrològic:** – Execució de ponts i viaductes per al manteniment de la xarxa hidrogràfica. – Execució de guals provisionals. – Execució de barreres de retenció de sediments. – Localització de les instal·lacions provisionals d'obra el més allunyats possible de l'aqüífer de la riera d'Anoia, dels torrents i de les àrees amb una sensibilitat molt alta.	– *Recomanacions tècniques per al disseny d'Infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial*, ACA, 2006. – Recomanacions de l'informe de l'Agència Catalana de l'Aigua de 16 de desembre de 2014 (expedient nº UDPH2014004309). – "Norma 5.2-IC" de la Instrucció de Carreteres, aprovada a l'Ordre FOM/2098/2016 de 15 de febrer. – "Modificació del Reglamento del Domini Públic Hidràulic" (Reial Decret 638/2016, de 9 de desembre). – "*Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya*" (aprovat pel Decret 1/2017, de 3 de gener). – Guia Tècnica "*Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local*", publicada per l'Agència Catalana de l'Aigua el març de 2003.	En l'Annex 21 d'Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental, s'han tingut en compte les mesures de protecció per a la hidrologia, concretament en el capítol 7.5.	
EIA 6	**Mesures de protecció acústica:** – Realització d'un estudi acústic de detall dels receptors identificats per tal de determinar la necessitat de mesures correctores.	Catalana: - Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. - Decret 245/2005, de 8 de novembre, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica. - Decret 176/2009, de 10 de novembre de 2009, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny de 2002, de protecció contra la contaminació acústica i se n'adapten els annexos. Estatal: - Reial Decret 1367/2007 de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, quant a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. - Real Decret 524/2006, de 28 d'abril, pel que es modifica el Real Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel que es regulen les emissions sonores en l'entorn derivades de determinades màquines d'ús a l'aire lliure. - Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, de soroll, quan a l'avaluació i la gestió del soroll ambiental. - Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll. - Reial Decret 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.	En el Projecte Constructiu s'ha realitzat un estudi acústic de detall, que s'adjunta a l'Apèndix 2 de l'Annex 21 d'Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental, adoptant les mesures proposades en aquest estudi.	

TAULA 2. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS AMBIENTALS				
CODI	**MESURA CORRECTORA - PRESCRIPCIÓ**	**LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES**	**INTEGRACIÓ DE LA MESURA CORRECTORA APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA**	**REQUERIMENT ESPECÍFIC PQMA**
EIA 7	**Mesures de protecció lumínica:** – Compliment del Decret 82/2005 de 3 de maig. – Evitar al màxim qualsevol activitat nocturna durant l'execució de les obres.	Catalana: - Resolució TES/1536/2018 de 29 de juny, per la qual s'aprova el Mapa de protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya. - Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. - Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. Estatal: - Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.	N/A donat que en el present Projecte no es contempla la instal·lació de sistemes d'enllumenat exterior.	
EIA 8	**Gestió de la terra vegetal:** – Utilització de la terra vegetal per a la recuperació de zones afectades. – Decapatge de la primera capa de sòl (20-30 cm). – Abassegament i conservació adequada de la capa de terra vegetal extreta. – Estesa de la terra vegetal.	*Sense normativa específica aplicable.*	En l'Annex 21 d'Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental, s'han tingut en compte les mesures indicades, concretament en els capítols 7.3, Mesures per a la protecció de sòls; i 7.9, Mesures d'integració paisatgística.	
EIA 9	**Mesures de prevenció del risc d'incendis:** – Gestió adequada dels productes de tala i esbrossada. – Manteniment de franges lliures de vegetació.	– Decret 103/1998, de 12 de maig, pel que s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals a les àrees d'influència de carreteres. – Decret 64/1995, de 7 de març, pel que s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.	En l'Annex 21 d'Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental, s'han tingut en compte les mesures indicades, concretament en els capítols 7.9, Mesures d'integració paisatgística; i 7.14, Mesures per a la prevenció d'incendis forestals.	
EIA 10	**Mesures correctores en instal·lacions auxiliars:** – Creació de punts nets de recollida selectiva. – Sistemes de recollida d'aigües a àrees d'instal·lacions auxiliars. – Correcta gestió de residus. – Revisió periòdica de vehicles.	*Sense normativa específica aplicable.*	En l'Annex 21 d'Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental, s'han tingut en compte les mesures indicades, concretament en el capítol 7.13. Mesures per a la gestió de residus. A la vegada, en l'Annex 24 de Gestió de residus, s'han tingut en compte les consideracions indicades.	
EIA 11	**Mesures per a minimitzar la producció de pols:** – Aplicació de mesures preventives per a minimitzar la producció de pols durant l'execució de les obres (manteniment de superfícies i vials, limitació de la velocitat de circulació, instal·lació de sistemes de neteja de vehicles, emmagatzematge de materials pulverulents en zones a sotavent, etc). – Realització de regs de superfícies d'obra, especialment en zones properes a nuclis habitats i en zona agrícola. – Estabilització d'accessos i camins no pavimentats.	Catalana: - Llei 22/1983, de 21 de novembre de 1983, de protecció de l'Ambient Atmosfèric. - Decret 322/1987, de 23 de setembre de 1987, de desenvolupament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre , de Protecció de l'Ambient Atmosfèric. - Decret 199/1995, de 16 de maig, d'aprovació dels mapes de vulnerabilitat i capacitat del territori pel que fa a la contaminació atmosfèrica. DOGC núm. 2077, de 19-7-1995. Estatal: - Llei 34/2007, de 15 de novembre, de Qualitat de l'Aire i Protecció de l'Atmosfera. - Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire. - Reial Decret 678/2014, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire. - Reial Decret 29/2017, de 27 de gener, pel qual es modifica el Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora	En l'Annex 21 d'Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental, es recullen les mesures de protecció de l'atmosfera, concretament en el capítol 7.4.	

TAULA 2. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS AMBIENTALS				
CODI	**MESURA CORRECTORA - PRESCRIPCIÓ**	**LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES**	**INTEGRACIÓ DE LA MESURA CORRECTORA APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA**	**REQUERIMENT ESPECÍFIC PQMA**
		de la qualitat de l'aire. - Correcció d'errors del Reial Decret 39/2017, de 27 de gener, pel qual es modifica el Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.		
EIA 12	**Mesures de protecció territorials de caràcter genèric:** – Senyalització de zones sensibles, camins i accessos. – Manteniment de serveis afectats. – Manteniment de la circulació de vehicles per la B-224. – Realització de treballs en horari diürn (de 7h a 23h), especialment per a les activitats més sorolloses.	*Sense normativa específica aplicable.*	En l'Annex 21 d'Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental, s'han tingut en compte les mesures indicades, concretament en els capítols 7.10, Mesures per a la protecció de la qualitat acústica ; 7.11, Mesures per a la protecció dels elements d'interès cultural.	
DECLARACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL (de 29/05/2018)				
DIA 1	El projecte constructiu incorporarà un estudi de l'impacte acústic de detall de tota la traça, d'acord amb el què disposa el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, i se n'adapten els annexos. L'estudi de detall ha de ser validat pel Servei de Prevenció i Control de la Contaminació Acústica i Lumínica del Departament de Territori i Sostenibilitat	- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. - Decret 245/2005, de 8 de novembre, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica. - Decret 176/2009, de 10 de novembre de 2009, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny de 2002, de protecció contra la contaminació acústica i se n'adapten els annexos.	Durant la redacció del present Projecte Constructiu s'ha elaborat el corresponent estudi acústic de detall, que s'adjunta a l'Apèndix 2 de l'Annex 21 d'Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental. Per la realització de l'esmentat estudi acústic s'ha comptat amb la col·laboració de MEDIATEC, empresa especialista en aquesta matèria, que ha desenvolupat l'estudi de l'impacte acústic d'acord amb el que s'estableix a la legislació vigent al respecte (Decret 176/2009). En l'estudi acústic s'identifiquen quatre zones receptores susceptibles de veure's afectades per l'augment de nivells de soroll en fase d'explotació. Segons els resultats obtinguts, en un dels receptors es preveu la superació dels nivells sonors permesos, pel que es proposa l'adopció de mesures correctores que queden definides en el present Annex i es valoren econòmicament en el capítol de mesures correctores del Pressupost de l'obra.	
DIA 2	Per les tasques de revegetació cal descartar el *Pinus pinea, Pinus halepensis, Rosmarinus officinalis* i la *Robinia pseudoacacia*.		D'acord amb la composició proposada en els diferents tractaments de restauració que s'indiquen en l'Annex 21 d'Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental, s'ha evitat l'ús de les espècies indicades, tal com s'especifica a la prescripció (veure capítol 7.9, Mesures d'Integració paisatgística del present Annex)	
DIA 3	Cal preveure el compliment de la normativa de prevenció d'incendis forestals en els talussos revegetats		En l'Annex 21 d'Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental s'ha tingut en compte la normativa de prevenció d'incendis forestals en la restauració dels talussos generats per l'obra. En el capítol 7.9 es detalla la composició de tractaments de restauració de les diferents superfícies, especificant en les condicions de plantació de cadascun d'aquests tractaments, que es mantindrà una franja de seguretat contra incendis d'1 m d'amplada a aplicar des del límit de la calçada que haurà de quedar lliure de vegetació. D'altra banda, al capítol 7.14 s'estableixen les principals mesures de prevenció d'incendis forestals en fase d'obres d'acord amb el què s'especifica al Decret 64/1995	
DIA 4	Cal evitar la revegetació amb l'espècie *Quercus coccifera* en el sector de sòls àcids. També cal evitar les espècies al·lòctones o no presents, a la zona de la hidrosembra (*Onobrynchis vicifolia, Trifolium*		En el capítol 7.9 de l'Annex 21 d'Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental, Mesures d'integració paisatgística, es defineix la composició de la	

TAULA 2. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS AMBIENTALS				
CODI	**MESURA CORRECTORA - PRESCRIPCIÓ**	**LEGISLACIÓ I REQUISITS APLICABLES**	**INTEGRACIÓ DE LA MESURA CORRECTORA APARTAT DEL PROJECTE ON ES JUSTIFICA**	**REQUERIMENT ESPECÍFIC PQMA**
	subterraneumm, Agropyrum cristatum i *Festuca rubra rubra*). Es recomana utilitzar combinacions d'espècies que permetin mantenir llargs períodes de floració al llarg de l'any, afavorint als pol·linitzadors		barreja d'hidrosembra proposada, que evita la presència de les espècies indicades. També s'indica que la composició de la hidrosembra es revisarà en fase d'obres (o en el Projecte de Mesures Correctores), valorant la possibilitat d'incorporar llavors d'espècies de flors silvestres que potenciïn la floració per tal d'afavorir el procés de pol.linització. En la composició dels diferents tractaments de restauració de superfícies, tampoc s'ha utilitzat l'espècie *Quercus coccifera*.	
DIA 5	Cal compensar els impactes residuals del Projecte d'acord amb els criteris i condicions de l'apartat 6.2 de la declaració		En el capítol 7.15 referent a Mesures compensatòries de l'Annex 21 d'Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental, es desenvolupa una proposta per a l'establiment de mesures compensatòries de l'impacte residual adaptades al present Projecte Constructiu. Per una banda, es justifica la superfície a compensar tenint en compte els criteris indicats a l'apartat 6.2 de la DIA i aplicats al tram d'estudi. També es proposen les actuacions a realitzar, consistents en la millora de l'hàbitat associat a les rieres i els torrents de la zona, proposant l'actuació en una franja de les diferents rieres afectades proporcional a la superfície a compensar, localitzant els trams on es proposa actuar. Val a dir que el desenvolupament del Programa de mesures compensatòries on es definiran detalladament les actuacions a realitzar i els àmbits d'aplicació concrets, es realitzarà en el Projecte de Mesures Correctores.	

ANNEX 3. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA CIVIL

1. DADES GENERALS DE L'OBRA CIVIL. 2

1.1. DESCRIPCIÓ TÈCNICA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU.Clau: VB-98171-A2.2 2

1.2. DESCRIPCIÓ TÈCNICA DEL PROJECTE MODIFICAT..Clau: VB-98171-A2.2-M1. NOVEMBRE 2023. 4

2. CONDICIONANTS DEL PROJECTE D'ENGINYERIA CIVIL. ESTAT ACTUAL DE L'OBRA. 5

2.1. CONDICIONANTS DEL PROJECTE D'ENGINYERIA CIVIL 5

2.2. ESTAT ACTUAL DE L'OBRA, TERRES VEGETALS, HIDROSEMBES I ALTRES MESURES CORRECTORES. 6

ANNEX 3. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA CIVIL. CONDICIONANTS I ESTAT ACTUAL DE TALUSSOS.

1. DADES GENERALS DE L'OBRA CIVIL.

1.1. DESCRIPCIÓ TÈCNICA DEL PROJECTE CONSTRUCTIU.Clau: VB-98171-A2.2

El traçat definit en el Projecte Constructiu es basa, essencialment, en la solució adoptada en el tram 2 de l'Estudi Informatiu. Millora general. Variant de la carretera B-224. Del PK 36+000 de la C-15 al PK 14+000 de la B-224. Tram: Vallbona d'Anoia - Piera - Masquefa" (clau: EI-VB-98171-A2).
El traçat projectat s'inicia a l'actual PK d'explotació 7,780 de la carretera B-224, al nord-'oest del nucli urbà de Piera. Des d'aquest punt el nou traçat de la variant Piera discorre cap a l'est fins a intersecar amb l'actual vial d'accés a les urbanitzacions el Bosc de l'Àliga, Can Martí de l'Estela i Ca n'Aguilera. En aquest punt es projecta una rotonda de 28 m de radi exterior que tindrà la funció d'accés al nord del nucli de Piera, a la zona industrial del municipi i a les esmentades urbanitzacions. La nova rotonda, anomenada "Rotonda Piera nord" en el present Projecte (eix 2), se situa en el PK 0+580 del present Projecte.
En el primer tram de la variant, entre l'inici del Projecte (PK 0+000) i la Rotonda Piera nord PK 0+580), es preveu l'execució d'una estructura consistent en un pont en 18 m de longitud per donar a pas al desviament d'un camí i al Torrent de l'Abat (OF-0.3).
Des de la rotonda Piera nord es projecta un vial d'accés a Piera d'uns 500 m de longitud (eix 4). El ramal de connexió s'inicia a la Rotonda Piera nord i finalitza en el PK d'explotació 8,600 de l'actual B-224, en un punt molt proper al pas inferior existent per sota la línia de ferrocarril Barcelona - Igualada dels FGC. L'execució d'aquest vial implica anular l'actual intersecció existent en el PK 8,460 de la B-224.
A partir de la Rotonda Piera nord (PK 0+580) el traçat de la nova variant de Piera avança en direcció est fins a arribar a la rotonda existent entre les carreteres BV-2243 i B-231 (PK 1+869,483).

En aquesta rotonda hi existeixen, actualment, els següents ramals:

- Carretera B-231 d'accés a Esparreguera.
- Carretera BV-2243 d'accés al nucli de Piera.
- Carretera B-231 d'accés a Masquefa i Martorell. Es tracta del tram actualment executat de variant de Piera.
- Carretera BV-2243 d'accés al nucli dels Hostalets de Pierola.
- Camí existent.

En el present Projecte es contempla una ampliació de la rotonda existent per donar cabuda a la presència del nou ramal d'accés. En aquest sentit, es projectarà una rotonda de 35 m de radi exterior que es denominarà "Rotonda Els Hostalets de Pierola" (eix 3).

En el segon tram del present Projecte, entre les rotondes "Piera nord" i "els Hostalets de Pierola", es preveu un viaducte de 75 m de longitud (OF-0.8) per superar el curs de la Riera de Ca n'Aguilera.

La longitud total del tronc del present Projecte és de 1,869 km.

El Projecte contempla la reposició de la via de comunicació actual del vial de can Aguilera, i als usuaris d'aquesta via que per possibles problemes de seguretat viària es vol evitar que utilitzin la plataforma de la rotonda Piera nord per dirigir-se a les urbanitzacions de l'entorn, com els vianants i ciclistes, cal dirigir-los per un altre itinerari.
Per als eixos definits en el present Projecte s'han adoptat les següents seccions transversals:

Tronc:

- Carrils ..... 2 x 3,50 m
- Vorals..... 2 x 1,50 m
- Bermes de terraplè..... 1,00 m
- Cuneta ..... 1,50 m
- Banquetes de desmunt ..... 1,00 m

La taula següent indica els amidaments mecanitzats de les unitats de moviment de terres obtinguts del programa de traçat, sobre el perfil teòric:

	DESMUNT (m3)	SÒL ADEQUAT (m3)	SOL SELEC 2 (m3)	TERRAPLÈ (m3)	EX. TERRA VEGETAL (m3)
TRONC	32.241,70	-	5.603,60	41.275,90	13.677,00
ROTONDA PIERA NORD	12.289,41	-	6.558,60	3.691,80	4.623,40
ROTONDA ELS HOSTALETS DE PIEROLA	2.581,10	60,8	2.311,40	11.188,80	2.536,90
VARIANTS CAMINS I ACCESSOS	36.314,20	2.411,90	579,3	2.071,40	7.652,50
TOTAL	**83.426,41**	**2.472,70**	**15052,9**	**58.227,90**	**28.489,80**

Pel que fa al volum necessari en l'abocador de destí s'obté un total de 38.228,50 m3.
Per a cada conca vessant interceptada pel nou traçat del Projecte, s'ha adoptat una solució de drenatge per desguassar el cabal generat. Les solucions adoptades per a cada conca es resumeixen a la taula següent:

Conca	Curs fluvial	Superficie [km^2]	Q_{500} [m3/s]	Solució adoptada
101		0,031	0,39	ODT Circular (també és pas de fauna)
102	Torrent de l'Abat	0,371	5,78	Viaducte 19,1 m incloent Torrent de l'Abat i pas inferior (camí de 5 m)
103	Torrent de la Guixana	1,303	16,99	ODT Rectangular
201	Riera de Ca n'Aguilera	7,995	90,24	Viaducte 77m
202	El Rieral Xic	0,290	2,93	ODT Circular
203		0,122	1,25	ODT Circular (també és pas de fauna)
204		0,028	1,00	Desguàs per xarxa de drenatge longitudinal
205		0,021	0,75	Desguàs per xarxa de drenatge longitudinal

A la taula següent es mostren les dimensions i característiques de les diferents solucions de drenatge transversal adoptades en el Projecte,

Conca			Solució de drenatge									
Conca	Identificador geogràfic	Cabal de càlcul (Q_{500}) [m3/s]	Denominació	PK de situació	Solució estructural	Secció	Long. (L) [m]	Long viaducte [m]	Coef. Manning (n)	Amplada (B) [m]	Alçada (H) / Diàm. (D) [m]	Pendent (J) [%]
101		0,39	**ODT-0.1**	0+124,76	Tub	Circular	25,0		0,020		2,00	2,50
102	Torrent de l'Abat	5,78	**OF-0.3**	de 0+340,12 a 0+359,23	Viaducte			19,10				
103	Torrent de la Guixana	16,99	**ODT-0.4**	0+478,41	Calaix	Rectangular	37,4		0,020	5,00	2,00	3,00
201	Riera de ca n'Aguilera	90,24	**OF-0.8**	de 0+742,50 a 0+816,50	Viaducte			77,00				
202	El Rieral Xic	2,93	**ODT-1.1**	1+122,35	Tub	Circular	42,0		0,020		2,00	1,50
203		1,25	**ODT-1.2**	1+277,79	Tub	Circular	37,9		0,020		2,00	5,30

A la taula següent es llisten les estructures incloses al Projecte amb les seves característiques principals:

Estructura	Tipologia	Nº Trams	Longitud (m)
ODT-0.1	Tub de formigó armat	1	25,0
OF-0.3	Viaducte amb tauler de bigues	1	20,0
ODT-0.4	Calaix de formigó armat	1	37,4
OF-0.8	Viaducte amb tauler llosa alleugerada postensada	3	21+35+21
OF-1.1	Calaix de formigó armat	1	14,9
ODT-1.1	Tub de formigó armat	2	32,11 + 8,36
ODT-1.2	Tub de formigó armat	1	37,9

La variant de la carretera B-224 serà catalogada com una via convencional d'una calçada i dos sentits de circulació, aleshores la línia d'expropiació estarà situada a 3,0 metres de les vores de l'aresta exterior de l'esplanació, mesurada en horitzontal i perpendicular a l'eix de la via.

El vial de connexió a Piera nord i Ca n'Aguilera presentarà la línia d'expropiació a 0 m de les vores de l'aresta exterior.

Pel que fa als camins i vies segregades, la línia d'expropiació s'ha establert en zero metres (0 m) des de l'aresta exterior d'esplanació.

1.2. DESCRIPCIÓ TÈCNICA DEL PROJECTE MODIFICAT..Clau: VB-98171-A2.2-M1. NOVEMBRE 2023.

En data 11 d'octubre de 2023, la Direcció General de Carreteres autoritza la redacció del Projecte Modificat "Projecte Modificat 1. Variant de Piera. Del PK 7+750 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera" amb Clau: VB-98171-A2.2-M1.
Les Modificacions que tenen incidència en el present Complementari son les seguents :

- Noves zones hidrosembra.

Durant el seguiment de les obres des del Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat de la Generalitat s'ha remarcat la necessitat d'ampliar el tractament d'hidrosembra en totes aquelles zones noves on no estigues previst en projecte original. Per tant, resulta necessari incorporar aquestes actuacions en aquest àmbit d'actuació en el contracte

- Desafecció aqüífer en Viaducte de Ca n' Aguilera

Segons l'informe favorable de l'ACA al projecte aprovat (EXPEDIENT NÚM.: UDPH2020005143) de data febrer de 2022, en les seves conclusions l'ACA requereix que es proposi una tipologia de fonamentació que eviti la contaminació de l'aqüífer. La motivació d'aquesta proposta de canvi és minimitzar l'afecció sobre la massa d'aigua subterrània denominada Detrític neogen del Penedès amb el codi no 22 segons el Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya (en endavant PGDCFC). Es proposa que el mètode de construcció sigui prefabricat respectant la disposició de piles i estreps. Aquesta estructura més lleugera permet modificar la fonamentació profunda prevista per una superficial. Com a conseqüència, la construcció sota la línia d'alta tensió es simplifica considerablement ja que la maquinària del pilotatge ja no és necessària. Aquesta actuació és atribuïble a una circumstància imprevista arran d'unes especificacions mediambientals concretes de l'informe favorable de l'ACA en relació a l'aqüífer.

- Nova secció transversal del tronc de la variant.

El projecte preveia actuar en una sèrie de desmunts situats al llarg de la traça. Segons indicacions de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat, es proposa un canvi en la distribució dels carril i els vorals definits al projecte. La secció que estava definida era amb vorals de 1,5m i dos carrils de 3,5 m. Es proposa una nova secció amb vorals de 1m, carrils de 3,5 m i una mitjana d'1 m. Aquest fet provoca la necessitat d'ajustar l'explanada i els ferms de tal manera que s'homogeneïtza la mateixa, eliminant el sol ciment sota els vorals que substituïa la capa de base de l'aglomerat.

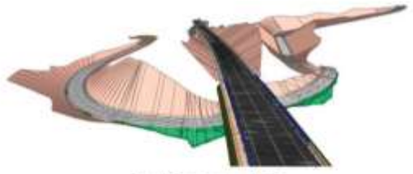
- Prefabricació d'obres de drenatge i passos de fauna

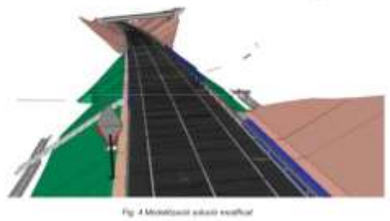
Es proposa prefabricar la ODT 0.4 i la OF 1.1. Aquesta prefabricació reduirà el temps d'execució i l'afecció a la llera de les rieres. La ODT 0.4, a més, es canvia de secció passant dels 5x2 previstos al projecte a un 4x3. Aquesta nova secció augmenta el gàlib de la ODT, millorant la seva accessibilitat i millorant les condicions hidràuliques (augmenta substancialment el marge de la línia d'energia respecte al forjat).

- Millora ambiental PK 0+300

En la proposta de millora ambiental en PK 0+300 s'estudia reorganitzar la reposició de camins afectats per la construcció de la variant i les conseqüències en moviment de terres i canvis estructurals que se'n deriven. Es proposa la substitució de la O.F. 0.3 per una nova O.D.T i no modificar el pas del camí de carena existent construint un pas superior. Amb aquest canvi s'aconsegueix compensar el balanç de terres de l'obra, reduir impacte ambiental de 15.000 m2 de zona boscosa i l'afecció al riu, millorar el drenatge dels camins forestals i no modificar la xarxa de camins de la zona, conservant el camí de carena. Aquesta actuació és atribuïble a una proposta de millora a petició del contractista







2. CONDICIONANTS DEL PROJECTE D'ENGINYERIA CIVIL. ESTAT ACTUAL DE L'OBRA.

2.1. CONDICIONANTS DEL PROJECTE D'ENGINYERIA CIVIL

El Projecte d'Enginyeria Civil condiciona totalment el present Projecte de Mesures Correctores a nivell de concreció de les àrees d'actuació, i els possibles sistemes de tractament de talussos d'acord amb els pendents previstos per als mateixos.

Es relaciona amb el mateix per certes partides d'obra: excavació de terra vegetal i acopis de terra vegetal, allissada de talussos, càrrega, transport i extensió de la terra vegetal; de les que caldrà concretar la seva forma de realització i el seu estat actual.

EXPROPIACIONS
En els plànols planta de les diferentes actuacions que comprén el present projecte s'ha considerat la línia d'expropiació, línia que assenyala el límit d'actuació del present projecte.
Vegeu Annex 16 Expropiacions i Plànol nº 14 Expropiacions del Projecte M1.

DEFENSES EN TERRAPLENS
Dels plànols planta Plànol nº 11 B Senyalització, a balisament i defenses del Projecte M1, s'han considerat les defenses previstes en terraplens. Per motius de seguretat no s'instal·larà vegetació arbòria en els terraplens no protegits per defenses ni en les parts baixes de desmunts, dissenyant-se únicament vegetació herbàcia i/o arbustiva i no punxant de manera que pugui servir de coixí en cas d'accident.

OPERACIONS I PARTIDES PREVISTES EN EL PROJECTE CONSTRUCTIU M-1 QUE ES RELACIONEN AMB EL PRESENT PROJECTE DE MESURES CORRECTORES.

En el Projecte Constructiu es preveuen certes operacions (referides especialment a l'extracció i col·locació de terra vegetal, i a la preparació previa de talussos) que s'hauran de realitzar d'acord amb el Plec del present Projecte i sota la supervisió del Director Ambiental d'Obra.

Destacar que durant el seguiment de les obres s'ha determinat la necessitat d'incorporar la hidrosembra a la totalitat dels talussos en execució, determinació que com s'ha indicat es va incorporar al Projecte M1.

La relació no exhaustiva de les operacions queda reflexada en els següents artícles del Plec del Projecte Modificat, que manté com a vigent el Plec corresponent al Projecte Constructiu.

3.2. EXCAVACIONS 13
3.2.1. Excavació de terra vegetal 13
3.2.2. Excavació en desmunt 13
3.2.3. Excavació en rases i pous 14
3.3. REBLERTS 14
3.3.1. Terraplens 14
3.3.2. Reblerts localitzats 16
3.3.3. Formació de l'esplanada 16
3.4. TERMINACIÓ 18
3.4.1. Acabat i refinat de l'esplanada 18
3.4.2. Refinat de talussos 18
3.4.3. Neteja de l'obra 18

8.2. MESURES CORRECTORES 42
8.2.1. Delimitació temporal de protecció 42
8.2.2. Terra vegetal 43
8.2.3. Millora de les terres vegetals aplegades 43
8.2.4. Adobs i esmenes 44
8.2.5. Descompactació de zones a restaurar 44
8.2.6. Protecció de la hidrologia 45
8.2.7. Hidrosembra 45

2.2. ESTAT ACTUAL DE L'OBRA, TERRES VEGETALS, HIDROSEMBES I ALTRES MESURES CORRECTORES.

Durant la redacció del present Projecte s'ha realitzat el corresponent treball de camp per tal de poder concretar l'estat actual de les mesures correctores executades d'acord amb el Projecte Modificat i determinar la necessitat o no de la seva complementació o millora.

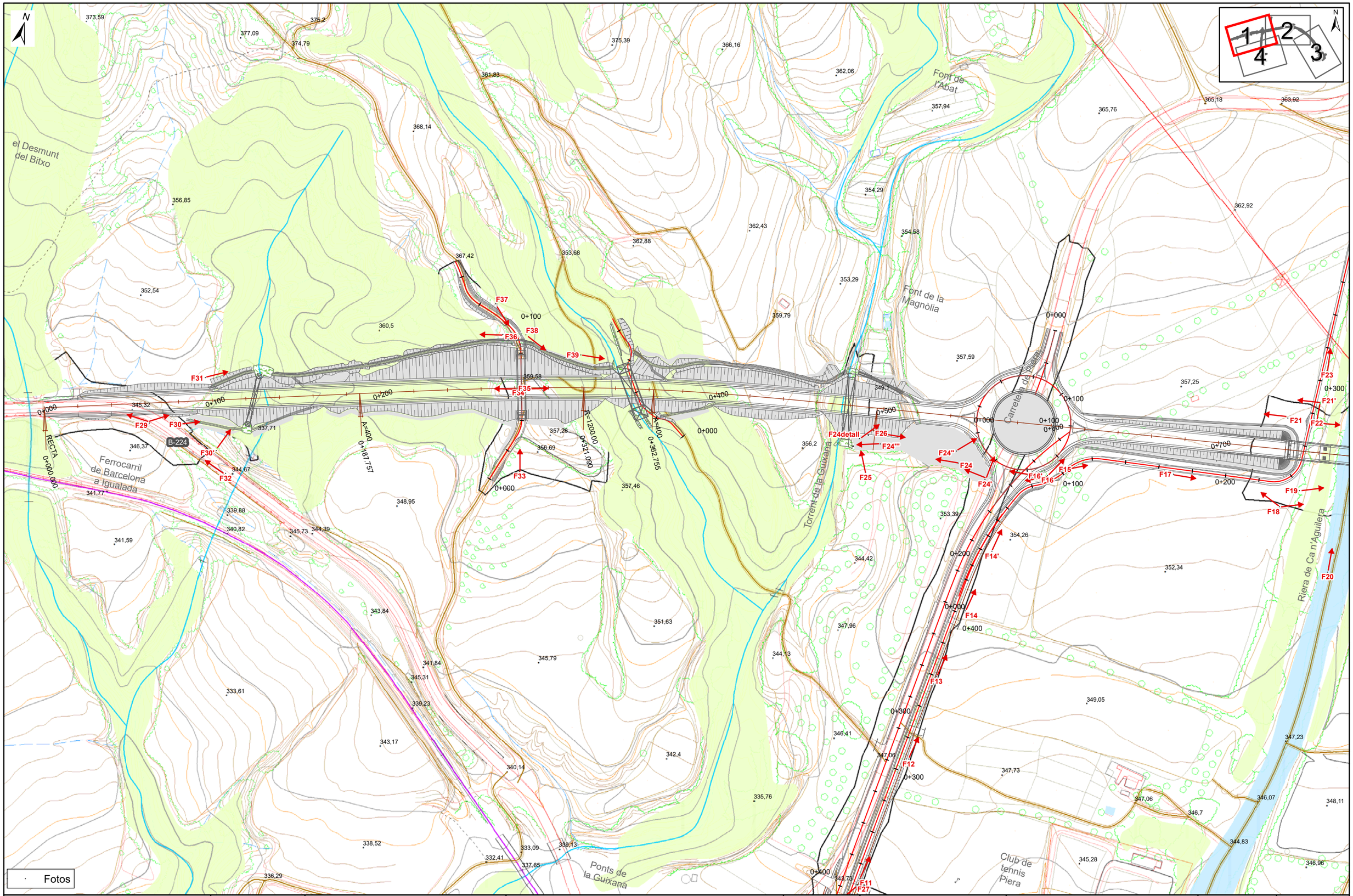
Cal destacar que l'estiu de 2024 ha estat molt sec i que les hidrosembres executades al desembre del 23 i primavera 24 han tingut una difícil pervivència, especialment les encarades a soleil.

S'han detectat també possibles millores en la funcionalitat de pasos de fauna, en concret en la O.F. 0.3 (ajuda a la conducció de la fauna) i O.F. 0.35 8 (millora i estabilització de pas sec).

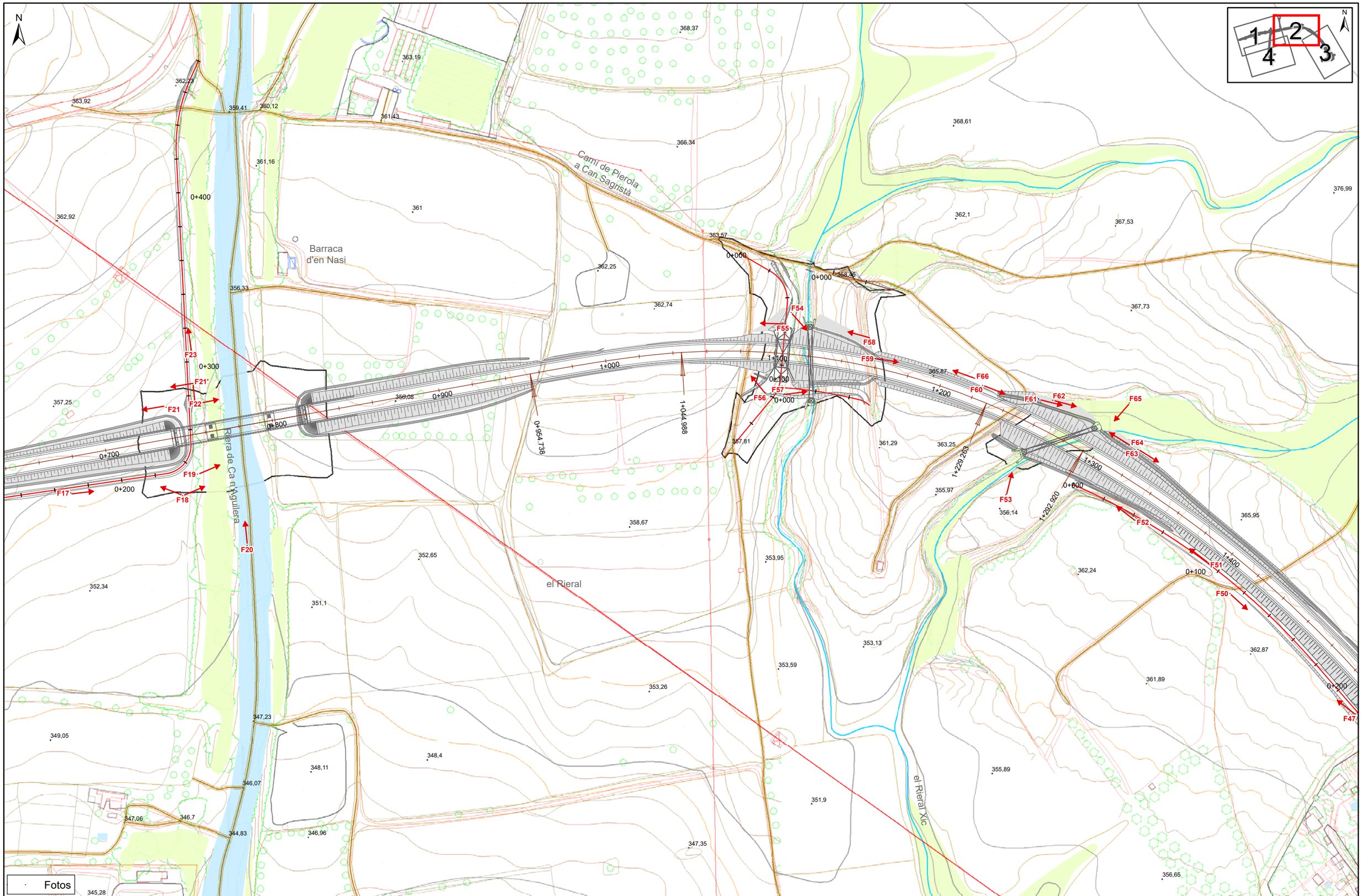
El resultat d'aquet anàlisi es concreta en els Plànols de Projecte:

- Plànol 1: ESTAT ACTUAL TERRES, SUPERFÍCIE A REFINAR
- Plànol 2: ESTAT ACTUAL CAPA HERBACEA, SUPERFICIE A RESEMBRAR
- Plànol 4: ACTUACIONS PER FAUNA I USUARIS

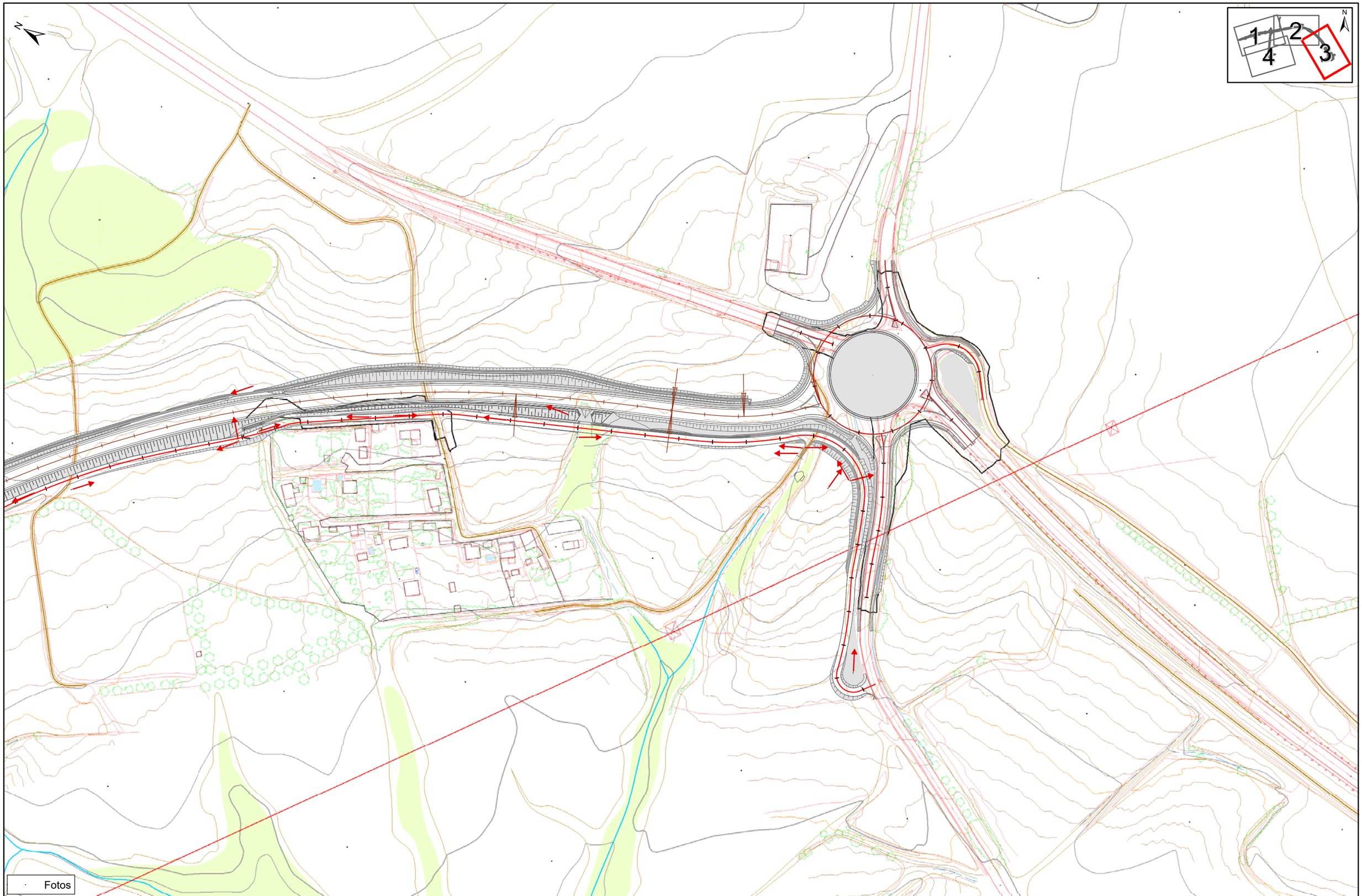
S'adjunta reportatge fotogràfic.



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES 1:2.000 Original DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL REPORTATGE FOTOGRÀFIC	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. A3-1 Full 1 de 4



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES 1:2.000 Original DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL REPORTATGE FOTOGRÀFIC	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. A3-1 Full 2 de 4



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Francesc Molné Monné
INNAT Consulting, S.A.

innat

TÍTOL DE L'ESTUDI
PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1

CLAU
VB-98171-A2.2-C1

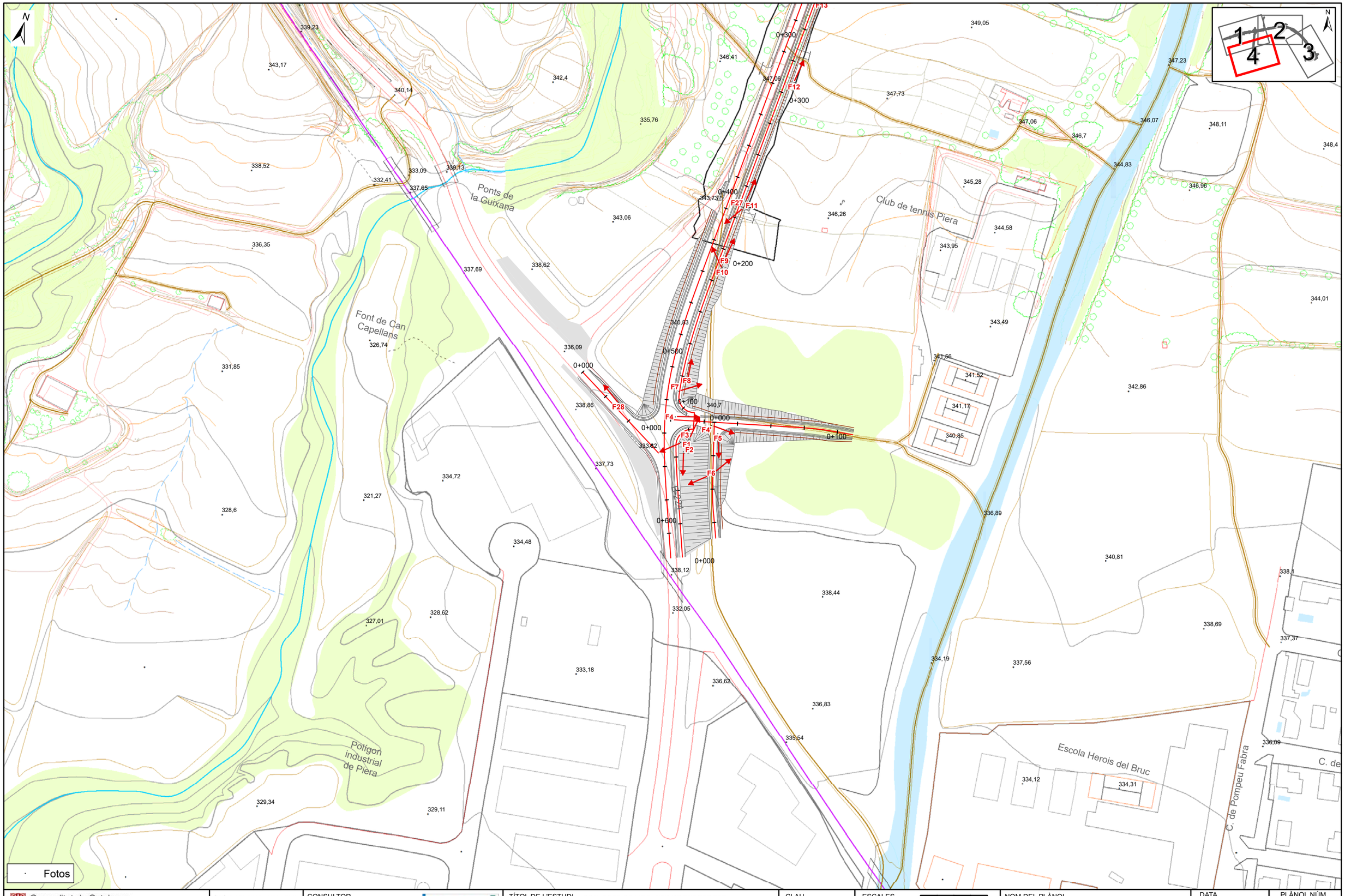
ESCALES
1:2.000
Original DIN-A3
0 10 20 30 40 m

NOM DEL PLÀNOL
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DATA
ABRIL 2025

PLÀNOL NÚM.
A3-1

NOM FITXER
Full 3 de 4



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Francesc Molné Monné
INNAT Consulting, S.A.

innat

TÍTOL DE L'ESTUDI
PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1

CLAU
VB-98171-A2.2-C1

ESCALES
1:2.000
Original DIN-A3
0 10 20 30 40 m

NOM DEL PLÀNOL
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DATA
ABRIL 2025

NOM FITXER

PLÀNOL NÚM.
A3-1

Full 4 de 4

N

el Desmunt del Bitxo

EIX 1
EIX PRINCIPAL
(TRONC)

EIX 2-ROTONDA
PIERA NORD

EIX 158-ACCÉS PIERA NORD
I CA N'AGUILERA

O.D.T.-0.-TUB 2.00m-
PAS DE FAUNA-L=26,4m

O.F.-0.35-CALAIX 7.0X5.0m
TORRENT DE L'ABAT

Font de l'Abat

Font de la Megnòlia

F37 F38 F36 F39 F31 F35 F34 F29 F30 F30' F32 F33 F24detall F26 F24''' F24'' F24 F24' F25 F16 F15 F17 F19 F18 F23 F21' F21 F22 F14' F14 F13 F12 F27 F11 F20

0+000 0+100 0+200 0+300 0+400 0+500 0+600 0+700

RECTA 0+000.000

R=1200.00 A=400 RECTA 0+321.090 R=1200.00 A=400 0+362.753

Carretera de Piera

Torrent de la Guixana

Ferrocarril de Barcelona a Igualada

O.F.-0.3-VIADUCTE-
PAS SUPERIOR-L=35 m

O.D.T.-0.4-CALAIX
4.0x3.0m-L=38,75m

Riera de Ca n'Aguilera

EIX 46-REPOSICIÓ CAMÍ

EIX 122\PREPOSICIÓ\PCAMÍ

EIX 157-VIA PER A
VIANANTS I CICLISTES

EIX 156
ACCÉS PIERA NORD
I CA N'AGUILERA

Ponts de la Guixana

Club de tennis Piera

Fotos

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Francesc Molné Monné
INNAT Consulting, S.A.

innat

TÍTOL DE L'ESTUDI
PROJECTE DE MESURES CORRECTORES
D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780
DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1

CLAU
VB-98171-A2.2-C1

ESCALES
1:2.000
Original DIN-A3
0 10 20 30 40 m

NOM DEL PLÀNOL
BASE SOBRE ORTOFOTO 2024
SITUACIÓ DE LES FOTOGRAFIES

DATA
ABRIL 2025

PLÀNOL NÚM.
A3-2

NOM FITXER
Full 1 de 4



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES 1:2.000 Original DIN-A3 0 10 20 30 40 m	NOM DEL PLÀNOL BASE SOBRE ORTOFOTO 2024 SITUACIÓ DE LES FOTOGRAFIES	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. A3-2 Full 2 de 4



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES 1:2.000 Original DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL BASE SOBRE ORTOFOTO 2024 SITUACIÓ DE LES FOTOGRAFIES	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. A3-2 Full 3 de 4



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES 1:2.000 Original DIN-A3 0 10 20 30 40 m	NOM DEL PLÀNOL BASE SOBRE ORTOFOTO 2024 SITUACIÓ DE LES FOTOGRAFIES	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. A3-2 Full 4 de 4



F1



F1



F2



F3



F4



F4'



F5



F6



F7



F8



F9



F10



F11



F12



F13



F14



F14'



F15



F16



F16'



F17



F18



F18'



F19



F20



F21



F21'



F22



F23



F24



F24'



F24''



F24'''



F24 detall



F25



F26



F27



F28



F29



F30



F30'



F31



F32



F33



F34



F35



F36



F37



F38



F39



F40



F41



F41'



F42



F42'



F43



F43



F44



F45



F45



F45



F46



F47



F48



F49



F50



F51



F52



F53



F54



F54



F55



F56



F57



F58



F59



F60



F61



F61



F62



F62



F63



F63



F64



F65



F66

ANNEX 4. DESCRIPCIÓ DEL MEDI NATURAL

1. OBJECTE DEL ANNEX 2
2. ACTUALITZACIÓ I AMPLIACIÓ COMPONENTS AMBIENTALS 2
2.1 DADES COMPLEMEMTÀRIES DE CLIMATOLOGIA 2
2.2 DADES COMPLEMENTÀRIES DE FLORA I VEGETACIÓ 8
2.3 DADES COMPLEMENTÀRIES FAUNA 11
APÈNDIX 1. CONDICIONALS AMBIENTALS (PROJECTE CONSTRUCTIU) 13

ANNEX Nº 4 DESCRIPCIO DEL MEDI NATURAL

1. OBJECTE DEL ANNEX

La descripció del Medi Natural s'ha realitzat de forma prèvia al present Projecte Complementari en l'ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL MILLORA GENERAL. VARIANT DE LA CARRETERA B-224. DEL PK 36+000 DE LA C-15 AL PK 14+000 DE LA B-224. TRAM: VALLBONA D'ANOIA – PIERA - MASQUEFA. CLAU: IA-VB-98171-A2. Juliol 2014.

I s'ha actualitzat i concretat en el tram en estudi en el Projecte Constructiu, Març 2021, Variant de Piera. Del PK 7+750 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera" (clau: VB-98171-A2.2), i en concret en el seu Annex 21 Annex Integració Ambiental i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental,, Capítol 4 CONDICIONANTS AMBIENTALS, " *en el present capítol es realitza una breu descripció de les característiques ambientals de l'entorn de la zona en estudi, a partir de la caracterització dels diferents vectors ambientals realitzada en L'Estudi d'Impacte Ambiental de l'Estudi Informatiu, revisada i actualitzada segons les bases cartogràfiques i la documentació actualment disponible. "*

Adjuntem l'esmentat Capítol 4, com Apèndix 1 al present Annex.

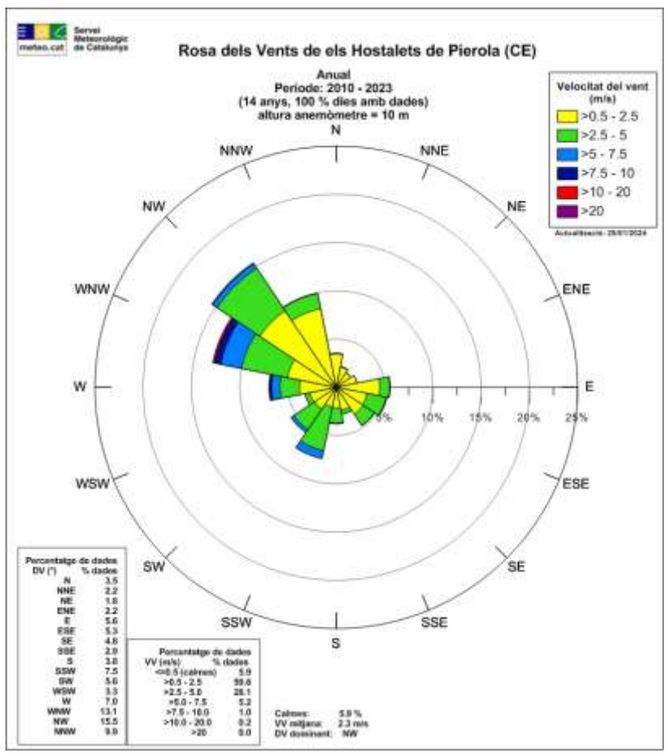
En el present Annex s'actualitzen i complementen els vectors del medi següents :

2. ACTUALITZACIÓ I AMPLIACIÓ COMPONENTS AMBIENTALS

2.1 DADES COMPLEMEMTÀRIES DE CLIMATOLOGIA

El clima de l'Anoia és Mediterrani Continental subhumit, i de tipus Prelitoral Central al sector Prelitoral. La precipitació mitjana anual oscil·la entre els 550 mm al nord fins als 650 mm a l'àrea de Montserrat i la serra d'Ancosa. Les estacions plujoses són les equinoccials i les seques són l'hivern i l'estiu. De fet, els hiverns són freds a bona part de la comarca, amb mitjanes d'uns 6 oC, i molt freds al nord amb mitjanes de 3 oC. Els estius són calorosos, entre 22 °C i 24 oC de mitjana, causant una amplitud tèrmica anual elevada. No hi glaça de juny a setembre.

Els vents de la zona son majoritàriament de component NW, sent aquesta component la que presenta unes majors velocitats. Adjuntem Rosa dels Vents de els Hostalets de Pierola,



DADES I CLASSIFICACIONS CLIMÀTIQUES

En aquest estudi es considera com a classificació climàtica essencial la de Papadakis.

La classificació de Papadakis utilitza, fonamentalment, paràmetres basats en valors extrems de les variables climatològiques, que són més representatives i limitants per avaluar les respostes i condicions òptimes dels diferents conreus i vegetació, que els utilitzats en les classiflcacions fonamentades en els valors mitjos.

La classificació arqueològica de Papadakis es basa en els següents paràmetres climàtics: Temperatures mitges de les mínimes absolutes anuals i mensuals, estació lliure de gelades, temperatures mitges de les mínimes i de les màximes en mesos determinats de l'any i balanç d'aigua (índex d'humitat, aigua de rentat, mesos secs, entremitjos i humits).

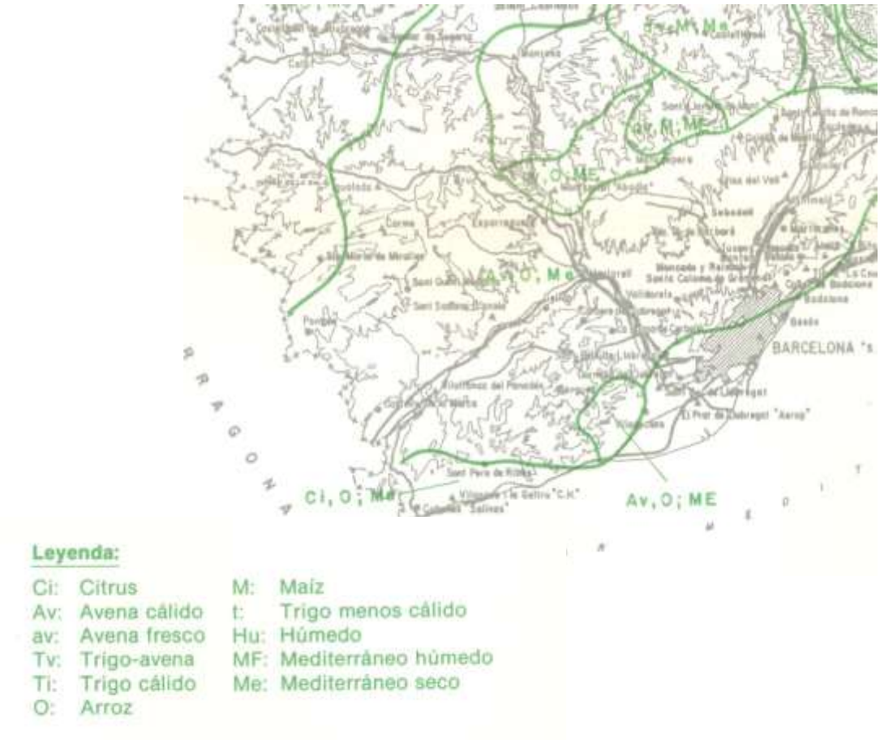
En resulta la següent classificació per a les estacions de Igualada, Carme i Martorell ;

	ESTACIÓ IGUALADA
RÈGIM TÈRMIC	TEMPERAT-CÀLID (TE_1)
RÈGIM D'HUMITAT	MEDITERRANI SEC (Me)
TIPUS CLIMÀTIC	MEDITERRANI TEMPERAT (TE_1 Me)

	ESTACIÓ CARME
RÈGIM TÈRMIC	TEMPERAT-CÀLID (TE_1)
RÈGIM D'HUMITAT	MEDITERRANI HUMIT (ME)
TIPUS CLIMÀTIC	MEDITERRANI TEMPERAT (TE_1 ME)

	ESTACIÓ MARTORELL
RÈGIM TÈRMIC	TEMPERAT-CÀLID (TE_1)
RÈGIM D'HUMITAT	MEDITERRANI SEC (Me)
TIPUS CLIMÀTIC	MEDITERRANI TEMPERAT(TE_1 Me)

Classificació actualitzada a la publicació "Caracterització Agroclimàtica de Barcelona"



ESTACIÓ	TIPUS D'HIVERN	TIPUS D'ESTIU	RÈGIM TÈRMIC	RÈGIM D'HUMITAT	PLUJA RENTAT	IND. ANUAL D'HUMITAT	TIPUS CLIMÀTIC
Igualada	Av	O	CO/TE	Me	95'5	0'67	Mediterrani Cont.Temperat
Carme	Av	O	CO/TE	Me	142'3	0'82	Mediterrani Cont.Temperat
Martorell	Av	O	CO/TE	Me	132'6	0'62	Mediterrani Cont.Temperat

LLEGENDA FITXES AGROCLIMÀTIQUES DE LA XARXA TERMOPLUVIOMÉTRICA NACIONAL	
T '	Temperatura mitjana de les màximes absolutes → l'anual correspon a la mitjana de les màximes absolutes anuals
T	Temperatura mitjana de les màximes
t_m	Temperatura mitjana
t	Temperatura mitjana de les mínimes
t '	Temperatura mitjana de les mínimes absolutes → l'anual correspon a la mitja de les mínimes absolutes anuals
H	Dades que fixen l'estació lliure de gelades disponible
e	Duració de l'estació lliure de gelades mínima
E	Duració de l'estació lliure de gelades disponible
M	Mitjana de les màximes dels semestre més càlid (en algunes estacions s'utilitza la mitja de les màximes dels quatre mesos més càlids)
P	Precipitació mitjana mensual
ETP	Evapotranspiració potencial mitjana mensual (Thornthwaite)
I_h	Índex d'humitat
LL, N, G	Número mitja de dies de pluja, neu i calamarsa
L_n	Aigua de rentat

PROVINCIA: BARCELONA — ESTACION: CARME — (154)

TERMOMETRIA	Período: 1941-59	Años: 19	Log.: 1° 37'E	Lat.: 41° 32'	Alt. m: 331

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
T'	20,4	21,8	24,7	26,5	28,9	31,6	33,6	33,7	31,9	27,7	23,4	19,7	34,7
T	12,7	14,4	18,0	20,8	23,2	26,8	28,7	28,6	26,8	22,3	16,8	13,1	20,1
t_m	5,9	6,9	10,0	12,7	15,5	19,2	21,4	21,5	19,5	15,0	9,6	6,6	13,2
t	− 1,0	− 0,7	2,1	4,6	7,9	11,6	14,2	14,4	12,2	7,6	2,5	0,1	6,3
t'	− 6,9	− 6,2	− 2,9	0,5	3,2	7,4	11,0	10,8	7,1	1,6	− 2,7	− 4,8	− 8,3
H				18						29			

INVIERNO: t' del mes más frío: (Enero): − 6,9°
t " " " " : ("): − 1,0°
T " " " " : ("): 12,7°

VERANO: e: 4,1 meses
E: 6,4 meses (194 días)
M: (V−X): 26,1°

AVENA CALIDO (Av) ARROZ (O)

Régimen Térmico: TEMPLADO CALIDO (TE_1)

BALANCE DE AGUA

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
P	37	35	64	59	76	56	28	42	74	63	57	68	659
ETP	12	15	34	50	76	107	127	118	87	54	25	14	719
I_h	3,08	2,33	1,88	1,18	1,00	1,00	0,61	0,36	0,85	1,17	2,28	4,86	0,92
LL	2	3	6	6	7	5	3	4	5	5	4	5	55
N	0,6	0,6	0,1								0,1	0,3	1,7
G			0,1			0,1		0,1				0,1	0,4

h — i — s — i — h

L_n: 179 mm > 20% ETP anual

Régimen de Humedad: MEDITERRANEO HUMEDO (ME)

TIPO CLIMATICO: MEDITERRANEO TEMPLADO (TE_1, ME)

PROVINCIA BARCELONA — ESTACION: IGUALADA — (159)

TERMOMETRIA	Período: 1947-69	Años: 22	Log.: 1° 37'E	Lat.: 41° 35'	Alt. m: 312

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
T'	17,1	19,6	22,8	25,4	29,4	33,3	34,8	34,6	31,7	27,2	22,4	17,2	35,8
T	11,3	13,2	16,6	19,3	23,0	27,1	29,6	29,7	26,2	21,9	15,8	11,4	20,4
t_m	6,0	7,1	10,0	12,3	15,9	20,0	22,4	22,5	19,8	15,4	9,8	6,4	14,0
t	0,7	1,0	3,3	5,4	8,7	12,9	15,3	15,3	13,4	9,0	3,8	1,5	7,5
t'	−5,2	−5,1	−2,3	−0,1	3,5	8,2	11,3	10,6	8,1	1,9	− 2,0	− 4,3	− 7,8
H				18						30			

INVIERNO: t' del mes más frío: (Enero): − 5,2°
t " " " " : ("): 0,7°
T " " " " : ("): 11,3°

VERANO: e: 4,4 meses
E: 6,4 meses (195)
M: (V−X): 26,2°

AVENA CALIDO (Av) ARROZ (O)

Régimen Térmico: TEMPLADO CALIDO (TE_1)

BALANCE DE AGUA

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
P	21	31	51	49	59	45	26	39	86	64	51	48	570
ETP	12	17	34	50	83	114	138	129	90	60	27	14	768
I_h	1,75	1,82	1,50	1,00	1,00	1,00	0,23	0,30	0,96	1,07	1,89	3,43	0,74
LL	4	5	7	7	8	6	4	6	7	7	6	5	72
N	0,7	0,8	0,2									0,3	2,0
G						0,1			0,1				0,2

h — i — s — i — h

L_n: 102 mm < 20% ETP anual

Régimen de Humedad: MEDITERRANEO SECO (Me)

TIPO CLIMATICO: MEDITERRANEO TEMPLADO (TE_1, Me)

PROVINCIA BARCELONA — ESTACION: MARTORELL — (163)

TERMOMETRIA	Período: 1964-70	Años: 6	Log.: 1° 56'E	Lat.: 41° 28'	Alt. m: 56

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
T'	17,1	19,0	22,2	26,9	31,9	35,8	37,9	35,9	31,8	26,7	20,6	16,6	38,1
T	11,6	12,8	16,3	20,7	25,8	29,5	33,0	31,3	26,3	21,2	15,0	10,8	21,2
t_m	6,8	7,6	10,4	14,1	18,4	21,9	25,4	24,8	20,8	16,2	10,2	6,6	15,3
t	2,1	2,4	4,6	7,5	11,1	14,3	17,9	18,4	15,4	11,1	5,5	2,5	9,4
t'	− 3,1	−3,2	−1,1	2,2	6,2	10,0	12,8	13,4	10,4	4,3	− 0,2	− 2,6	− 5,1
H			29								15		

INVIERNO: t' del mes más frío: (Diciembre): − 2,6°(Feb.: −3,2°)
t " " " " : ("): 2,5°(Ene.: 2,1°)
T " " " " : ("): 10,8°

VERANO: e: 5,3 meses
E: 7,5 meses (231 días)
M: (V−X): 27,9°

AVENA CALIDO (Av) ARROZ (O)

Régimen Térmico: TEMPLADO CALIDO (TE_1)

BALANCE DE AGUA

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	AÑO
P	33	35	50	52	53	44	25	44	70	70	57	51	584
ETP	12	15	31	53	94	125	160	143	94	58	25	10	820
I_h	2,75	2,33	1,61	1,00	1,00	0,82	0,16	0,31	0,74	1,21	2,28	5,10	0,71
LL	5	5	7	7	8	6	4	5	6	7	6	6	72
N	0,3	0,5										0,2	1,0
G				0,1	0,1								0,2

h — i — s — i — h

L_n: 145 mm < 20% ETP anual

Régimen de Humedad: MEDITERRANEO SECO (Me)

TIPO CLIMATICO: MEDITERRANEO TEMPLADO (TE_1, Me)

Les anteriors Classificacions Climàtiques es completen amb dades actualitzades de l'Estació Meteorològica de els Hostalets de Pierola, molt pròxima a la traça en estudi.

Adjuntem Normals climàtiques de l'esmentada Estació

Servei Meteorològic de Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

ELS HOSTALETS DE PIEROLA

Normals climàtiques
(període de referència 2007-2016)

LLEGENDA

Climograma	Gràfica que mostra l'evolució mensual de diverses variables termomètriques i la seva corresponent mitjana de precipitació, per a una determinada Estació Meteorològica Automàtica (EMA)
Mapa	Localització geogràfica de l'EMA
TMm	Temperatura Mitjana mensual (ºC)
TXm	Temperatura Màxima mitjana mensual (ºC)
TNm	Temperatura Mínima mitjana mensual (ºC)
TXx	Temperatura Màxima extrema mensual (ºC)
d TXx	Data de la Temperatura Màxima extrema mensual (DD-MM-AA)
TNn	Temperatura Mínima extrema mensual (ºC)
d TNn	Data de la Temperatura Mínima extrema mensual (DD-MM-AA)
dG	Nombre mensual de dies de Glaçada, TN<0ºC (dies)
dEstiu	Nombre mensual de dies d'Estiu, TX>25ºC (dies)
dCàlids	Nombre mensual de dies Càlids, TX>30ºC (dies)
nTropicals	Nombre mensual de nits Tropicals, TN>20ºC (dies)
HRMm	Humitat Relativa Mitjana mensual (%)
PPT	Precipitació mitjana mensual (mm)
PPTx24h	Precipitació màxima mensual en 24h (mm)
d PPTx24h	Dia de la precipitació màxima mensual en 24h (DD-MM-AA)
PPTx1h	Precipitació màxima mensual en 1h (mm)
d PPTx1h	Dia de la precipitació màxima mensual en 1h (DD-MM-AA)
dPPT>0.2	Nombre mensual de dies amb precipitació superior a 0.2 mm (dies)
dPPT>5.0	Nombre mensual de dies amb precipitació superior a 5.0 mm (dies)
dPPT>10.0	Nombre mensual de dies amb precipitació superior a 10.0 mm (dies)
RS24h	Mitjana mensual de la irradiació solar global diària (MJ/m2)
dSol	Nombre mensual de dies assolellats, la RS diària és >90% de la RS teòrica (dies)
dCob	Nombre mensual de dies coberts, la RS diària és <40% de la RS teòrica (dies)
VVmm	Velocitat mitjana mensual de Vent a 10 m (m/s) - escalar
VVx	Ratxa màxima mensual de Vent a 10 m (m/s) - escalar
d VVx	Dia de la ratxa màxima mensual de Vent a 10 m (DD-MM-AA)en 1h (DD-MM-AA)
PMm	Pressió atmosfèrica Mitjana mensual (hPa) al nivell de l'estació (només per a les EMA a una altura <30 m)
PXx	Pressió atmosfèrica Màxima absoluta mensual (hPa) al nivell de l'estació (només per a les EMA a una altura <20 m)
PNn	Pressió atmosfèrica Mínima absoluta mensual (hPa) al nivell de l'estació (només per a les EMA a una altura <20 m)
GNm	Gruix de Neu Mitjà mensual (cm) (només per a les EMA que mesuren aquesta variable)
GNx	Gruix de Neu Màxim mensual (cm) (només per a les EMA que mesuren aquesta variable)
d GNx	Dia del gruix de neu màxim (DD-MM-AA)

Servei Meteorològic de Catalunya

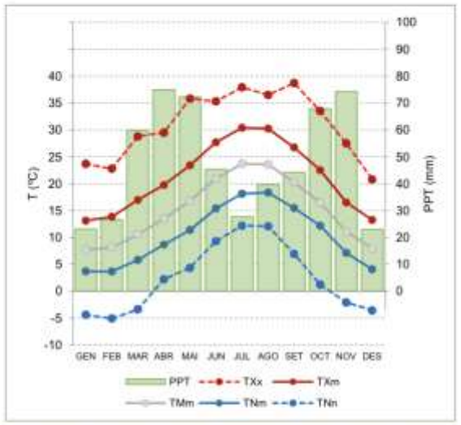
Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

ELS HOSTALETS DE PIEROLA

Normals climàtiques
(període de referència 2007-2016)

X UTM: 400570
Y UTM: 4598402
Altura: 316
Comarca: Anoia

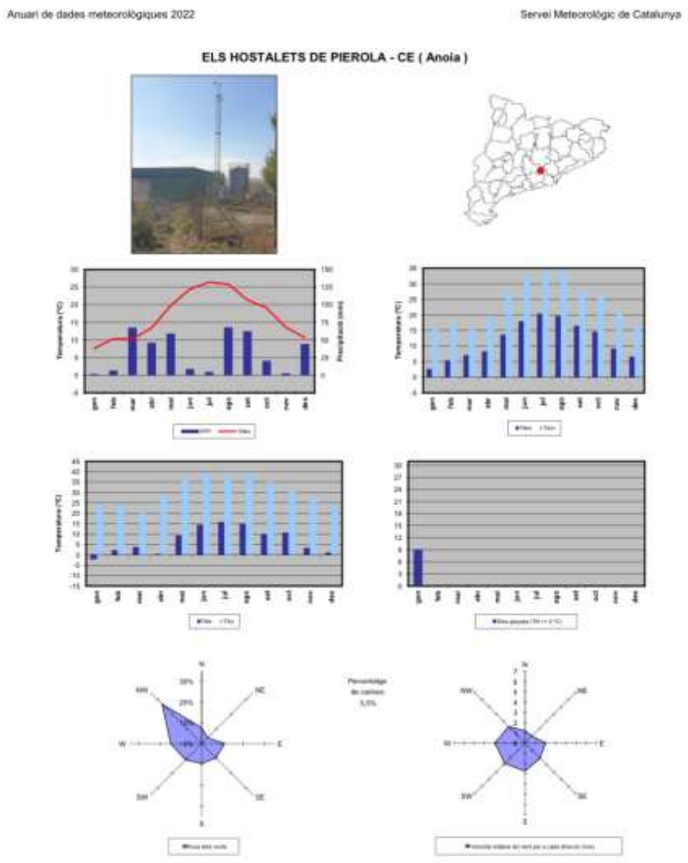




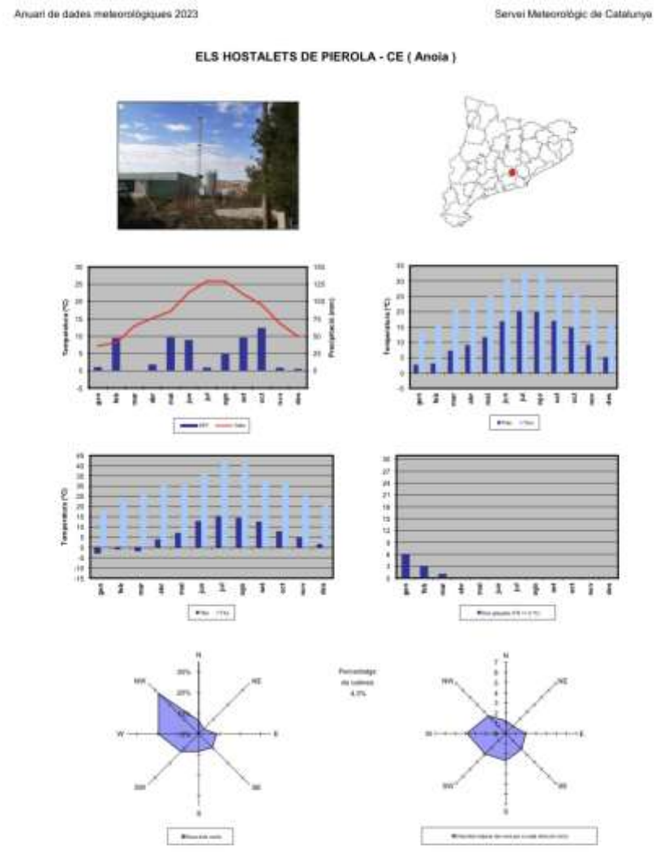
Variable	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DES	ANY
TMm	7.6	8.1	10.6	13.5	16.8	21.0	23.7	23.6	20.3	16.5	11.1	7.9	**15.1**
TXm	13.2	13.9	17.0	19.8	23.4	27.7	30.4	30.3	26.8	22.5	16.5	13.3	**21.2**
TNm	3.7	3.6	5.8	8.7	11.4	15.4	18.1	18.4	15.5	12.2	7.1	4.0	**10.3**
TXx	23.7	22.8	28.8	29.5	35.8	35.3	37.9	36.5	38.7	33.5	27.5	20.8	**38.7**
d TXx	20-01-07	26-02-12	17-03-14	08-04-11	14-05-15	27-06-15	05-07-15	28-08-07	04-09-16	12-10-11	06-11-13	16-12-15	**04-09-16**
TNn	-4.4	-5.1	-3.4	2.2	4.3	9.3	12.2	12.1	6.9	1.2	-2.1	-3.6	**-5.1**
d TNn	08-01-09	13-02-12	10-03-10	06-04-13	05-05-10	21-06-10	02-07-12	22-08-07	28-09-07	29-10-12	29-11-13	20-12-09	**13-02-12**
dG	3.0	3.2	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	2.8	**11.0**
dEstiu	0.0	0.0	0.5	2.8	10.7	22.9	30.0	29.1	22.3	8.0	0.5	0.0	**126.8**
dCàlids	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	8.4	17.5	16.1	4.4	0.8	0.0	0.0	**47.9**
nTropical	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	4.4	5.8	0.1	0.0	0.0	0.0	**10.7**
HRMm	73	67	65	68	65	61	62	65	69	73	73	73	**68**
PPT	23.2	26.6	59.9	75.0	72.3	45.3	27.8	39.6	44.2	67.9	74.2	23.1	**579.0**
PPTx24h	29.6	24.3	69.6	68.4	86.9	37.1	37.8	44.6	85.9	97.7	72.8	33.0	**97.7**
d PPTx24h	28-01-11	27-02-16	15-03-11	02-04-07	31-05-11	03-06-12	28-07-14	22-08-14	17-09-10	10-10-10	02-11-15	27-12-08	**10-10-10**
PPTx1h	9.6	5.6	9.6	15.2	50.2	26.3	26.1	29.5	42.3	49.0	23.2	8.5	**50.2**
d PPTx1h	28-01-11	27-02-16	15-03-11	05-04-16	31-05-11	08-06-15	28-07-14	22-08-14	17-09-10	10-10-10	26-11-16	16-12-16	**31-05-11**
dPPT>0.2	5.4	5.3	6.8	8.3	6.8	5.1	3.4	4.7	5.4	6.3	5.6	4.4	**67.5**
dPPT>5.0	1.5	2.0	2.9	4.3	3.4	2.3	1.4	2.0	1.9	3.3	2.9	1.6	**29.5**
dPPT>10.0	0.6	0.7	1.8	2.5	2.0	1.8	1.1	1.5	1.0	2.1	1.9	0.6	**17.6**
RS24h	7.8	10.9	15.4	18.8	22.8	24.8	24.4	21.3	16.2	11.8	8.4	7.1	**15.8**
dSol	12.8	11.9	13.6	11.3	13.1	15.4	17.1	13.6	7.8	8.4	10.5	13.6	**149.0**
dCob	4.5	4.5	4.5	6.4	4.8	2.6	2.4	2.6	4.1	3.5	4.9	4.4	**49.1**
VVm	2.4	2.7	2.6	2.4	2.5	2.4	2.5	2.3	2.1	1.9	2.2	2.1	**2.3**
VVx	30.6	26.3	28.2	22.8	24.8	21.5	18.6	18.5	19.8	17.3	21.1	26	**30.6**
d VVx	24-01-09	12-02-07	19-03-07	17-04-08	14-05-07	05-06-09	17-07-09	22-08-08	07-09-10	28-10-12	08-11-09	09-12-07	**24-01-09**

© Servei Meteorològic de Catalunya / Versió 1.0 / 30.11.2017

Adjuntem també, fitxes resum dels anys 2022 i 2023 de l'estació de Els Hostalets de Pierola.



Resum any 2022	Precipitació acumulada (PPT):	385,1 mm	
	Temperatura mitjana (TMM):	16,9 ºC	
	Temperatura màxima mitjana (TXM):	23,9 ºC	
	Temperatura mínima mitjana (TNM):	11,8 ºC	
	Temperatura màxima absoluta (TXX):	39,3 ºC	(16/06/2022)
	Temperatura mínima absoluta (TNN):	-2,0 ºC	(22/01/2022)
	Velocitat mitjana del vent (a 10 m):	2,2 m/s	
	Direcció dominant (a 10 m):	NW	
	Humitat relativa mitjana:	65 %	
	Mitjana de la irradiació solar global diària:	15,9 MJ/m2	



Resum any 2023	Precipitació acumulada (PPT):	296,3 mm	
	Temperatura mitjana (TMM):	16,7 ºC	
	Temperatura màxima mitjana (TXM):	24,0 ºC	
	Temperatura mínima mitjana (TNM):	11,4 ºC	
	Temperatura màxima absoluta (TXX):	42,2 ºC	(18/07/2023)
	Temperatura mínima absoluta (TNN):	-2,8 ºC	(21/01/2023)
	Velocitat mitjana del vent (a 10 m):	2,5 m/s	
	Direcció dominant (a 10 m):	NW	
	Humitat relativa mitjana:	64 %	
	Mitjana de la irradiació solar global diària:	16,4 MJ/m2	

EVAPOTRANSPIRACIÓ I RÈGIM HÍDRIC DELS SOLS

Es defineix l'evapotranspiració potencial com la quantitat d'aigua que s'evapora i transpira en un sòl cobert de vegetació i sense cap dèficit d'aigua.

De les diverses formulacions existents per calcular l'evapotranspiració potencial s'utilitza, per ser la més exacta amb les dades de que es disposen, la formulació de Thornthwaite.

Les seves principals avantatges i inconvenients són els següents:

Avantatges:

• Fa servir únicament valors de t, els altres estan tabulats.
• No té, pràcticament, inèrcia tèrmica.
• Si es produeix alguna desviació, és la de donar a l'estiu valors superiors als reals.
• Admet la possibilitat de valors negatius. La seva significació real és que la rosada i el gebre poden superar en un mes molt fred les pèrdues per evapotranspiració.

Inconvenients:

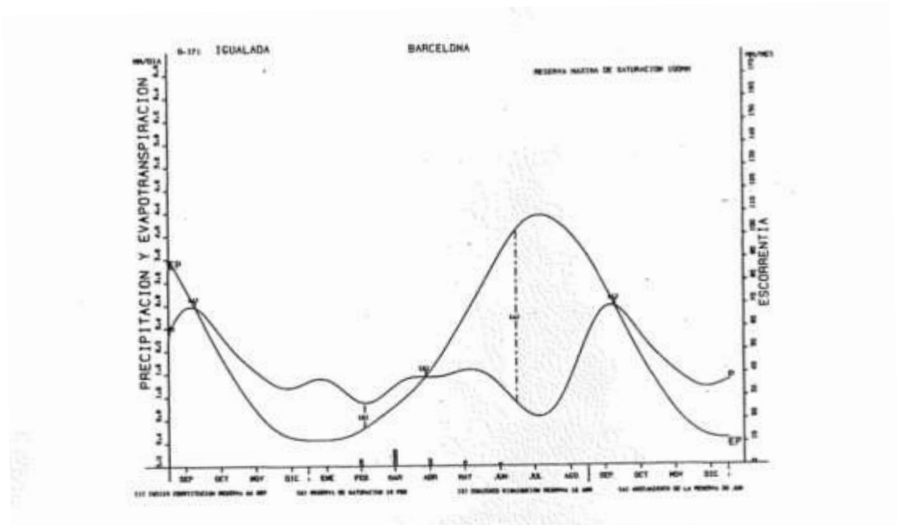
• No considera el tipus de conreu, ni la humitat relativa, ni la velocitat del vent, ni la radiació. No obstant això, ara per ara, dóna els valors més lògics per aplicar en la pràctica.

Els valors de l'evapotranspiració potencial de Thornthwaite s'integren en les anomenades Fitxes Hídriques. De les estacions de Igualada i Carme s'aporta la Fitxa Hídrica Normalitzada i la seva representació gràfica.

En relació a les aportacions als recursos hídrics, es dedueixen dels balanços hídrics les següents dades:

• Estació de Igualada:
L'escolament d'aigua per e una capacitat de camp de 75 mm. és de 41 mm. a l'any. L'evapotranspiració real anual és de 538 mm., el que suposa un dèficit de 222 mm.

• Estació de Carme:
L'escolament d'aigua per e una capacitat de camp de 75 mm. és de 106 mm. a l'any. L'evapotranspiració real anual és de 548 mm., el que suposa un dèficit de 181 mm.

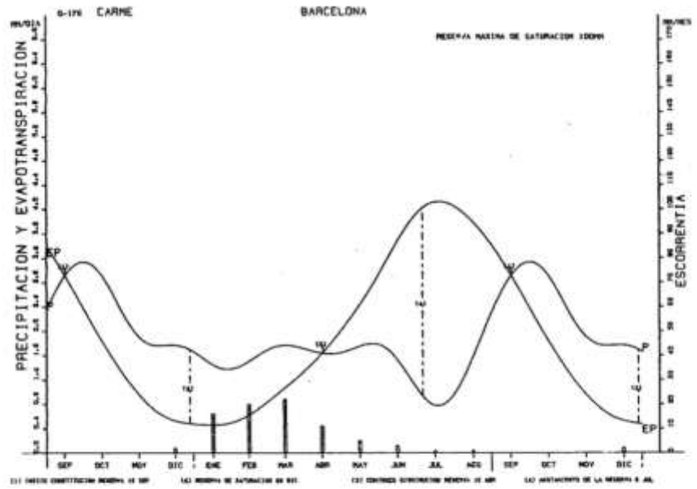




ESTACION 9-171 LATITUD 41-35N LONGITUD 01-18E ALTITUD 818Z METROS PERIODO 1961-1979

	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	A/O
TEMPERATURA	19.9	15.1	10.1	6.8	6.1	7.2	9.7	12.2	15.7	19.6	22.5	22.4	14.0
EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL	91	59	22	15	14	17	32	69	98	111	136	126	740
PRECIPITACION	81	71	46	42	42	30	45	42	51	44	24	42	509
DIFERENCIA P-EP	-8	12	25	27	33	13	11	-2	-29	-67	-112	-79	-181
FICHA HIDRICA PARA UNA RESERVA DE SATURACION DE 75 MILIMETROS													
VARIACION DE LA RESERVA	0	12	21	27	16	6	0	-2	-29	-44	0	0	
RESERVA	0	12	32	59	75	75	75	73	44	0	0	0	
EVAPORACION REAL	15	59	24	15	14	17	32	69	98	88	24	42	538
DEFICIT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	112	79	222
EXCEDENTE	1	0	0	0	17	11	11	0	0	0	0	0	41
ESCORRENTIA	0	1	0	0	9	11	13	5	3	1	1	0	41
FICHA HIDRICA PARA UNA RESERVA DE SATURACION DE 106 MILIMETROS													
VARIACION DE LA RESERVA	0	12	21	27	33	6	0	-2	-29	-67	-2	0	
RESERVA	0	12	32	59	92	100	100	98	69	2	0	0	
EVAPORACION REAL	15	59	24	15	14	17	32	69	98	111	26	42	543
DEFICIT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	79	197
EXCEDENTE	0	0	0	0	0	5	11	0	0	0	0	0	16
ESCORRENTIA	0	0	0	0	0	3	7	3	2	1	0	0	16
FICHA HIDRICA PARA UNA RESERVA DE SATURACION DE 150 MILIMETROS													
VARIACION DE LA RESERVA	0	12	21	27	33	11	11	-2	-29	-67	-18	0	
RESERVA	0	12	32	59	92	103	114	111	85	18	0	0	
EVAPORACION REAL	15	59	24	15	14	17	32	69	98	111	42	42	579
DEFICIT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	79	181
EXCEDENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESCORRENTIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

EVAPORACION REAL ANUAL(TURC)..... 487 ESCORRENTIA ANUAL(P.ANUAL-EVAPORACION REAL(TURC))..... 92
EVAPORACION REAL ANUAL(COUTAGNE)..... 459 ESCORRENTIA ANUAL(P.ANUAL-EVAPORACION REAL(COUTAGNE))..... 121
FECHA EN QUE COMIENZA A CONSTITUIRSE LA RESERVA..... 24 DE SEPTIEMBRE
FECHA EN QUE SE ALCANZA LA RESERVA DE SATURACION DE... 75 MM. + 16 DE ENERO
106 MM. + 19 DE FEBRERO
150 MM. + NO SE ALCANZA
FECHA EN QUE COMIENZA A DISMINUIR LA RESERVA..... 17 DE ABRIL
FECHA DE AGOTAMIENTO DE LA RESERVA DE SATURACION DE... 75 MM. + 21 DE JUNIO
106 MM. + 30 DE JUNIO
150 MM. + 5 DE JULIO



ESTACION 0-176 LATITUD 41-32N LONGITUD 05-18E ALTITUD 0331 METROS PERIODO 1941-1976

	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	AÑO
TEMPERATURA	18.8	14.7	9.7	6.6	6.0	6.8	9.3	11.7	14.6	18.6	21.4	21.2	13.3
EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL	88	57	28	16	14	17	33	49	75	105	129	118	729
PRECIPITACION	90	91	56	55	45	41	56	48	55	47	22	48	654
DIFERENCIA P-EP	2	34	28	39	31	24	23	-1	-20	-58	-107	-70	-75
FICHA HIDRICA PARA UNA RESERVA DE SATURACION DE 75 MILIMETROS													
VARIACION DE LA RESERVA	2	34	28	11	0	0	0	-1	-20	-54	0	0	
RESERVA	2	36	64	75	75	75	75	74	54	0	0	0	
EVAPORACION REAL	88	57	28	16	14	17	33	49	75	101	22	48	548
DEFICIT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	107	70	181
EXCEDENTE	0	0	0	21	51	24	23	0	0	0	0	0	166
ESCORRENTIA	0	0	0	14	23	23	23	12	6	3	1	1	106
FICHA HIDRICA PARA UNA RESERVA DE SATURACION DE 100 MILIMETROS													
VARIACION DE LA RESERVA	2	34	28	36	0	0	0	-1	-20	-58	-21	0	
RESERVA	2	36	64	100	100	100	100	99	79	21	0	0	
EVAPORACION REAL	88	57	28	16	14	17	33	49	75	105	43	48	573
DEFICIT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	70	156
EXCEDENTE	0	0	0	3	31	24	23	0	0	0	0	0	81
ESCORRENTIA	0	0	0	2	16	20	22	11	5	3	1	1	81
FICHA HIDRICA PARA UNA RESERVA DE SATURACION DE 150 MILIMETROS													
VARIACION DE LA RESERVA	2	34	28	39	31	14	0	-1	-20	-58	-71	0	
RESERVA	2	36	64	103	134	150	150	149	129	71	0	0	
EVAPORACION REAL	88	57	28	16	14	17	33	49	75	105	93	48	623
DEFICIT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	70	106
EXCEDENTE	0	0	0	0	0	8	25	0	0	0	0	0	31
ESCORRENTIA	0	0	0	0	0	4	14	7	5	2	1	0	31

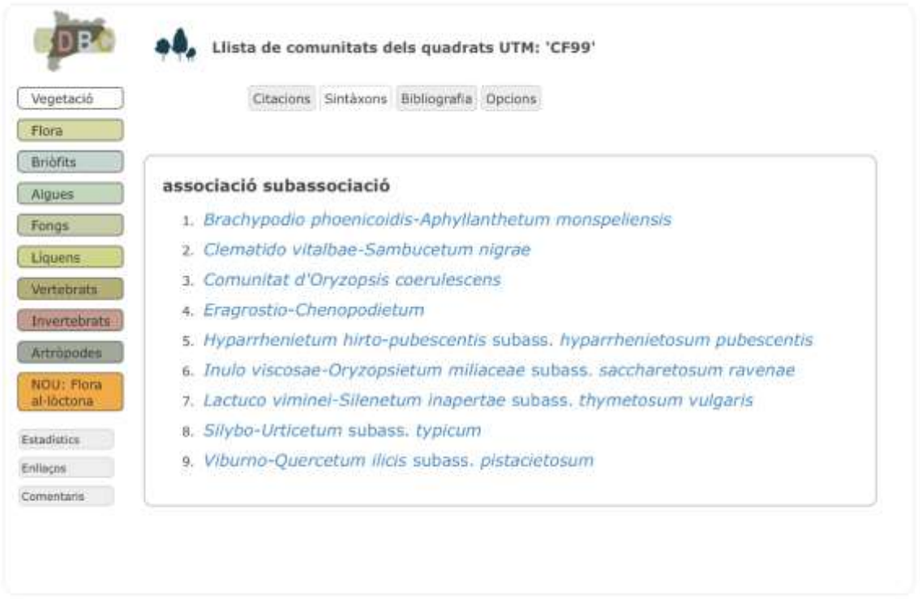
EVAPORACION REAL ANUAL(TURC)..... 508 ESCORRENTIA ANUAL(P-ANUAL-EVAPORACION REAL(TURC))..... 166
EVAPORACION REAL ANUAL(COUTAGNE)..... 493 ESCORRENTIA ANUAL(P-ANUAL-EVAPORACION REAL(COUTAGNE))..... 181
FECHA EN QUE COMIENZA A CONSTITUIRSE LA RESERVA..... 16 DE SEPTIEMBRE
FECHA EN QUE SE ALCANZA LA RESERVA DE SATURACION DE.. 75 MM. = 8 DE DICIEMBRE
100 MM. = 25 DE DICIEMBRE
150 MM. = 18 DE FEBRERO
FECHA EN QUE COMIENZA A DISMINUIR LA RESERVA..... 16 DE ABRIL
FECHA DE AGOTAMIENTO DE LA RESERVA DE SATURACION DE.. 75 MM. = 27 DE JUNIO
100 MM. = 6 DE JULIO
150 MM. = 21 DE JULIO

2.2 DADES COMPLEMENTÀRIES DE FLORA I VEGETACIÓ

Es complementen les dades de Comunitats presents,

COMUNITATS VEGETALS PRESENTS A LES CUADRÍQULES UTM 31TCF99.

(SEGONS BANC DE DADES DE LA BIODIVERSITAT)



VEGETACIÓ NATURAL REFERIDA AL MAPA D'HÀBITATS DE CATALUNYA

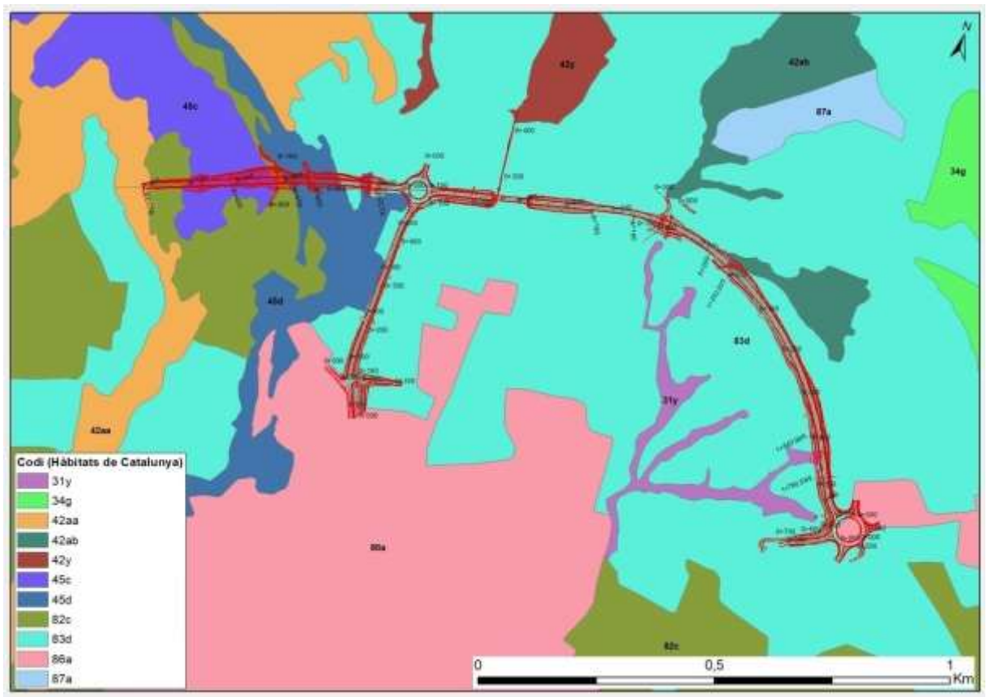
Per al coneixement de la vegetació natural de la zona en estudi ens referirem al Mapa d'Hàbitats de Catalunya.

Es tracta d'una cartografia temàtica digital en la que els elements que s'han de representar i digitalitzar georeferenciadament són els sistemes i subsistemes naturals que es poden identificar en el territori català, i que suposen els hàbitats de les espècies i la base de la biodiversitat a Catalunya.

Per tant, l'element temàtic que s'ha de representar en aquesta cartografia és la Llista dels Hàbitats de Ctalunya (LHC), que ha estat construïda com un adaptació al territori català del

document CORINE Biotopes Manual of the European Community, editat per la Comisió Europea el 1991, que suposa el llistat públic més complet i exhaustiu dels hàbitats presents en el territori europeu.

Aquesta adaptació i els seus criteris d'el·laboració han constituït una primera fase en la selecció dels hàbitats del CORINE biotopes manual presents a Catalunya. Però, per arribar a una selecció exhaustiva i crítica dels hàbitats de Catalunya, ha estat necessària una segona fase en la qual, per una banda s'han completat o ampliat la LHC en alló que fos precís (el mateix CORINE biotopes manual ja preveu aquest punt), i per una altra banda, s'ha adaptat la concepció i l'enunciat de les unitats LHC a la realitat del territori català.



Codi	Descripció
31y	Bardisses amb roldor (Coriaria myrtifolia), esbarzer (Rubus ulmifolius)..., de terra baixa (i de l'estatge montà)
34g	Fenassars (prats de Brachypodium phoenicoides), amb Euphorbia serrata, Galium lucidum (espunyidella blanca)..., xeromesòfils, de sòls profunds de terra baixa i de la baixa muntanya mediterrània
42aa	Pinedes de pi blanc (Pinus halepensis), amb sotabosc de màquies o garrigues
42ab	Pinedes de pi blanc (Pinus halepensis), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades mediterrànies
42y	Pinedes de pi pinyer (Pinus pinea), sovint amb sotabosc de brolles o de bosquines acidòfiles, de la terra baixa catalana
45c	Alzinars (boscos o màquies de Quercus ilex) de terra baixa
45d	Boscos mixtos dɑalzina (Quercus ilex) i roures (Quercus faginea, Q. pubescens...), de terra baixa i de l'estatge submontà
82c	Conreus herbacis extensius de secà
83d	Vinyes
86a	Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada
87a	Conreus abandonats

FLORA

L´inventari d'espècies vegetals presents es realitza a través de la recopilació de citacions presents en la Base de dades de Flora i Vegetació (FloraCat).

La anomenada Base neix de la col·laboració entre el Departament de Biologia Vegetal de la Universitat de Barcelona i la Direcció General del Patrimoni Natural del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

La recopilació de citacions florístiques i d'inventaris de vegetació es va iniciar a les acaballes de 1993 i ha continuat ininterrompudament fins avui.

La Base de dades de la Flora i la Vegetació de Catalunya té per objectius dins el marc territorial de Catalunya:

- La recopilació (informatitzada) de tota la bibliografia especialitzada referent a la Flora vascular (pteridòfits, gimnospermes i angiospermes) i a la Vegetació (inventaris de vegetació).
- El recull de totes les citacions florístiques (amb llur informació topogràfica, taxonòmica i ecològica) aparegudes a la bibliografia.
- La recopilació d'inventaris de vegetació (amb llur informació topogràfica, estructural i ecològica) apareguts a la bibliografia.

El buidatge d'inventaris, es va finalitzar l'any 1996. A hores d'ara s'actualitzen les novetats i està jamolt avançada l'entrada de citacions florístiques. L'any 1998 gairebé van quedar informatitzadestotes les tesis doctorals i les flores contemporànies i restarà ara per anar informatitzant una munióde petites notes florístiques disperses per les revistes especialitzades.

Fent coincidir l'àrea en estudi amb un reticle U.T.M. en un quadrat de 10 Km. de costat i que seria el següent: 31 T CF 99

Llistat dels tàxons del cuadrat UTM: 31 T CF 99 :

gènere espècie subespècie

1. Aceras anthropophorum
2. Adenocarpus telonensis
3. Adiantum capillus-veneris
4. Agrostis stolonifera
5. Ailanthus altissima
6. Ajuga iva
7. Allium ampeloprasum
8. Allium sphaerocephalon
9. Aloe maculata
10. Aloe perfoliata
11. Alyssum alyssoides
12. Alyssum maritimum
13. Amaranthus albus
14. Amaranthus blitoides
15. Amaranthus deflexus
16. Amaranthus hybridus
17. Amaranthus retroflexus
18. Amaranthus retroflexus subsp. retroflexus
19. Amaranthus viridis
20. Amelanchier ovalis
21. Anacamptis pyramidalis
22. Anacyclus clavatus
23. Anacyclus valentinus
24. Anagallis arvensis
25. Anchusa arvensis
26. Anchusa italica
27. Andryala integrifolia
28. Andryala ragusina
29. Antirrhinum majus
30. Antirrhinum orontium
31. Aphyllanthes monspeliensis
32. Apium graveolens
33. Apium nodiflorum
34. Arbutus unedo
35. Arctium minus
36. Arenaria modesta
37. Arenaria serpyllifolia subsp. leptoclados
38. Argyrolobium zanonii
39. Arrhenatherum elatius
40. Arrhenatherum elatius subsp. elatius
41. Artemisia campestris
42. Artemisia campestris subsp. glutinosa
43. Artemisia verlotiorum
44. Arundo donax
45. Asparagus acutifolius
46. Asperugo procumbens
47. Asphodelus fistulosus
48. Asphodelus fistulosus subsp. fistulosus
49. Asplenium adiantum-nigrum subsp. onopteris
50. Asplenium ruta-muraria
51. Asplenium trichomanes
52. Asplenium trichomanes subsp. quadrivalens
53. Asterolinon linum-stellatum
54. Astragalus incanus
55. Astragalus monspessulanus
56. Astragalus monspessulanus subsp. gypsophilus
57. Astragalus sesameus
58. Atriplex prostrata
59. Avena barbata
60. Avenula bromoides
61. Barlia robertiana
62. Bellardia trixago
63. Beta vulgaris
64. Bidens subalternans
65. Biscutella laevigata
66. Biscutella laevigata subsp. mediterranea
67. Blackstonia perfoliata
68. Borago officinalis
69. Brachypodium phoenicoides
70. Brachypodium retusum
71. Brachypodium sylvaticum
72. Briza maxima
73. Bromus catharticus
74. Bromus diandrus
75. Bromus diandrus subsp. diandrus
76. Bromus diandrus subsp. rigidus
77. Bromus hordeaceus
78. Bromus hordeaceus subsp. hordeaceus
79. Bromus rubens
80. Bromus sterilis
81. Bromus tectorum
82. Bryonia cretica subsp. dioica
83. Buglossoides arvensis
84. Bupleurum fruticescens
85. Bupleurum fruticosum
86. Bupleurum praealtum
87. Bupleurum rigidum
88. Calendula arvensis
89. Calendula officinalis
90. Calicotome spinosa
91. Calicotome spinosa subsp. spinosa
92. Campanula erinus
93. Campanula speciosa subsp. affinis
94. Campanula trachelium
95. Capsella bursa-pastoris
96. Cardamine hirsuta
97. Carduus tenuiflorus
98. Carex flacca
99. Carex pendula
100. Carlina corymbosa
101. Carlina corymbosa subsp. hispanica
102. Carthamus lanatus
103. Catapodium rigidum
104. Caucalis platycarpos
105. Celtis australis
106. Centaurea aspera subsp. aspera
107. Centaurea benedicta
108. Centaurea collina
109. Centaurea melitensis
110. Centaurea paniculata subsp. hanrii
111. Centaurium quadrifolium subsp. barrelieri
112. Centranthus calcitrapae
113. Centranthus ruber
114. Centranthus ruber subsp. ruber
115. Cephalanthera damasonium
116. Cephalanthera rubra
117. Ceterach officinarum
118. Chaenorhinum minus
119. Chaenorhinum minus subsp. minus
120. Cheilanthes pteridioides subsp. maderensis
121. Chenopodium album
122. Chenopodium ambrosioides
123. Chenopodium botrys
124. Chondrilla juncea
125. Chrysanthemum segetum
126. Cichorium intybus
127. Cirsium arvense
128. Cirsium monspessulanum
129. Cistus albidus
130. Cistus clusii
131. Cistus monspeliensis
132. Cistus salviifolius
133. Clematis flammula
134. Clematis vitalba
135. Clinopodium nepeta subsp. ascendens
136. Colutea arborescens
137. Colutea arborescens subsp. gallica
138. Convolvulus althaeoides
139. Convolvulus althaeoides subsp. althaeoides
140. Convolvulus arvensis
141. Convolvulus cantabrica
142. Convolvulus sepium
143. Convolvulus sepium subsp. sepium
144. Conyza bonariensis
145. Coriaria myrtifolia
146. Coris monspeliensis
147. Cornus sanguinea
148. Coronilla scorpioides
149. Coronilla valentina subsp. glauca
150. Corylus avellana
151. Cotoneaster coriaceus
152. Crataegus monogyna
153. Crataegus monogyna subsp. monogyna
154. Crepis foetida
155. Crepis foetida subsp. foetida
156. Crepis sancta
157. Crepis sancta subsp. sancta
158. Crupina vulgaris
159. Cylindropuntia pallida
160. Cymbalaria muralis
161. Cynanchum acutum
162. Cynodon dactylon
163. Cynoglossum cheirifolium
164. Cynoglossum creticum
165. Cynosurus echinatus
166. Cytinus hypocistis
167. Dactylis glomerata
168. Dactylis glomerata subsp. hispanica
169. Daphne gnidium
170. Daphne laureola
171. Daucus carota subsp. carota
172. Delphinium peregrinum subsp. verdunense
173. Dianthus multiceps
174. Dichanthium ischaemum
175. Dictamnus hispanicus
176. Dipcadi serotinum
177. Diplotaxis erucoides
178. Diplotaxis muralis
179. Dipsacus fullonum subsp. fullonum
180. Ecballium elaterium
181. Echinochloa crus-galli subsp. crus-galli
182. Echium vulgare
183. Echium vulgare subsp. argentae
184. Elymus hispidus
185. Epilobium hirsutum
186. Epilobium parviflorum
187. Epipactis microphylla
188. Equisetum ramosissimum
189. Equisetum telmateia
190. Eragrostis minor
191. Erica arborea
192. Erica multiflora
193. Erigeron canadensis
194. Erigeron sumatrensis
195. Erodium cicutarium
196. Erodium cicutarium subsp. cicutarium
197. Erodium malacoides subsp. malacoides
198. Erucastrum nasturtiifolium
199. Eryngium campestre
200. Eupatorium cannabinum
201. Eupatorium cannabinum subsp. cannabinum
202. Euphorbia amygdaloides subsp. amygdaloides
203. Euphorbia characias
204. Euphorbia characias subsp. characias
205. Euphorbia flavicoma subsp. flavicoma
206. Euphorbia helioscopia subsp. helioscopia
207. Euphorbia lathyris
208. Euphorbia maculata
209. Euphorbia nicaeensis
210. Euphorbia nicaeensis subsp. nicaeensis
211. Euphorbia nutans
212. Euphorbia prostrata
213. Euphorbia segetalis
214. Euphorbia segetalis subsp. segetalis
215. Euphorbia serrata
216. Ficus carica
217. Filago gallica
218. Filago pyramidata subsp. pyramidata
219. Foeniculum vulgare
220. Foeniculum vulgare subsp. piperitum
221. Fraxinus angustifolia
222. Fraxinus angustifolia subsp. angustifolia
223. Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa
224. Fumana ericoides
225. Fumana ericoides subsp. montana
226. Fumana thymifolia subsp. thymifolia
227. Fumaria capreolata
228. Fumaria officinalis
229. Fumaria parviflora
230. Galactites tomentosa
231. Galeopsis ladanum subsp. angustifolia
232. Galium aparine
233. Galium aparine subsp. aparine
234. Galium lucidum subsp. lucidum
235. Galium mollugo subsp. erectum
236. Galium parisiense
237. Galium parisiense subsp. parisiense
238. Galium pumilum subsp. papillosum
239. Gastridium phleoides
240. Genista hispanica
241. Genista scorpius
242. Genista scorpius subsp. scorpius
243. Geranium columbinum
244. Geranium molle subsp. molle
245. Geranium robertianum
246. Geranium robertianum subsp. purpureum
247. Geranium robertianum subsp. robertianum
248. Geranium rotundifolium
249. Glaucium flavum
250. Globularia alypum
251. Globularia vulgaris
252. Globularia vulgaris subsp. vulgaris
253. Glycyrrhiza glabra
254. Gomphocarpus fruticosus
255. Hedera helix
256. Helianthemum apenninum subsp. violaceum
257. Helianthemum oelandicum subsp. italicum
258. Helianthemum syriacum
259. Helianthemum syriacum subsp. thibaudii
260. Helianthus tuberosus
261. Helichrysum stoechas
262. Heliotropium europaeum
263. Herniaria hirsuta
264. Hieracium glaucinum
265. Hieracium sabaudum
266. Hippocrepis emerus subsp. emerus
267. Holcus lanatus
268. Hordeum murinum subsp. leporinum
269. Humulus lupulus
270. Hyparrhenia hirta
271. Hyparrhenia hirta subsp. pubescens
272. Hypericum perforatum
273. Hypochoeris radicata
274. Inula graveolens
275. Inula viscosa
276. Iris germanica
277. Jasione montana
278. Juglans regia
279. Juncus bulbosus
280. Juncus pygmaeus
281. Juniperus oxycedrus
282. Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus
283. Juniperus phoenicea
284. Juniperus phoenicea subsp. phoenicea
285. Kochia scoparia
286. Kochia scoparia subsp. densiflora
287. Koeleria phleoides
288. Koeleria vallesiana
289. Lactuca perennis
290. Lactuca saligna
291. Lactuca serriola
292. Lactuca tenerrima
293. Lamium amplexicaule
294. Lamium amplexicaule subsp. amplexicaule
295. Lathyrus cicera
296. Lathyrus clymenum
297. Lavandula latifolia
298. Lavandula stoechas
299. Lavandula stoechas subsp. stoechas
300. Lemna minor
301. Leontodon taraxacoides
302. Leontodon taraxacoides subsp. hispidus
303. Lepidium draba
304. Lepidium graminifolium subsp. graminifolium
305. Leuzea conifera
306. Limodorum abortivum
307. Linaria arvensis
308. Linaria supina subsp. supina
309. Linum strictum
310. Linum strictum subsp. strictum
311. Lithospermum fruticosum
312. Lolium rigidum
313. Lonicera etrusca
314. Lonicera implexa
315. Lonicera implexa subsp. implexa
316. Lonicera japonica
317. Lotus corniculatus
318. Lotus dorycnium
319. Lotus rectus
320. Luzula forsteri
321. Lycopus europaeus
322. Malcolmia africana
323. Malva multiflora
324. Malva sylvestris
325. Marrubium vulgare
326. Medicago lupulina
327. Medicago minima
328. Medicago orbicularis
329. Medicago rigidula
330. Melica ciliata
331. Melica ciliata subsp. magnolii
332. Melica minuta subsp. minuta
333. Melilotus albus
334. Melilotus indicus
335. Melilotus officinalis
336. Melilotus spicatus
337. Mentha ×rotundifolia
338. Mercurialis annua
339. Mercurialis annua subsp. annua
340. Mercurialis tomentosa
341. Mirabilis jalapa
342. Moehringia pentandra
343. Muscari neglectum
344. Odontites luteus
345. Oenothera rosea
346. Olea europaea
347. Onobrychis saxatilis
348. Ononis minutissima
349. Ononis natrix
350. Ononis natrix subsp. natrix
351. Ononis pusilla
352. Ononis spinosa
353. Onopordum acanthium
354. Ophrys apifera
355. Ophrys fusca
356. Ophrys fusca subsp. fusca
357. Ophrys scolopax
358. Ophrys speculum
359. Ophrys sphegodes
360. Ophrys sphegodes subsp. garganica
361. Opuntia ficus-indica
362. Opuntia leucotricha
363. Opuntia microdasys
364. Opuntia monacantha
365. Opuntia puberula
366. Opuntia rufida
367. Opuntia scheeri
368. Opuntia stricta
369. Origanum vulgare
370. Orobanche gracilis
371. Oryzopsis coerulescens
372. Oryzopsis miliacea
373. Oryzopsis miliacea subsp. miliacea
374. Osyris alba
375. Oxalis articulata
376. Oxalis debilis subsp. corymbosa
377. Pallenis spinosa
378. Pallenis spinosa subsp. spinosa
379. Papaver hybridum
380. Papaver rhoeas
381. Parietaria officinalis subsp. judaica
382. Paronychia capitata
383. Paspalum distichum
384. Pentanema squarrosum
385. Persicaria lapathifolia
386. Persicaria maculosa
387. Petrorhagia prolifera
388. Petrorhagia prolifera subsp. prolifera
389. Phagnalon saxatile
390. Phagnalon sordidum
391. Phalaris arundinacea
392. Phleum phleoides
393. Phragmites australis
394. Phragmites australis subsp. australis
395. Phytolacca americana
396. Picnomon acarna
397. Picris echioides
398. Picris hieracioides
399. Pilosella officinarum
400. Pinus halepensis
401. Pinus pinea
402. Pistacia lentiscus
403. Pistacia terebinthus
404. Plantago afra
405. Plantago albicans
406. Plantago coronopus
407. Plantago lanceolata
408. Plantago major
409. Plantago major subsp. major
410. Plantago sempervirens
411. Plantago sempervirens subsp. sempervirens
412. Platanus ×hispanica
413. Platycapnos spicata
414. Platycapnos spicata subsp. spicata
415. Poa annua subsp. annua
416. Polygala calcarea
417. Polygala rupestris
418. Polygala rupestris subsp. rupestris
419. Polygonum aviculare
420. Polygonum aviculare subsp. aviculare
421. Polygonum convolvulus
422. Polypodium vulgare subsp. serrulatum
423. Polypogon monspeliensis
424. Polypogon viridis
425. Populus alba
426. Populus nigra
427. Portulaca oleracea
428. Potamogeton densus
429. Prunus avium
430. Prunus dulcis
431. Prunus spinosa
432. Psoralea bituminosa
433. Pteridium aquilinum
434. Ptychotis saxifraga
435. Pyracantha angustifolia
436. Quercus cerrioides
437. Quercus coccifera
438. Quercus coccifera subsp. coccifera
439. Quercus faginea
440. Quercus ilex
441. Quercus ilex subsp. ilex
442. Quercus ilex subsp. rotundifolia
443. Quercus pubescens
444. Quercus suber
445. Rapistrum rugosum
446. Reichardia picroides
447. Reichardia picroides subsp. picroides
448. Reseda lutea
449. Reseda luteola
450. Reseda phyteuma
451. Reseda phyteuma subsp. phyteuma
452. Reseda suffruticosa
453. Rhamnus alaternus
454. Robinia pseudoacacia
455. Rorippa nasturtium-aquaticum
456. Rosa canina
457. Rosa canina subsp. canina
458. Rosmarinus officinalis
459. Rubia peregrina subsp. peregrina
460. Rubus caesius
461. Rubus ulmifolius
462. Rumex acetosella
463. Rumex acetosella subsp. angiocarpus
464. Rumex conglomeratus
465. Rumex crispus
466. Rumex intermedius
467. Rumex pulcher
468. Ruta chalepensis subsp. angustifolia
469. Salix alba subsp. alba
470. Salix cinerea subsp. oleifolia
471. Salix elaeagnos subsp. angustifolia
472. Salix purpurea
473. Salvia sclarea
474. Salvia verbenaca
475. Salvia verbenaca subsp. verbenaca
476. Sambucus ebulus
477. Sambucus nigra
478. Samolus valerandi
479. Sanguisorba minor
480. Sanguisorba minor subsp. balearica
481. Sanguisorba minor subsp. verrucosa
482. Santolina chamaecyparissus
483. Saponaria ocymoides
484. Saponaria officinalis
485. Satureja acinos
486. Satureja montana
487. Satureja montana subsp. montana
488. Scabiosa atropurpurea
489. Scabiosa columbaria
490. Schedonorus arundinaceus
491. Scirpus holoschoenus
492. Scorzonera angustifolia
493. Scrophularia auriculata
494. Scrophularia auriculata subsp. pseudoauriculata
495. Scrophularia canina
496. Scrophularia canina subsp. canina
497. Sedum sediforme
498. Senecio lividus
499. Senecio vulgaris
500. Setaria pumila
501. Setaria viridis
502. Sideritis hirsuta
503. Silene gallica
504. Silene inaperta
505. Silene latifolia
506. Silene latifolia subsp. latifolia
507. Silene nocturna
508. Silene nutans
509. Silene vulgaris
510. Sinapis alba
511. Sinapis alba subsp. mairei
512. Sisymbrium irio
513. Sisymbrium officinale
514. Smilax aspera
515. Solanum lycopersicum
516. Solanum nigrum
517. Solanum nigrum subsp. nigrum
518. Solanum nigrum subsp. villosum
519. Sonchus oleraceus
520. Sonchus tenerrimus
521. Sorghum halepense
522. Spartium junceum
523. Spiranthes spiralis
524. Stachys ocymastrum
525. Staehelina dubia
526. Stipa pennata
527. Symphyotrichum squamatum
528. Tagetes minuta
529. Tamus communis
530. Taraxacum officinale
531. Teucrium botrys
532. Teucrium chamaedrys
533. Teucrium polium subsp. polium
534. Teucrium scorodonia
535. Thapsia laciniata
536. Thymus vulgaris
537. Thymus vulgaris subsp. vulgaris
538. Torilis arvensis
539. Torilis arvensis subsp. arvensis
540. Torilis nodosa
541. Tribulus terrestris
542. Trifolium angustifolium
543. Trifolium arvense
544. Trifolium campestre
545. Trifolium fragiferum
546. Trifolium hirtum
547. Trifolium pratense
548. Trifolium repens
549. Trifolium scabrum
550. Trifolium stellatum
551. Trigonella monspeliaca
552. Ulex parviflorus
553. Ulex parviflorus subsp. parviflorus
554. Ulmus minor
555. Umbilicus rupestris subsp. rupestris
556. Urospermum dalechampii
557. Urtica dioica
558. Urtica urens
559. Valerianella echinata
560. Verbascum boerhavii
561. Verbascum sinuatum
562. Verbena officinalis
563. Veronica anagallis-aquatica
564. Veronica hederifolia
565. Veronica officinalis
566. Veronica persica
567. Veronica polita
568. Veronica praecox
569. Vicia benghalensis
570. Vicia hirsuta
571. Vicia hybrida
572. Vicia lutea
573. Vicia pseudocracca
574. Vinca difformis
575. Viola alba
576. Viola alba subsp. dehnhardtii
577. Viola sylvestris subsp. riviniana
578. Viola tricolor subsp. minima
579. Vitis vinifera
580. Vulpia ciliata
581. xGasteraloe beguinii
582. Xanthium orientale
583. Xanthium spinosum
584. Xeranthemum inapertum
585. Yucca aloifolia

2.3 DADES COMPLEMENTÀRIES FAUNA

Les comunitats faunístiques d'un territori constitueixen un excel·lent indicador de les condicions ambientals imperants en el mateix, per la qual cosa resulta de gran interès en un estudi d'impacte ambiental, tant per la informació que donen com per la importància en si que té la seva conservació.

La fauna, doncs, és un grup ideal per poder interpretar la incidència sobre el medi ambient, ja que, depenen del grup taxonòmic al que pertany (mamífers, aus, artròpodes...) respondrà d'una o altra forma, davant dels factors ambientals que se li imposin tant de forma natural com artificialment. Per tant, alhora d'escollir un grup faunístic per a ser sotmès a estudi, el més pràctic és decidir-se pels vertebrats, ja que són els menys problemàtics.

El catàleg de vertebrats s'ha obtingut del Banc de dades de la biodiversitat de Catalunya.

El Banc de dades de la biodiversitat de Catalunya vol ser una recopilació de tota la informació sobre la biodiversitat a Catalunya. Es desenvolupa mitjançant la informatització de totes les citacions disponibles de les espècies que es donen en el territori català. La informatització de citacions es complementa amb altres tipus de dades com són: la biologia, distribució, ecologia, etc.
Aquests coneixements permetran, entre altres coses, conèixer el seu estat de conservació, i els graus d'amenaça, raresa, grau d'endemisme, etc.

Per altra banda, es tracta també de conèixer i recopilar el màxim nombre de referències bibliogràfiques sobre biodiversitat a Catalunya, i que al mateix temps són font d'informació del banc de dades.

L'elaboració del Banc de dades de la biodiversitat i la incorporació de la informació en aquest han de seguir els següents passos per tal d'assegurar la validesa i la utilitat de la informació que contenen:

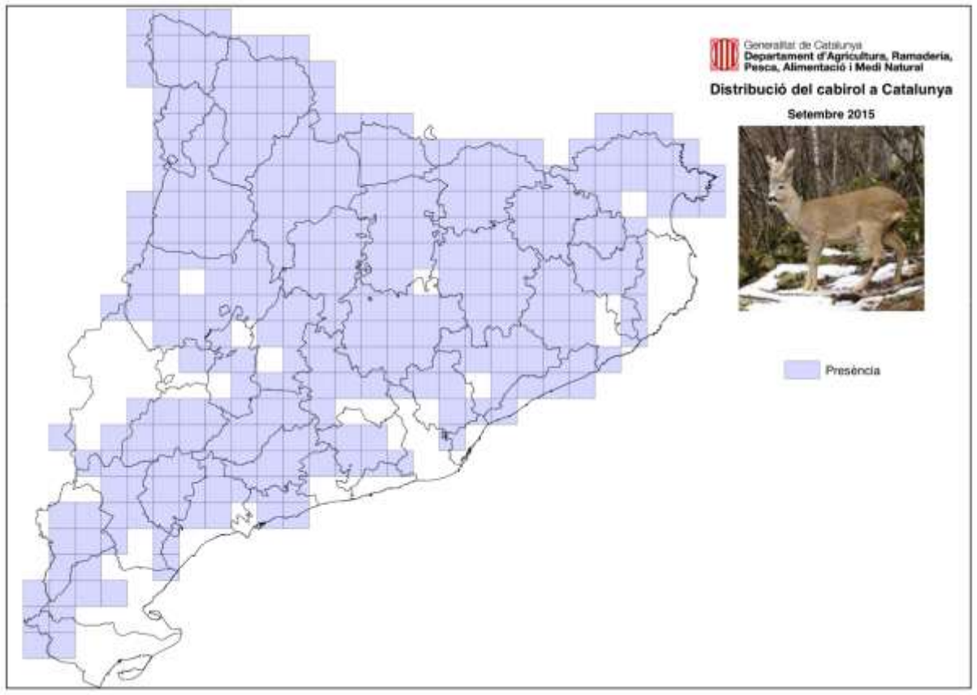
- Selecció de les fonts d'informació
- Selecció de la informació a incorporar
- Control de la validesa de la informació
- Determinació dels paràmetres estàndard a incorporar
- Incorporació de la informació en el banc de dades

Llista dels tàxons del/dels quadrats UTM :'CF99'.

gènere espècie subespècie

1. Accipiter gentilis subsp. gentilis
2. Accipiter nisus subsp. nisus
3. Actitis hypoleucos
4. Aegithalos caudatus subsp. taiti
5. Alauda arvensis
6. Alcedo atthis
7. Alectoris rufa subsp. intercedens
8. Alytes almogavarii
9. Alytes obstetricans
10. Anas platyrhynchos subsp. platyrhynchos
11. Anguilla anguilla
12. Anguis fragilis
13. Apodemus sylvaticus
14. Apus apus subsp. apus
15. Apus melba subsp. melba
16. Aquila chrysaetos
17. Aquila fasciata subsp. fasciata
18. Ardeola ralloides
19. Arvicola sapidus
20. Asio flammeus subsp. flammeus
21. Asio otus subsp. otus
22. Atelerix algirus
23. Athene noctua subsp. vidalii
24. Barbus meridionalis
25. Bubo bubo subsp. hispanus
26. Bufo calamita
27. Bufo spinosus
28. Buteo buteo
29. Buteo buteo subsp. buteo
30. Calandrella brachydactyla subsp. brachydactyla
31. Caprimulgus europaeus
32. Caprimulgus ruficollis subsp. ruficollis
33. Carduelis carduelis
34. Carduelis chloris
35. Certhia brachydactyla subsp. brachydactyla
36. Cettia cetti subsp. cetti
37. Charadrius dubius subsp. curonicus
38. Circaetus gallicus
39. Circus cyaneus subsp. cyaneus
40. Cisticola juncidis subsp. cisticola
41. Cisticola juncidis subsp. cisticola
42. Clamator glandarius subsp. glandarius
43. Coccothraustes coccothraustes subsp. coccothraustes
44. Columba livia subsp. livia
45. Columba oenas subsp. oenas
46. Columba palumbus subsp. palumbus
47. Coronella austriaca
48. Coronella girondica
49. Corvus corax
50. Corvus corone
51. Corvus monedula subsp. spermologus
52. Coturnix coturnix subsp. coturnix
53. Crocidura russula
54. Cuculus canorus
55. Cyanistes caeruleus subsp. caeruleus
56. Delichon urbicum subsp. urbicum
57. Dendrocopos major subsp. hispanus
58. Eliomys quercinus
59. Emberiza calandra subsp. calandra
60. Emberiza cia subsp. cia
61. Emberiza cirlus
62. Eptesicus serotinus
63. Erinaceus europaeus
64. Erithacus rubecula subsp. rubecula
65. Falco columbarius subsp. aesalon
66. Falco peregrinus
67. Falco subbuteo subsp. subbuteo
68. Falco tinnunculus subsp. tinnunculus
69. Fringilla coelebs
70. Fulica atra subsp. atra
71. Galerida cristata
72. Gallinula chloropus subsp. chloropus
73. Garrulus glandarius
74. Genetta genetta
75. Hippolais polyglotta
76. Hirundo rustica subsp. rustica
77. Hyla meridionalis
78. Ixobrychus minutus subsp. minutus
79. Jynx torquilla subsp. torquilla
80. Lanius meridionalis subsp. meridionalis
81. Lanius senator
82. Lepus europaeus
83. Linaria cannabina subsp. ssp.
84. Lophophanes cristatus subsp. mitratus
85. Loxia curvirostra subsp. curvirostra
86. Lullula arborea
87. Luscinia megarhynchos subsp. megarhynchos
88. Lutra lutra
89. Malpolon monspessulanus
90. Martes foina
91. Mauremys leprosa
92. Meles meles
93. Merops apiaster
94. Milvus milvus subsp. milvus
95. Miniopterus schreibersii
96. Monticola solitarius subsp. solitarius
97. Motacilla alba
98. Motacilla alba subsp. yarrellii
99. Motacilla cinerea subsp. cinerea
100. Mus domesticus
101. Mus musculus
102. Muscicapa striata
103. Muscicapa striata subsp. striata
104. Mustela nivalis
105. Myotis blythii
106. Myotis emarginatus
107. Myotis escalerai
108. Myotis myotis
109. Natrix astreptophora
110. Natrix maura
111. Oenanthe hispanica subsp. hispanica
112. Oenanthe leucura subsp. leucura
113. Oriolus oriolus subsp. oriolus
114. Oryctolagus cuniculus
115. Otus scops
116. Otus scops subsp. scops
117. Parus major subsp. major
118. Passer domesticus subsp. balearoibericus
119. Passer montanus subsp. montanus
120. Pelobates cultripes
121. Pelophylax perezi
122. Periparus ater
123. Petronia petronia subsp. petronia
124. Phasianus colchicus
125. Phoenicurus ochruros subsp. gibraltariensis
126. Phoenicurus ochruros
127. Phylloscopus bonelli subsp. bonelli
128. Phylloscopus collybita subsp. collybita
129. Phylloscopus trochilus subsp. trochilus
130. Pica pica subsp. melanotos
131. Picus viridis subsp. sharpei
132. Pipistrellus kuhlii
133. Pipistrellus pipistrellus
134. Pipistrellus pygmaeus
135. Plecotus austriacus
136. Podarcis liolepis
137. Podarcis muralis
138. Psammodromus algirus
139. Ptyonoprogne rupestris
140. Ptyonoprogne rupestris subsp. rupestris
141. Rattus norvegicus
142. Rattus rattus
143. Regulus ignicapilla subsp. ignicapilla
144. Remiz pendulinus subsp. pendulinus
145. Rhinolophus ferrumequinum
146. Rhinolophus hipposideros
147. Salamandra salamandra
148. Saxicola torquata
149. Sciurus vulgaris
150. Scolopax rusticola
151. Serinus serinus
152. Sorex araneus
153. Spinus spinus
154. Streptopelia decaocto subsp. decaocto
155. Streptopelia turtur subsp. turtur
156. Strix aluco subsp. sylvatica
157. Sturnus unicolor
158. Sturnus vulgaris subsp. vulgaris
159. Sus scrofa
160. Sylvia atricapilla
161. Sylvia borin subsp. borin
162. Sylvia cantillans
163. Sylvia cantillans subsp. cantillans
164. Sylvia communis subsp. communis
165. Sylvia hortensis subsp. hortensis
166. Sylvia melanocephala subsp. melanocephala
167. Sylvia undata subsp. undata
168. Tarentola mauritanica
169. Timon lepidus
170. Troglodytes troglodytes
171. Turdus iliacus subsp. iliacus
172. Turdus merula subsp. merula
173. Turdus philomelos
174. Turdus viscivorus subsp. viscivorus
175. Tyto alba
176. Upupa epops subsp. epops
177. Vanellus vanellus
178. Vulpes vulpes
179. Zamenis scalaris

Pel que fa a la presència del cabirol en l'àrea en estudi, destacar que en la UTM 31T CF99 , a per on discorre el traçat en estudi, hi ha presència d'aquesta espècie tal i com es desprèn del mapa de Distribució del cabirol a Catalunya, any 2015 del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i medi Natural.



APÈNDIX 1. CONDICIONALS AMBIENTALS (PROJECTE CONSTRUCTIU)

4 CONDICIONANTS AMBIENTALS

En el present capítol es realitza una breu descripció de les característiques ambientals de l'entorn de la zona d'estudi, a partir de la caracterització dels diferents vectors ambientals realitzada en l'Estudi Informatiu, revisada i actualitzada segons les bases cartogràfiques i la documentació actualment disponible.

4.1 Medi físic

4.1.1 Clima

Les dades climàtiques a la zona d'estudi s'analitzen a l'Annex 7, de Climatologia, hidrologia i drenatge, del Projecte Constructiu. A continuació, es presenta un resum d'aquestes dades, que provenen de diferents estacions meteorològiques de l'Agència Estatal de Meteorologia (AEMET) que se situen prop de l'àmbit d'estudi.

- **Pluviometria**: Les precipitacions a la zona de projecte presenten una mitjana anual de 597 mm. El règim pluviomètric posa de manifest l'existència de dos períodes més plujosos que la resta: el primer entre abril i maig; i, el segon, entre agost i octubre, sent octubre el més plujós de tot l'any. El període menys plujós es troba en els mesos de febrer i juliol, sent aquest últim mes el més sec de tot l'any.

  Pel que fa a les precipitacions en forma de neu, la seva freqüència és escassa, amb mitjanes anuals entorn a 1,5 dies i concentrat als mesos de gener i febrer. De la mateixa manera, la calamarsa es produeix amb baixa freqüència, amb mitjanes anuals al voltant de 0,7 dies. D'altra banda, la presència de tempestes sí té més rellevància, enregistrant-ne una major intensitat al període anual més càlid (abril-octubre) i fins a 14 dies/any.

- **Temperatures**: La temperatura mitjana anual se situa en uns 16,2 ºC. La mitjana de les temperatures màximes oscil·la al voltant del 21,5 ºC. Al seu torn, la mitjana anual de les temperatures mínimes es situa al voltant dels 11,0 ºC.

  Durant els mesos més càlids de l'any (juny, juliol i agost), la zona del Projecte presenta una mitjana de les màximes de 30,9 ºC i una mitjana de les mínimes de 18,6 ºC. La temperatura mitjana estival ronda els 24,8 ºC. Les temperatures màximes superen els 30ºC en uns 7 dies anuals de mitjana a la zona propera a l'àrea del projecte.

  Durant els mesos hivernals (desembre, gener i febrer) la temperatura mitjana oscil·la al voltant dels 8,2 ºC, amb una mitjana de les temperatures màximes de 12,4 ºC i una mitjana de les mínimes de 3,9 ºC. Les gelades no són freqüents a la zona, ja que la mitjana anual de dies amb temperatures inferiors als 0ºC es troba al voltant d'un dia l'any.

- **Humitat:** La humitat mitjana mensual a la zona se situa entre prop del 65%.

- **Vent**: Existeix una tendència als vents de direcció OSO i, especialment, de direcció S.

4.1.2 Qualitat atmosfèrica

Per tal de caracteritzar la qualitat de l'aire de la zona d'estudi, s'ha consultat la zonificació establerta al Mapa de Zones de Qualitat de l'aire del Departament de Territori i Sostenibilitat. Les Zones de Qualitat de l'Aire (ZQA) representen grans àmbits on s'identifiquen característiques homogènies respecte la orografia, la climatologia, la densitat de població i el volum d'emissions industrials i de trànsit. Cada ZQA té un comportament intern sililar pel que fa a les condicions de dispersió dels contaminants. Dins de cada ZQA hi ha diferents tipologies d'àrees en funció de l'ocupació del sòl o de quina és la font emissora dels contaminants predominant.

Segons el Mapa de Zones de Qualitat de l'aire, l'àmbit d'estudi se situa al nord de la ZQA 3, Penedès-Garraf, tal com es mostra a la següent figura.



ZQA	Nom de les zones
1	Àrea de Barcelona
2	Vallès - Baix Llobregat
3	Penedès - Garraf
4	Camp de Tarragona
5	Catalunya Central
6	Plana de Vic
7	Maresme
8	Comarques de Girona
9	Empordà
10	Alt Llobregat
11	Pirineu Oriental
12	Pirineu Occidental
13	Prepirineu
14	Terres de Ponent
15	Terres de l'Ebre

Figura 7: Localització de la zona d'actuació respecte la delimitació de les Zones de Qualitat de l'Aire a Catalunya (ZQA). *Font: Hipermapa.*

A la Zona de Qualitat de l'Aire 3, Penedès – Garraf, l'any 2017, els nivells de qualitat de l'aire mesurats pel diòxid de nitrogen, diòxid de sofre, el monòxid de carboni, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, les partícules en suspensió amb diàmetre inferior a 2.5 micres, el benzè i el plom són inferiors als valors límit establerts per la normativa vigent.

Pel que fa als nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè, tampoc s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

Respecte als nivells d'ozó troposfèric, no s'ha superat ni el llindar d'informació horari a la població, ni el llindar d'alerta, ni el valor objectiu per a la protecció de la salut. En canvi, sí que s'ha superat el valor objectiu per a la protecció de la vegetació al punt de Vilafranca del Penedès.

Pel que fa a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants, d'acord amb l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells compleixen els objectius de qualitat de l'aire establerts a la normativa vigent.

4.1.3 Condicions lumíniques

Respecte l'ambient lluminós, el Mapa de les zones de protecció del medi ambient envers la contaminació lluminosa a Catalunya és l'instrument d'ordenació ambiental que reflecteix la zonificació del territori en funció de la vulnerabilitat del medi nocturn a la contaminació lumínica. Aquesta zonificació respon, d'una banda, a la necessitat de mantenir una correcta

il·luminació en aquelles àrees en que es desenvolupa l'activitat humana i, de l'altra, a la protecció dels espais naturals i la visió del cel a la nit.

En funció de la zona de protecció definida i de la seva vulnerabilitat, es determina el tipus i les característiques de la il·luminació que s'hi pot instal·lar. D'aquesta manera, es consideren les següents tipologies de protecció envers la contaminació lluminosa:

- Zones de protecció màxima (E1). Correspon a les àrees que presenten una major sensibilitat a la contaminació lluminosa i inclouen els les àrees incloses al Pla d'espais d'interès natural (PEIN), els espais de la xarxa Natura 2000, les platges, les costes i les ribes d'aigües continentals, no integrades en els nuclis de població o en nuclis industrials consolidats i també les àrees que el departament competent en matèria de medi ambient aprova amb aquest nivell de protecció a proposta de l'ajuntament del terme municipal on se situen.

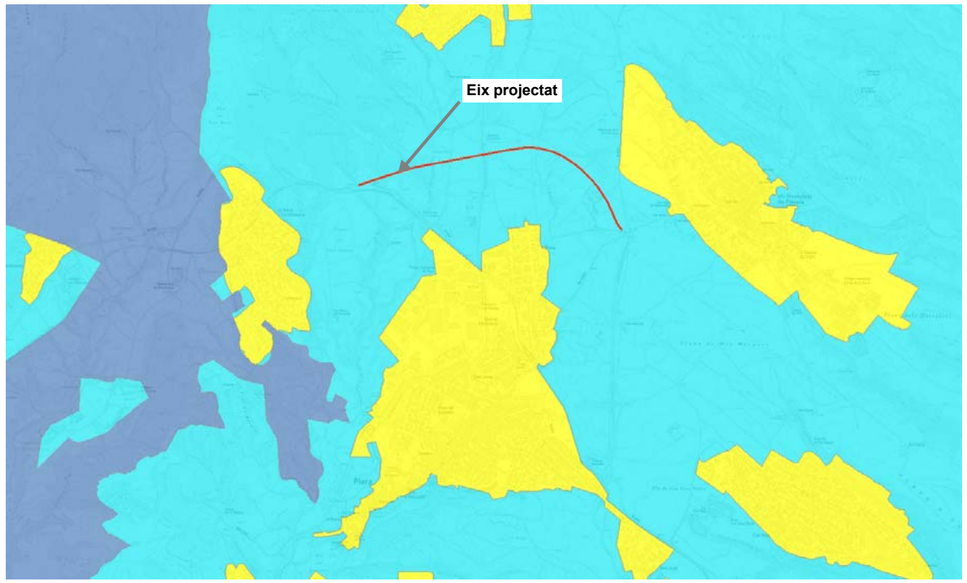
- Zones de protecció alta (E2). Comprèn els espais que el planejament urbanístic classifica com a sòl no urbanitzable fora de la zona de protecció màxima, així com les àrees que els ajuntaments proposen d'augmentar-ne la protecció dins el seu terme municipal.

- Zones de protecció moderada (E3). Correspon les àrees classificades en el planejament urbanístic com a sòl urbà o urbanitzable, exceptuant la part de territori urbà qualificada com a màxima, alta o amb un grau de protecció menor. També s'inclouen els espais d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci en sòl no urbanitzable.

- Zones de protecció menor (E4). Es tracta d'espais urbans d'ús intensiu durant la nit per l'elevada mobilitat de persones o per la seva activitat comercial o d'oci.

Segons la última versió del Mapa de protecció envers la contaminació lumínica del Departament de Territori i Sostenibilitat, aprovat per la Resolució TES/1536/2018 de 29 de juny, el traçat, que circula pel nord del nucli urbà de Piera, es troba íntegrament en zona de protecció alta (E2), com es pot observar a la següent figura.

En aquest sentit, a l'hora de definir les actuacions que requereixin sistemes d'il·luminació exterior, caldrà tenir en compte la normativa vigent en aquest aspecte (Llei 6/2001 i Decret 190/2015, així com el RD 1890/2008), pel que fa a les característiques de les làmpades i els llums, assegurant que els nivells d'il·luminació, de luminància i els nivells màxims d'intrusió lumínica són els adequats segons la zonificació.



LLEGENDA:

Zona E1 de protecció màxima
Zona E2 de protecció alta
Zona E3 de protecció moderada
Zona E4 de protecció menor

Figura 8. Mapa de protecció envers la contaminació lumínica a la zona d'estudi. ***Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del Departament de Territori i Sostenibilitat.***

4.1.4 Geologia i geomorfologia

MARC GEOLÒGIC

La zona en que es planteja el traçat de la variant de la carretera B-224 es troba dins de la unitat morfoestructural de la *Depressió del Penedès*, molt propera al seu contacte amb la *Serralada Prelitoral*, limitada a l'oest pel curs del riu *Anoia.* La *Serralada Prelitoral*, formada per materials granítics i pissarrosos en aquesta zona, presenta un relleu muntanyós de direcció general SW-NE que separa la *Depressió del Penedès* de la *Depressió de l'Ebre*.

La *Depressió del Penedès,* juntament amb la del *Vallès*, formen una important fossa tectònica que s'ha reomplert de materials terciaris, i que es troba encaixada entre la *Serralada Litoral* i la *Prelitoral*. Durant el Quaternari s'ha desplegat una xarxa fluvial, que ha donat lloc a sòls d'origen al·luvial i col·luvial que conformen l'actual morfologia.

D'aquesta manera, el traçat s'inicia a l'alçada del Km 8 de la carretera B-224 i discorre paral·lel al contacte entre els materials terciaris i els paleozoics, contacte també aquest entre la *Serralada Prelitoral* i *la Depressió del Penedès*. A l'alçada de l'enllaç de Piera Nord, l'eix plantejat gira uns 90º per endinsar-se en els materials de sedimentació continental del Neogen pertanyents a la *Depressió del Penedès*, tot seguint la direcció dels eixos dels afluents fluvials de la conca del *Llobregat*. Una part força important del traçat recolzarà sobre els materials del ventall al·luvial de Piera-Hostalets.

GEOLOGIA I ESTRATIGRAFIA

L'àrea d'estudi a la Depressió del Vallés-Penedès es troba encaixada entre les serralades Prelitoral i Litoral, adjacents a la Depressió de l'Ebre. Els materials que constitueixen el

rebliment d'aquesta conca van ser dipositats en un ambient continental durant els períodes Terciari i Quaternari.

El rebliment de la Depressió es va iniciar al Paleogen. A les àrees dels extrems s'acumulen dipòsits de ventalls al·luvials. Les diferents litoestratigràfiques identificades estan condicionades pel comportament tectònic dels extrems, que controlen en gran mesura la dinàmica de rebliment de la conca.

A grans trets, es poden considerar tres tipus de unitats respecte al seu possible comportament geotècnic. sòls moderns, amb diferents grau de compactació (Qf, Qv), sòls/roques antigues més compactes però amb diferent composició més granular o més cohesiva (NMav, NMag), i roques antigues amb molta variació en el seu grau d'alteració (ÇOrp).

A la taula següent s'identifiquen les unitats geològiques a nivell de la caracterització del corredor analitzat.

ESTRATIGRAFIA				
PERÍODE	**EDAT**	**COD.**	**TIPUS**	**DESCRIPCIÓ**
QUATERNARI	Holocè	**Qf**	Sedimentàries	Engloba els materials i dipòsits quaternaris de tipus fluvial (Qf) i altres quaternaris menors (Qg).
	Plistocè	**Qv**	Sedimentàries	Engloba els dipòsits quaternaris de vessant (Qv), i en especial el ventall anomenat Piera-Hostalets (Qvph).
NEOGEN	Serraval·lià-Vallesià	**MNag**	Sedimentàries	Argiles gresos i conglomerats.
	Aragonià superior - Vallesià	**MNca**	Sedimentàries	Conglomerats amb matriu argilosa sense cimentar.
PALEOZOIC	Cambra ordovicià	**ÇOrp**	Metamòrfiques	Pissarres del paleozoic, amb alteració elevada i resistència reduïa en superfície.

Taula 1. Esquema estratigràfic aproximat de la zona d'estudi. *Font: Annex 8, Geologia i geotècnia.*

Pel què fa a la caracterització geotècnica dels materials, segons les observacions de camp i els resultats de la campanya de prospeccions realitzada en diferents etapes, es diferencien quatre unitats de materials, essent aquestes les següents:

UNITATS DE QUATERNARI

- Unitat R: Reblert antròpic
- Unitat Q: Quaternari fluvial – col·luvial. Es tracta de quaternaris lligats als cursos fluvials actuals, que apareixen a la part central del traçat, reomplint torrents que baixen de la serralada prelitoral, de nord a sud i travessen el traçat (riera de Ca n'Aguilera, torrent de la Guixana i torrent de l'Abat). També fa referència a materials de peu-de-mont que reomplen alguns barrancs. S'estima que les potències màximes no superen els 2 m.
- Unitat Qv: Quaternari al·luvial. Son materials que corresponen als quaternaris de ventall i, concretament, a l'anomenat Ventall de Piera – Els Hostalets de Pierola (Qvph). Es tracta d'un sol quaternari format per llims i sorres llimoses amb presencia de graves on predominen les litologies pissarroses. És un material eminentment granular amb molt poca cohesió i amb presència de passades de fins. La potència és molt variable segons la zona, detectant-se entre els 2,4 m i els 22,6 m.

UNITATS DE SUBSTRAT ROCÓS

- Unitat NM: Terciari argilós i gresós. Es tracta d'intercalacions de limolites i calcarenites de colors grogosos a ocres, amb lutites i limolites de tonalitat taronja. Són materials de tipus cohesiu però amb més presència de passades granulars, que es poden considerar al substrat rocós de tota la traça.

A continuació es relacionen les unitats estratigràfiques i les unitats geotècniques a la zona d'estudi.

UNITATS GEOTÈCNIQUES			
PERÍODE	**UNITAT GEOLÒGICA**	**DESCRIPCIÓ**	**UNITAT GEOTÈCNICA**
TERCIARI	**NMav**	Argiles vermelloses	**NM**
	NMag	Argiles, gresos i conglomerats	
QUATERNARI	**Qvph**	Ventall al·luvial de Piera – Hostalets de Pierola	**Qv**
	Qv	Ventalls al·luvials antics	
	Q	Sediments recents de fons de valls, rieres i peu de mont	**Q**
	Ant	Reblerts d'origen antròpic	**R**

Taula 2. Correlació entre les unitats estratigràfiques i les unitats geotècniques de la zona d'estudi. *Font: Annex 8, Geologia i geotècnia.*

GEOMORFOLOGIA

Els primers factors que es consideren per a establir el modelatge de la zona estudiada és la composició litològica del substrat i la seva estructura geològica, que condiciona la distribució dels principals conjunts orogràfics. La seva interacció amb els processos de dinàmica fluvial, causa principal de les tasques de buidat erosiu i transport dels materials denudats, origina la posterior distribució fisiogràfica de la zona.

En el primer tram del traçat, en el contacte amb els materials paleozoics pertanyents a la Serralada Prelitoral es presenta una morfologia de turons de poca entitat. Posteriorment, i en direcció SE, la zona es troba formada per la deposició dels materials terciaris i quaternaris de la Depressió del Penedès. Les vessants son originades principalment per la incisió de la xarxa de torrents, que poden ser força profunds.

Des del punt de vista geomorfològic, la zona estudiada es caracteritza principalment per presentar una geomorfologia modelada per la dinàmica fluvial i per factors morfològics poligènics. Les formes fluvials son originades, principalment, pel riu Anoia i els seus torrents subsidiaris, Ca n'Aguilera, Riera Seca, etc...

La zona objecte d'estudi discorre sobre el materials terciaris que cobreixen la Depressió de Vallès-Penedès. Aquests materials terciaris es disposen subhoritzontals en tota la zona d'estudi, formant relleus suaus, recoberts de forma intermitent pels sòls quaternaris en una sèrie contínua, fruït del curs de torrents i rius actuals i subactuals, conseqüència del procés de subsidència de les depressions.

Els materials terciaris estan formats per una alternança d'argiles, gresos i conglomerats els quals es disposen de forma subhoritzontal formant relleus suaus mentre que els sediments quaternaris estan formats de graves i argiles.

Entre els factors de dinàmica que incideixen en la morfogènesi actual, no es poden oblidar en cap cas el factor antròpic omnipresent en tota la zona ja que les actuacions humanes com poden ser l'anivellament de camps de conreu, principalment, o la creació de infraestructures d'obres públiques (ferrocarrils i carreteres).

ESPAIS D'INTERÈS GEOLÒGIC

Finalment, indicar que a la zona d'actuació no s'identifica cap Espai d'Interès Geològic potencialment afectat per les obres. Segons la base cartogràfica del Departament de Territori i Sostenibilitat referent a espais d'interès geològic, l'espai més proper es troba a uns 1,5 Km a l'Est de l'eix projectat i correspon a la Geozona núm. 332, anomenada *Successió miocena dels Hostalets de Pierola*.

Seguidament, es presenta una imatge amb la localització d'aquest espai d'interès geològic respecte les actuacions projectades. Com es pot comprovar, no es preveu la seva afecció donada la distància a la que es troba.

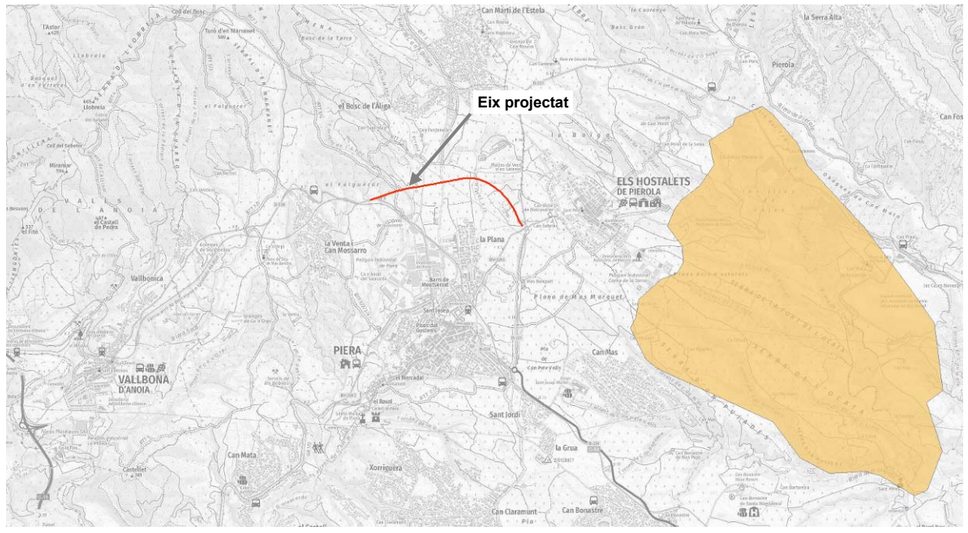


Figura 9. Distribució dels espais d'interès geològic respecte la zona d'actuació. ***Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del Departament de Territori i Sostenibilitat.***

4.1.5 Edafologia

Per a la caracterització del tipus de sòls a la zona d'estudi, s'han consultat les bases cartogràfiques del visor de Sòls del Geoíndex, de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

En cartografia de sòls, les unitats fisiogràfiques, que agrupen les diferents formes del terreny establint els models de relació entre sòl i paisatge, faciliten el coneixement de l'edafologia. Segons el visor consultat, on es defineixen les unitats fisiogràfiques del Mapa de sòls a escala 1:500.000, la zona d'actuació se situa a la subunitat "Depressió del Penedès" (Codi SMDPe), prop del límit amb la "Serra de la Tardana", com es mostra a la següent figura.

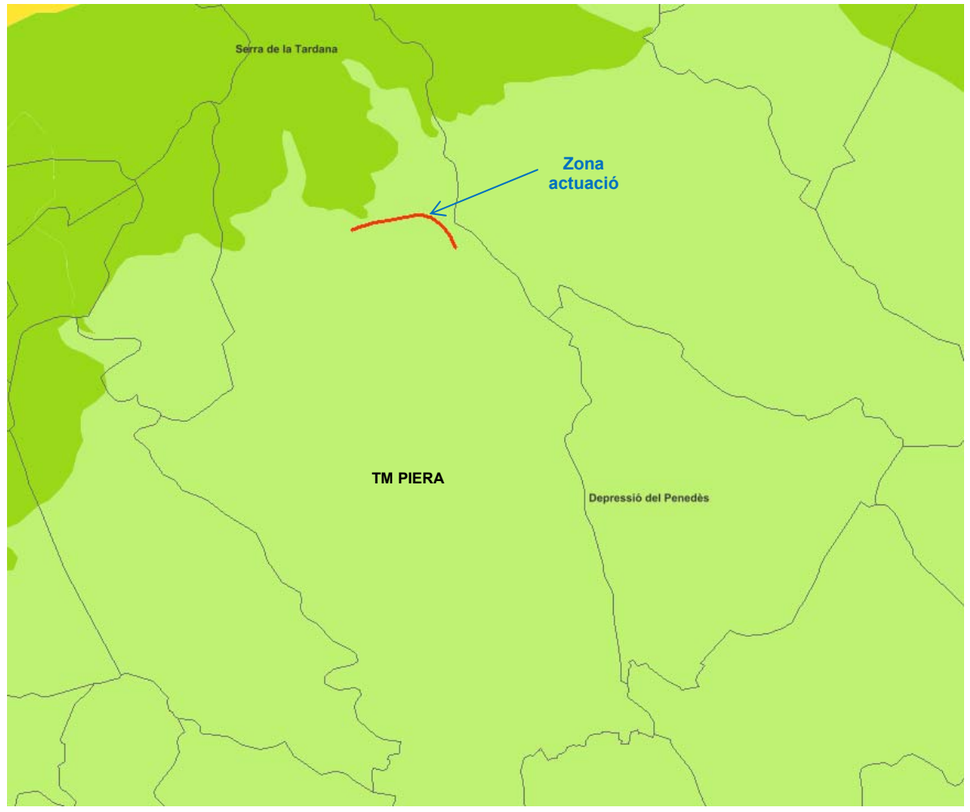


Figura 10. Distribució de les unitats fisiogràfiques a la zona d'estudi segons el Mapa de Sòls de l'ICGC. ***Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del Mapa de sòls de l'ICGC.***

Pel que fa al règim climàtic del sòl, que està constituït pel règim de temperatura i pel règim d'humitat, la zona d'actuació se situa sobre un sòl Mèsic i Údic-Ústic, segons la cartografia de sòls de l'ICGC. A continuació es resumeixen les característiques d'aquests règims climàtics:

- Règim de temperatura: *Règim Tèrmic*. Àrees on la temperatura mitjana anual dels sòls a 50 cm de profunditat és superior a 15 ºC.

- Règim d'humitat: *Règim Xèric*. Típic de les àrees amb clima mediterrani, on els hiverns són humits i frescos, i els estius càlids i secs. La pluja té lloc, principalment, a la tardor i a l'hivern, quan l'evapotranspiració és mínima. El sòl d'aquestes zones,

en condicions naturals, no disposen de suficient aigua per al desenvolupament de les plantes durant el seu període de creixement.

Així doncs, el Mapa de sòls 1:250.000 de l'ICGC, segons la classificació de la Soil Taxonomy, identifica el següent tipus de sòl en l'àmbit d'actuació:

- "*Calcixerepts típics i Haploxeralfs càlcics"* (codi S56). Es tracta de sòls desenvolupats a partir dels dipòsits de meteorització de roques de diferent litologia a les depressions del Camp i del Vallès, i en àrees aïllades del Penedès i de la conca de Tremp. Molt profunds, ben drenats, amb textures mitjanes o moderadament fines i un contingut abundant d'elements grossos. Presenten moltes acumulacions secundàries de carbonat càlcic en forma de nòduls i/o revestiments dels elements grossos que donen lloc a un horitzó càlcic. A més, alguns perfils també mostren revestiments argilosos dels elements estructurals i dels elements grossos, així com rebliments d'alguns porus i canals d'arrels; aquestes morfologies, ocasionades per processos d'il.luviació de l'argila, donen lloc a la formació d'horitzons argílics. Els pH són de lleugerament bàsics a lleugerament alcalins i els continguts de carbonat càlcic, de mitjans a alts.

A continuació, es presenta una imatge amb la distribució de la classificació dels sòls a la zona d'estudi segons el Mapa de Sòls 1:250.000 de l'ICGC (sistema Soil Taxonomy 2014).

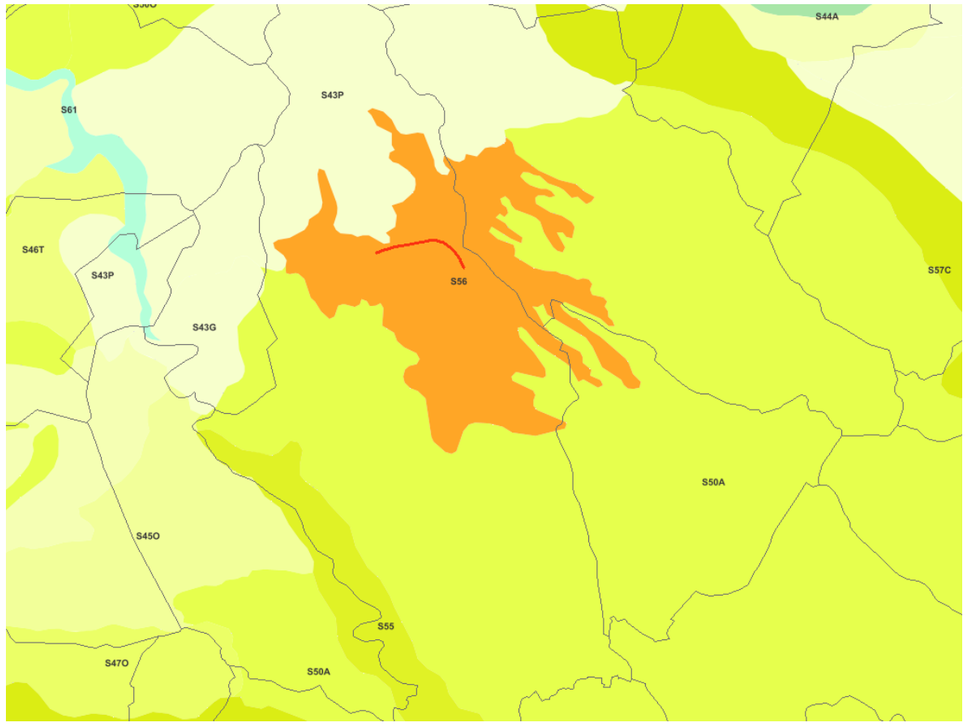


Figura 11. Mapa de sòls 1:250.000 segons sistema Soil Taxonomy a la zona d'estudi. ***Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del Mapa de sòls de l'ICGC.***

4.1.6 Hidrologia

HIDROLOGIA SUPERFICIAL

La zona d'estudi pertany a la conca hidrogràfica del Llobregat segons la divisió de conques hidrogràfiques principals de Catalunya (o conques internes) elaborada per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), com es representa a la següent imatge.

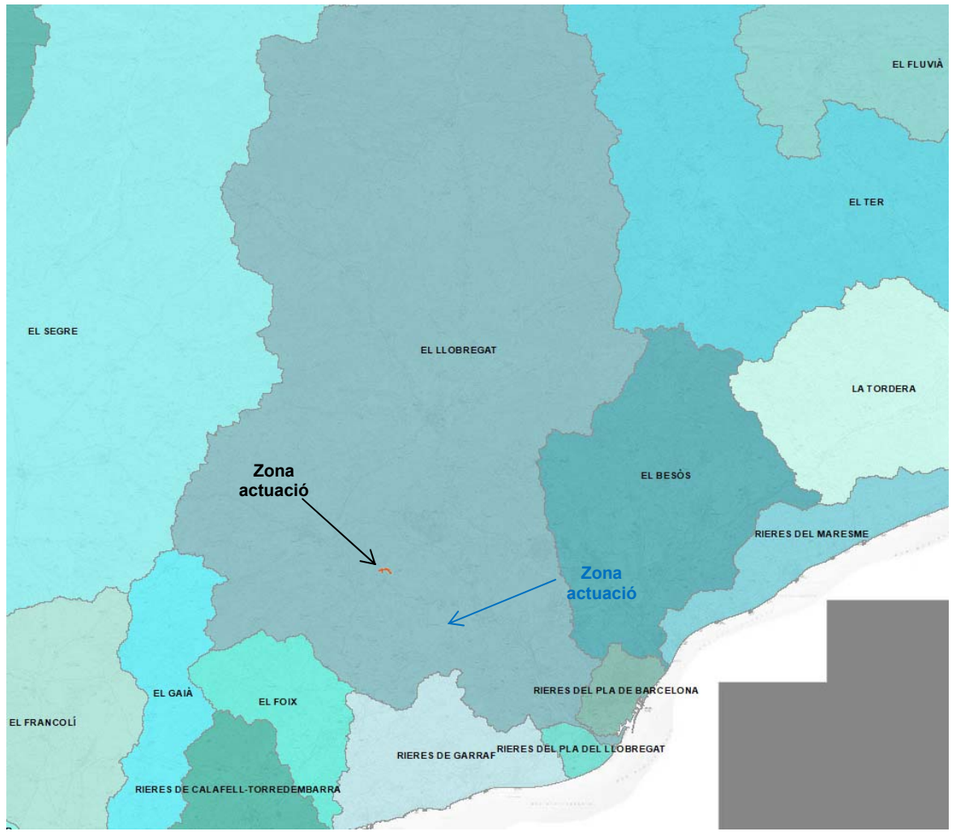


Figura 12. Mapa de les conques hidrogràfiques de Catalunya. ***Font: de l'Agència Catalana de l'Aigua.***

La xarxa de drenatge superficial de l'àmbit d'estudi està formada per diversos cursos d'aigua de caràcter secundari com rieres i torrents que recullen les aigües de les vessants de les conques de drenatge per dirigir-les cap al curs principal, el riu Anoia, que es troba a uns 5 km al sud de la zona d'actuació. Concretament, el traçat de la nova variant de Piera, travessa diverses rieres i torrents, essent aquestes les següents (d'oest a est):

- El torrent de l'Abat
- El torrent de la Guixana
- La riera de Ca'n Aguilera
- El Rieral Xic

A la següent imatge es representa la distribució de la xarxa de drenatge a la zona d'estudi respecte l'eix projectat.

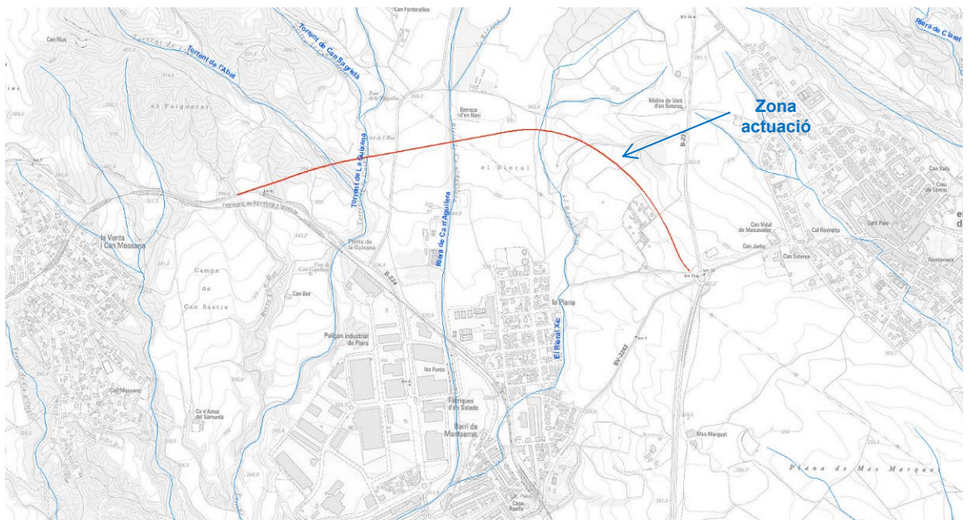


Figura 13. Xarxa de drenatge a la zona d'estudi. ***Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques de l'Agència Catalana de l'Aigua.***

La riera de Ca n'Aguilera, que rep el nom de riera de la Guinovarda després d'atravessar el nucli urbà de Piera, presenta un llit molt ample i una conca de recepció molt gran, i recull les aigües que provenen de diverses rieres i torrents de la zona fins a l'Anoia.



Fotografia 1. Riera de Ca n'Aguilera, a la zona on es planteja el seu creuament mitjançant viaducte. A la fotografia es pot observar l'amplada del llit, per on hi circula un camí que uneix el nucli urbà de Piera amb les urbanitzacions del Bosc de l'Àliga, Can Martí de l'Estela i Ca n'Aguilera.

Respecte la qualitat de les aigües superficials, no es disposa de dades específiques d'aquests cursos segons les dades disponibles de l'Agència Catalana de l'Aigua. No obstant, segons els registres de qualitat de les aigües superficials entre 2007 i 2012, el curs tributari, el riu Anoia en el tram entre la riera de Carme i el riu de Bitlles, presenta la següent caracterització:

- Estat general: Inferior a Bo.
- Estat ecològic: Dolent.
- Estat químic: No compleix.

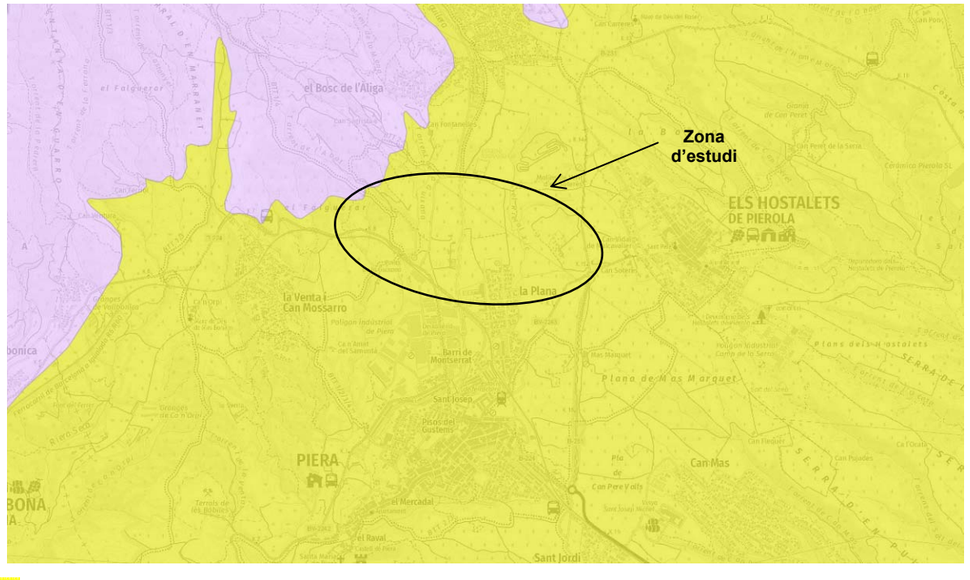
HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA

Pel que fa a les aigües subterrànies, en línies generals, es pot dir que la depressió Prelitoral constitueix una conca hidrogeològica apta per a disposar de grans cabals d'aigua. Els aqüífers són importants, i les seves aigües són de molt poca qualitat. No obstant, els sondeigs realitzats en aquesta àrea de transició no han acusat l'existència d'aqüífers de certa entitat; més aviat són de caràcter local.

La manca de porositat-permeabilitat de les fàcies detrítiques del Terciari continental és deguda a la matriu argilenca que omple els espais intergranulars, així com el ciment carbonatat. Aquest alt contingut argilenc, no rentat, de les fraccions granulomètriques superiors, es atribuït a ambients de poca energia, especialment lacustres. Per tant, tota l'àrea presenta una permeabilitat variable, molt escassa en indrets amb argiles i més marcada en materials detrítics.

S'observa un alt contingut de sals solubles en els sediments que repercuteixen en la qualitat de les aigües de la zona.

Segons la delimitació dels aqüífers a Catalunya a partir de la cartografia geològica 1:50.000, l'àmbit d'estudi es troba en una zona on hi dominen els "aqüífers en medis detrítics granulars (rebliments neògens i quaternaris)", tal com es mostra a la següent imatge.

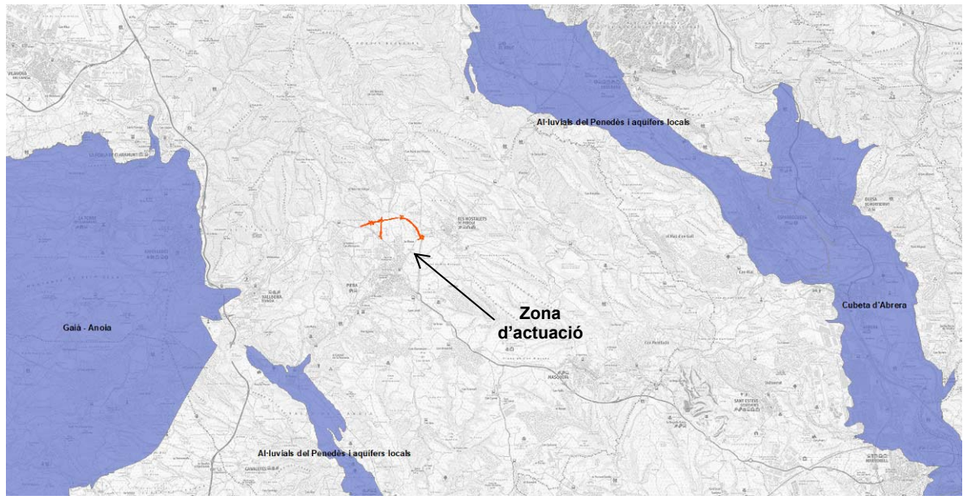


Aqüífers en medis detrítics granulars (rebliments neògens i quaternaris).

Aqüífers locals en medis de baixa permeabilitat metamòrfics (pissarres i esquists paleozoics).

Figura 14. Delimitació d'aqüífers a Catalunya, segons Saflorant a la zona d'estudi. ***Font: Hipermapa.***

A la zona d'actuació no s'identifica cap massa d'aigua subterrània segons la delimitació de les masses d'aigua subterrànies elaborada per l'Agència Catalana de l'Aigua, ja que l'àmbit de les obres se situa entre les masses d'aigua núm. 22, *Al.luvials del Penedès i aqüífers locals* i la núm 19, *Garraf-Anoia*, com es pot veure a la següent imatge.



Masses d'aigua subterrànies.

Figura 15. Delimitació de les masses d'aigua subterrànies a la zona d'estudi. ***Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques de l'ACA.***

Pel què fa al nivell freàtic, en cas d'existir, l'aigua circula per sobre la superfície de contacte entre els dipòsits quaternaris i el substrat terciari.

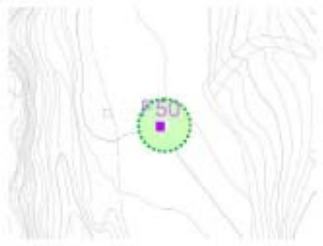
Val a dir que segons s'indica en l'Annex 8 de geologia i geotècnia, durant l'execució dels diferents sondejos i cales tan sols es va detectar aigua al sondeig S-4, corresponent amb la llera de la riera de Ca n'Aguilera.

FONTS, MINES I POUS DE CAPTACIÓ

Segons la Base de Dades Hidrològica de l'Agència Catalana de l'Aigua (BDH), tot i que al TM de Piera s'identifiquen algunes mines i fonts naturals, així com nombrosos pous de captació, en un radi de 350 m al voltant de l'eix projectat no s'identifica cap element d'aquesta Base de dades, pel que no es preveu que resultin afectats per les obres.

D'altra banda, s'ha consultat el Catàleg de Béns Protegits adjunt al Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Piera del Document de text refós del POUM de 2017, on s'inclouen, entre d'altres elements, un bon nombre de fonts amb diversos graus de protecció que es distribueixen per tot el municipi.

A continuació es relacionen els elements d'aquest catàleg més propers a l'àmbit de les obres, referents a fonts, adjuntant una imatge de la localització de cadascun d'ells i analitzant la seva situació respecte el traçat projectat.

Nom de l'element (Núm. Catàleg)	Coordenades UTM (ETRS 89)	PK	Categoria	Nivell d'intervenció	Imatge	Observacions
Font de la Magnòlia (F8)	X: 395.496 Y: 4.599.170	0+500 (costat N)	BPU, Bé d'interès natural	Nivell C		Se situa en l'entorn del Torrent de la Guixana, a una distància d'uns 58 m del peu del talús de terraplè del costat esquerre de tronc. No es preveu la seva afecció però caldrà tenir en compte la seva localització, especialment durant l'execució dels accessos previstos en aquesta zona, que es troben a una distància menor de la mateixa (a uns 35 m de l'eix 12).
Font de l'Abat (i de l'Hort de Can Fontanellas) (F49)	X: 395.496 Y: 4.599.170	0+500 (costat N)	BPU, Bé d'interès natural	Nivell C		Se situa en l'entorn del Torrent de la Guixana, a una distància d'uns 160 m del peu del talús de terraplè del costat esquerre de tronc. No es preveu la seva afecció donada la distància a les obres.
Font dels Capellans (Can Debot) (F50)	X: 395.381 Y: 4.598.670	Accés Piera Nord i Ca n'Aguilera (Eix 4) PK 0+500	BPU, Bé d'interès natural	Nivell C		A una distància de 120 m a l'Oest de l'accés de Piera Nord i Ca n'Aguilera. No es preveu la seva afecció donada la distància a les obres.
Font de Can Sagristà (masia) (F51)	X: 395.196 Y: 4.599.725	PK 0+300 (costat N)	BPU, Bé d'interès natural	Nivell C		A una distància de 335 m al Nord del PK 0+300. No es preveu la seva afecció donada la distància a les obres.

Taula 3. Béns d'interès natural (fonts) catalogades al POUM de Piera. Distribució a la zona d'estudi. Font: Catàleg de Béns Protegits del POUM de Piera (2017).



Figura 16. Distribució de les fonts catalogades en el POUM respecte el traçat que se situen en la zona d'estudi. ***Font: Elaboració pròpia.***

4.2 Medi biòtic

4.2.1 Flora i vegetació

La descripció del tipus de vegetació i la flora existent a la zona d'actuació es basa en l'estudi del medi realitzat a l'EIA, que identifica detalladament el tipus de flora i vegetació en l'àmbit de les obres.

VEGETACIÓ POTENCIAL

La vegetació potencial de l'àrea d'estudi es troba dins el domini de la vegetació de muntanya mediterrània de terra baixa, al país de l'alzinar litoral (*Quercetum ilicis galloprovinciale*). L'alzinar potencial correspon a l'alzinar típic amb marfull, bosc esclerofil·le amb l'alzina vera (*Quercus ilex ilex*) com a arbre acompanyant d'una bona varietat de lianes i arbusts, com el marfull (*Viburnum tinus*), l'arboç (Arbutus unedo), l'aladern (*Rhamnus alaternus*), l'arítjol (*Smilax aspera*), la vidiella (*Clematis flammula*), el lligabosc (*Lonicera implexa*), l'heura (*Hedera helix*), etc.

A les ribes del riu Anoia, i en menor mesura a les rieres de Ca n'Aguilera, de la Guineu i riera Seca, creixen els boscos i herbassars de ribera, concretament l'albereda litoral, la gatelleda, la salzeda amb sarga, l'omeda i els herbassars higròfils.

VEGETACIÓ ACTUAL

La vegetació actual difereix bastant del model teòric. Les zones amb vegetació natural es localitzen preferentment a les àrees de major relleu (puigs, barrancs), en forma de petites "illes" a les zones planeres. Les àrees arbrades estan formades per pinedes no gaire madures de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb una discreta presència d'alzines (*Quercus ilex*) i roures cerrioides (*Quercus humilis x cerrioides*).

Sovint, sigui per l'efecte d'incendis recents o per una regeneració encara inicial de la vegetació natural, encara no hi ha un recobriment arbori de pins, sinó solament de formacions arbustives com ara brolles, on els matolls de caràcter mediterrani hi prenen tot el protagonisme amb espècies com el romaní (*Rosmarinus officinalis*), la gatosa (*Ulex parviflorus*), el llentiscle (*Pistacia lentiscus*), o diferents estepes (*Cistus albidus, Cistus monspeliensis*), etc. En general, aquestes formacions arbustives també dominen als terrenys arbrats, sota les capçades dels pins, tot i que alguns boscos molt accessibles que pateixen degradació per la freqüentació humana intensa i no gaire respectuosa (deixalles, trepig) tendeixen més aviat a tenir vegetació ruderal (de terrenys molt nitrificats i compactats) a la seva base. També es troben, de forma puntual, algunes petites plantacions de pi pinyer (*Pinus pinea*).

Concretament, en els quasi dos quilòmetres de traçat, els terrenys afectats son, majoritàriament agrícoles, amb cultius herbacis de cereals com l'ordi, o cultius llenyosos com la vinya, les oliveres o els ametllers. La vegetació natural es concentra a l'inici del traçat, en els primers 500 m de recorregut, on s'hi desenvolupen mostres de bosc de **pinedes de pi blanc** (*Pinus halepensis*), associades a la degradació de l'alzinar potencial, i amb vegetació pròpia tant de l'alzinar com de les **brolles de romaní** (*Rosmarinus officinalis*) **i bruc d'hivern** (*Erica multiflora*) amb bufalaga tinctòria, alternada i barrejada amb la jonceda típica.

Així doncs, les espècies que formen la coberta vegetal forestal de la zona d'actuació són les següents:

- En l'estrat arbori: Pi blanc (*Pinus halepensis*), pi pinyer (*Pinus pinea*), alzina (*Quercus ilex ilex*).
- En l'estrat arbustiu: Romaní (*Rosmarinus officinalis*), bruc d'hivern (*Erica multiflora*), llentiscle (*Pistacia lentiscus*), càdec (*Juniperus oxycedrus*), bufalaga tintòria (*Thymelaea tinctoria*), garric (*Quercus coccifera*), espígol comú (*Lavandula latifolia*), farigola (*Thymus vulgaris*), argelaga (*Genista scorpius*), gatosa (*Ulex parviflorus*), roser silvestre (*Rosa canina*), etc.



Fotografia 2. Vegetació forestal a la zona de l'inici del traçat, als paratges de El Falguerar i, més lluny, el Bosc de l'Àliga, on s'hi desenvolupa un bosc força dens de pi blanc (*Pinus halepensis*) i alzina (*Quercus coccifera*), principalment, que es combina amb la presència de brolles en algunes zones més degradades.

Pel què fa a la vegetació associada a la xarxa de drenatge, l'acció humana ha fet recular el que són les mostres de vegetació forestal de ribera, de la qual en queden només petites mostres, en part també limitades per la migradesa i la irregularitat dels cursos d'aigua. Aquesta irregularitat i/o estacionalitat fa que sovint es trobin les rambles seques, dominades per sediments gairebé sense recobriment vegetal, o amb canyes (*Arundo donax*) a les vores de les lleres. És el cas de la riera de Ca n'Aguilera, el torrent de l'Abat o el rieral Xic, on l'aigua no és abundosa i és de caràcter torrencial, i s'hi desenvolupa el canyissar, amb espècies com el canyís (*Phragmites australis*), força estès, la boga (*Typha latifolia*) o la joca d'estany (*Schoenoplectus lacustris*), entre d'altres. En l'estrat arbori, seguint els marges de la llera, s'hi troben exemplars de pi pinyer (*Pinus pinea*) i alzina (*Quercus ilex*), alguns de dimensions considerables.

A l'àmbit de El rieral Xic, un curs de menor amplada i de caràcter més local, a pocs metres a l'Est de la riera de Ca n'Aguilera, a més de les espècies esmentades anteriorment, s'hi han observat exemplars de roure (*Quercus pubescens*), servera (*Sorbus domestica*), garric (*Quercus coccifera*), estepes (*Cistus* sp.), heura (*Hedera helix*), entre d'altres.



Fotografia 3. Vegetació en l'entorn de la riera de Ca n'Aguilera. L'estrat arbori està format per exemplars de pins pinyers (*Pinus pinea*) i alzines (*Quercus ilex*). En l'estrat arbustiu i herbaci s'identifiquen nombroses canyes (*Arundo donax*), ginesta (*Spartium junceum*), esbarzer (*Rubus ulmifolius*), llentiscle (*Pistacia lentiscus*), etc.



Fotografia 4. Vegetació en l'entorn del Rieral Xic, on a més d'observar-se espècies com el pi blanc *(Pinus halepensis*), el pi pinyer (*Pinus pinea*) i l'alzina (*Quercus ilex*), també s'identifiquen exemplars de roure martinenc (*Quercus pubescens*), o servera (*Sorbus domestica*), entre d'altres espècies arbustives o herbàcies. A la banda dreta del camí, en primer terme, s'observa també la presència de canyes (*Arundo donax*).



Fotografia 5. Detall de roure martinenc (*Quercus pubescens*) a l'entorn de El Rieral Xic.



Fotografia 6. Detall de servera (*Sorbus domestica*) a l'entorn de El Rieral Xic.

Finalment, cal esmentar la presència de **vegetació ruderal i agrícola** associada a les zones de conreus llenyosos i herbacis que ocupen les zones més planeres de l'àmbit d'estudi, on hi destaca la ravenissa blanca (*Diplotaxis erucoides*) i d'altres espècies de port petit com la corretjola (*Convolvulus arvensis*), el gram (*Cynodon dactylon*), l'helitrop (*Heliotropium europaeum*), els pebrots de ruc (*Reseda phyteuma*), o el fenàs de marge (*Brachypodium phoenicoides),* entre d'altres.

FLORA I ARBRES MONUMENTALS I/O D'INTERÈS

Respecte la flora, segons l'estudi de l'EIA i el Banc de Dades de la Biodiversitat de Catalunya, la zona d'actuació pertany a la quadrícula UTM 31T CF99 (de 10 x 10 km), on s'identifiquen els següents tàxons rars o endèmics:

- *Adenocarpus telonensis*. Es pot trobar en brolles silícies de les contrades mediterrànies plujoses fins els 650 m. Molt rara. No endèmica.
- *Centaurea paniculata hanrii*. En brolles i pastures de caràcter silici (i calcari) de les contrades mediterrànies marítimes fins els 900 m. Endemisme del NE ibèric.
- *Cnicus benedictus* (card beneit). Messes i camps abandonats de les contrades mediterrànies plujoses fins els 1000m. Molt rara.
- *Coronilla valentina glauca.* Espècie subespontània o naturalitzada a les contrades mediterrànies plujoses fins els 600 m. Molt rara.
- *Euphorbia maculata*. En sòls calcigats de les contrades mediterrànies plujoses fins els 775 m. Molt rara.
- *Valerianella echinata*. Es pot trobar en camps de cereal de les contrades mediterrànies més o menys seques. Molt rara.
- *Veronica praecox*. En pradells terofítics i terres cultivades a les contrades mediterrànies i estatge montà fins els 1.800 m. Molt rara.
- *Viola tricolor minima*. En erms terofítics de les contrades mediterrànies seques i estatge montà submediterrani. Molt rara.

A la zona no s'identifiquen espècies de flora protegides segons les dades de la quadrícula.

Pel què fa a la presència d'arbres monumentals i/o catalogats d'interès, segons la base cartogràfica del Departament de Territori i Sostenibilitat, a la zona d'actuació no s'identifica cap arbre ni cap arbreda monumental declarades mitjançant els Decrets 214/1987, sobre declaració d'arbres monumentals o el Decret 47/1988 de declaració d'arbres d'interès comarcal i local. L'únic exemplar que es troba al TM de Piera correspon al "Pi de Cal Ferrer del Coll" (núm. Matrícula: DM 06.161.00), que es localitza al sud-oest del tram de variant projectat, a més de 4 km del traçat, com es pot veure a la següent imatge.

Segons el Catàleg de Béns Protegits adjunt al Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Piera del Document de text refós del POUM de 2017, tampoc s'identifica cap arbre catalogat en l'àmbit d'influència de les obres.

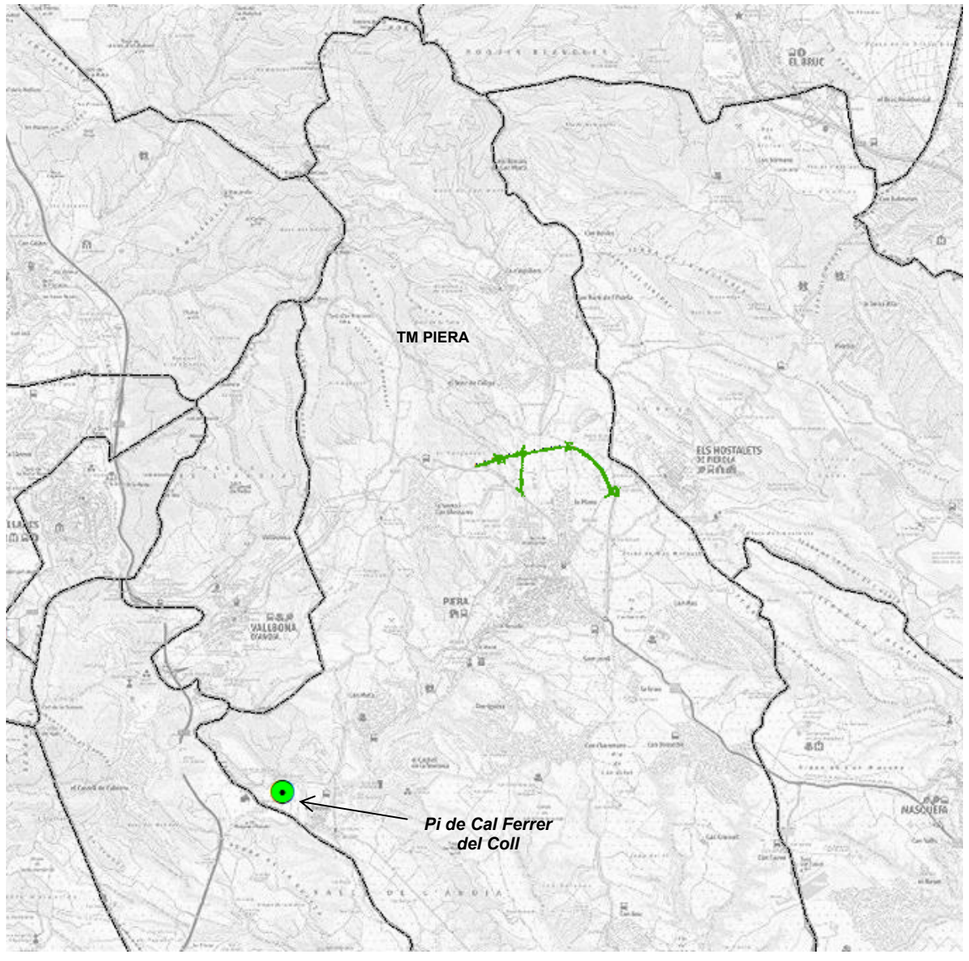


Figura 17. Localització dels arbres monumentals a la zona d'estudi. ***Font: Hipermapa.***

4.2.2 Hàbitats d'Interès Comunitari

La Directiva d'hàbitats defineix l'hàbitat natural com aquelles zones, terrestres o aquàtiques, diferenciades per les característiques geogràfiques, abiòtiques i biòtiques, tant si són totalment naturals com semi naturals. D'aquests hàbitats, considera que són d'interès comunitari (HIC) aquells que compleixin alguna d'aquestes característiques:

- Que estiguin amenaçats de desaparició en la seva àrea de distribució natural.
- Que tinguin una àrea de distribució reduïda, a causa de la seva regressió, o per les característiques intrínseques de l'hàbitat.
- Que siguin exemples representatius d'una o diverses de les regions biogeogràfiques que són a la UE.

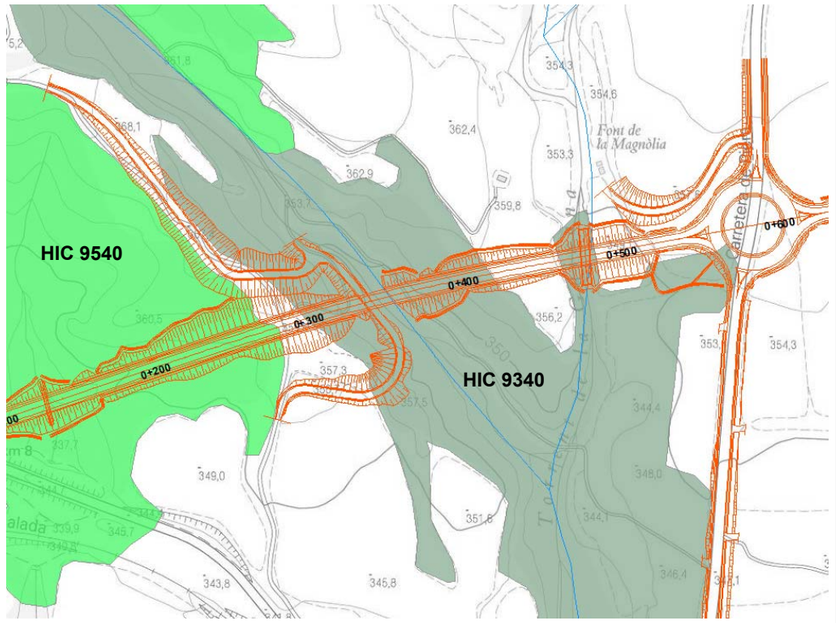
A més, la Directiva defineix els HIC prioritaris, que són aquells que estan amenaçats de desaparició en el territori de la UE; conservar-los suposa una especial responsabilitat per a la Unió Europea, a causa de la importància que tenen a escala mundial. Tot i això, els hàbitats naturals d'interès comunitari (prioritaris o no) són hàbitats catalogats, no protegits al conjunt del territori. El que s'ha de garantir, mitjançant la seva inclusió a la Xarxa Natura 2000, és la conservació d'unes mostres prou significatives d'aquests hàbitats que n'assegurin la conservació a tot el territori de la UE.

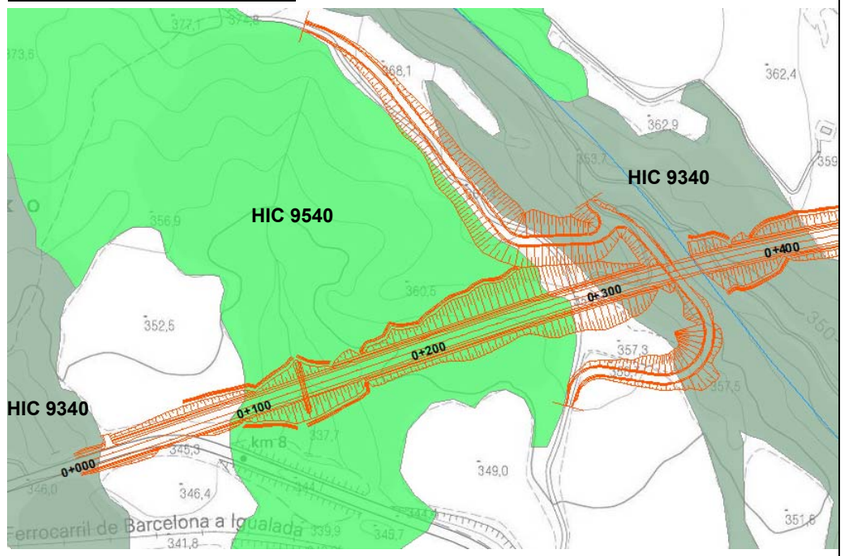
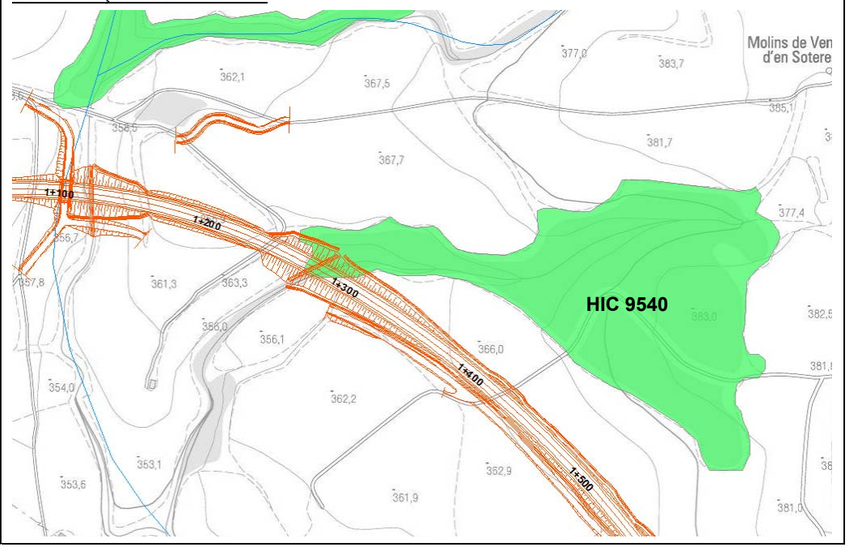
En la cartografia d'Hàbitats d'Interès Comunitari del Departament de Territori i Sostenibilitat, es diferencien varis polígons al medi natural que poden contenir un o més d'un HIC, prioritaris o no, amb diversos graus de recobriment que indiquen la presència de cada hàbitat en el polígon. D'aquesta manera, en un mateix polígon es poden arribar a identificar fins a 10 HICs diferents.

Un cop consultada la base cartogràfica més recent sobre els Hàbitats d'Interès Comunitari (versió 2, de 2018), a la zona on s'emplacen les obres de construcció de la variant de Piera en el tram projectat, s'identifica, bàsicament, la presència dels següents hàbitats, que es distribueixen en diferents graus de recobriment, en les zones ocupades per vegetació forestal:

- Alzinars i carrascars, HIC 9340, Hàbitat No Prioritari.
- Pinedes mediterrànies, HIC 9540, Hàbitat No Prioritari.

Seguidament, s'analitzen les afeccions previstes per a cadascun dels hàbitats, mentre que, més endavant, es presenta la distribució d'aquests HICs en la zona d'estudi.

Afeccions a HICs previstes durant el traçat	
HIC 9340 Alzinars i carrascars	
Afeccions:	Entre el PK 0+300 i el PK 0+420, en la zona de creuament del torrent de l'Abat es cartografia la presència de l'HIC 9340, que es troba força ben desenvolupat, amb un grau de cobertura del 80%. En aquesta zona, les afeccions venen donades per la ocupació del nou vial i els camins que es preveu desviar (Eix 20 i Eix 21). Una mica més endavant, a la zona de creuament del Torrent de la Guixana, es torna a afectar el mateix polígon d'HIC, en un tram d'uns 20 m (entre el PK 0+460 i el PK 0+480). Així mateix, l'execució de la nova rotonda de Piera Nord suposa, altre cop, una certa ocupació en els límits de distribució del polígon de l'HIC cartografiat. A més, l'Eix 4, Accés a Piera Nord i Ca n'Aguilera, entre el PK 0+260 i el PK 0+400 circula pel límit de l'espai ocupat per l'HIC.
Imatge:	Tram entre PK 0+300 i la rotonda de Piera: 

Afeccions a HICs previstes durant el traçat	
HIC 9540 Pinedes mediterrànies	
Afeccions:	Afectat en un tram de 190 m de longitud, entre el PK 0+090 i el PK 0+280. Es tracta de les estribacions d'una zona amb cobertes forestals en els paratges de "El Falguerar" i "El Desmunt del Bitxo", on s'hi cartografia la presència de l'HIC 9540 amb una cobertura del 50%. Les afeccions en aquesta zona venen donades per la ocupació del nou traçat format pel vial i els talussos associats, en terraplè i en desmunt. Més endavant, a l'alçada del PK 1+300, s'afecta una petita part on es cartografia l'HIC 9540, que es veu afectat per la ocupació del nou vial i l'execució del terraplè en el marge esquerre del mateix.
Imatges:	Tram entre PK 0+090 i PK 0+280:  Zona a l'alçada del PK 1+300: 

Taula 4. Hàbitats d'Interès Comunitari en l'àmbit d'estudi i afeccions previstes. ***Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del Departament de Territori i Sostenibilitat.***

L'inici del traçat (en els primers 15 m), tot i que es troba en l'àmbit de la zona ocupada pels dos HICs esmentats anteriorment, l'actuació en aquest punt correspon a l'encaix amb la carretera actual B-224, sobre el vial existent, pel que les afeccions es consideren pràcticament nul·les.

Seguidament, es mostra una imatge general amb la distribució dels Hàbitats d'Interès Comunitari identificats en l'àmbit d'estudi, classificats segons l'HIC representat en primer lloc a la base cartogràfica (HIC1).

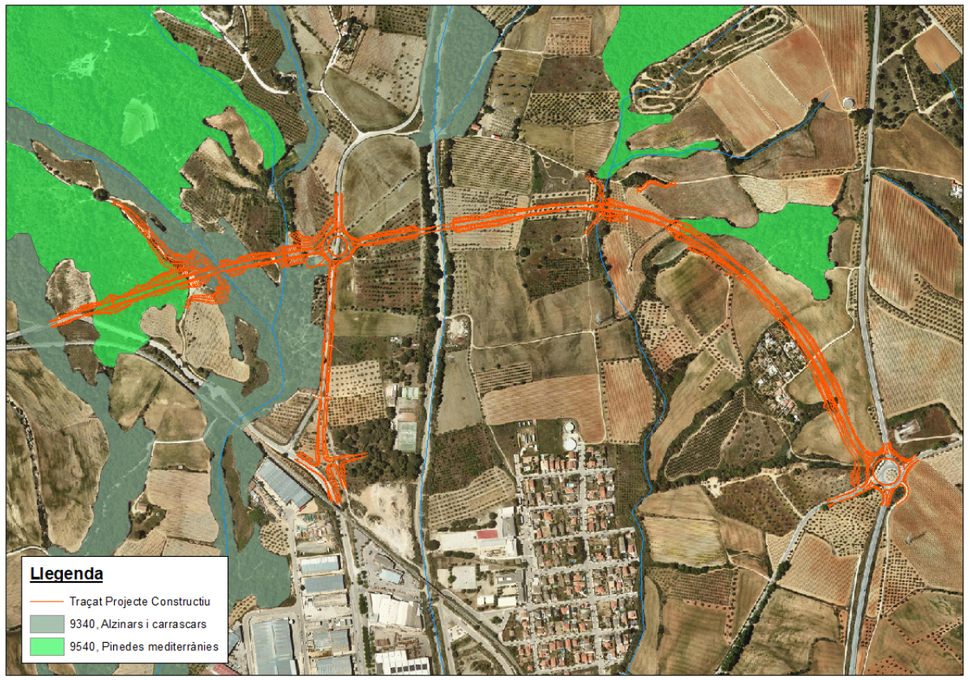


Figura 18. Distribució dels HIC a la zona d'estudi. ***Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del Departament de Territori i Sostenibilitat.***

4.2.3 Fauna i connectivitat ecològica

4.2.3.1 Fauna

En el present capítol s'adjunta un breu resum de la fauna present a la zona segons l'Estudi d'Impacte Ambiental de referència (de clau IA-VB-98171-A2), que inclou una àmplia descripció del tipus de fauna i els hàbits faunístics.

De forma general, la fauna de la zona té un caràcter mediterrani, tot i que les espècies majoritàries de fauna tenen una distribució àmplia a Europa. En el mosaic agroforestal-urbà de la zona d'estudi s'identifiquen tres tipus d'ambient principals que determinen el tipus d'hàbitat faunístic:

- Ambients amb vegetació natural (boscos i zones amb vegetació arbustiva),
- Zones agrícoles, amb conreus llenyosos i herbacis,
- Medi urbà (poblacions, construccions aïllades i urbanitzacions).

Les espècies de fauna de la zona es distribueixen per aquests ambients o ecotons, on s'hi poden trobar espècies característiques en dos o més ambients, segons es tracti del lloc de cria, l'àrea d'alimentació, etc.

DIVERSITAT FAUNÍSTICA

A continuació es relacionen les espècies potencialment presents a la zona d'estudi segons el seu grup faunístic.

AUS			
Famílies i espècies	**Nom científic**	**Famílies i espècies**	**Nom científic**
Ardeids		**Anàtides**	
Bernat pescaire	*Ardea cinerea*	Ànec coll-verd	*Anas platyrhynchos*
Accipítrids		**Falcònids**	
Àliga marcenca	*Circaetus gallicus*	Xoriguer	*Falco tinnunculus*
Astor	*Accipiter gentilis*	Falcó pelegrí	*Falco peregrinus*
Esparver vulgar	*Accipiter nisus*	Falcó mostatxut	*Falco subbuteo*
Aligot	*Buteo buteo*	Esmerla	*Falco columbarius*
Àliga perdiguera	*Hieraeaetus fasciatus*		
Faisànids		**Colúmbids**	
Perdiu roja	*Alectoris rufa*	Tudó	*Columba palumus*
Guatlla	*Coturnix coturnix*	Xixella	*Columba oenas*
		Tórtora comú	*Streptopelia turtur*
		Tórtora turca	*Streptopelia decaocto*
Cucúlids		**Titònids**	
Cucut	*Cuculus canorus*	Òliba	*Tyto alba*
Estrígids		**Aegitàlids i Pàrids**	
Xot	*Otus scops*	Mallerenga cuallarga	*Aeghitalos caudatus*
Mussol comú	*Athene noctua*	M. emplomallada	*Parus cristatus*
Gamarús	*Strix aluco*	M. blava	*Parus caeruleus*
Mussol banyut	*Asio otus*	M. carbonera	*Parus major*
Duc	*Bubo bubo*	M petita	*Parus ater*
Sílvids		**Fringíníl.lids**	
Rossinyol bastard	*Cettia cetti*	Pardal roquer	*Petronia petronia*
Balquer	*Acrocephalus arundinaceus*	Pinsà comú	*Fringilla coelebs*
Bosqueta vulgar	*Hippolais polyglotta*	Pinsà mec	*Fringilla montifringilla*
Tallarol capnegre	*Sylvia melanocephala*	Pinsà borroner	*Pirrhula pirrhula*
Tallarol de garriga	*Sylvia cantilans*	Gafarró	*Serinus serinus*
Tallereta vulgar	*Sylvia communis*	Verdum	*Carduelis chloris*
Tallarol de casquet	*Sylvia atricapilla*	Cadernera	*Carduelis carduelis*
Mosquiter groc petit	*Phylloscopus collybita*	Passarell comú	*Carduelis cannabina*
Mosquiter pàl·lid	*Phylloscopus bonnelli*	Lluer	*Carduelis spinus*
Bruel	*Regulus ignicapillus*		
Reietó	*Regulus regulus*		
Cèrtids		**Oriòlids**	
Raspinell comú	*Certhia brachydactyla*	Oriol	*Oriolus oriolus*
Lànids		**Còrvids**	
Capsigrany	*Lanius senator*	Gaig	*Garrulus glandarius*
Botxí	*Lanius excubitor*	Garsa	*Pica pica*
		Gralla	*Corvus monedula*
		Corb	*Corvus corax*

AUS			
Famílies i espècies	**Nom científic**	**Famílies i espècies**	**Nom científic**
Estúrnids		**Passèrids**	
Estornell vulgar	*Sturnus vulgaris*	Pardal comú	*Passer domesticus*
Estornell negre	*Strurus unicolor*	Pardal xarrec	*Passer montanus*
Emberícids			
Gratapalles	*Emberiza cirlus*		
Sit negre	*Emberiza cia*		
Cruixidell	*Miliaria calandra*		

Taula 5. Espècies d'aus potencialment presents a la zona d'estudi. ***Font: EIA Variant de la carretera B-224 del PK 36+000 de la C15 al PK 14+000 de la B-224. Tram: Vallbona d'Anoia-Piera-Masquefa (IA-VB-98171-A2).***

Entre les espècies d'aus indicades anteriorment, cal destacar-ne l'àliga marcenca, l'àliga perdiguera, el falcó peregrí, l'esmerla i el duc, que pertanyen a l'Annex I de la Directiva d'Aus 2009/147/CE i, per tant, són espècies objecte de mesures de conservació de l'hàbitat.

D'altra banda, cal assenyalar que en l'EIA s'indica la persistència d'una parella d'àliga cuabarrada (*Hieraetus fasciatus*), espècie en situació regressiva a les comarques de la connurbació de Barcelona. Tot i que la situació d'aquesta parella local és delicada, la carretera projectada no incidiria en la zona de cria, sinó només en la zona de campeig i de caça, que se situaria entre els municipis de Vallbona d'Anoia i Piera, a l'Oest del tram projectat.

MAMÍFERS			
Espècie	**Nom científic**	**Espècie**	**Nom científic**
Eriçó clar	*Atelerixalgirus*	Esquirol	*Sciurus vulgaris*
Conill	*Oryctolagus cuniculus*	Senglar	*Sus scrofa*
Mostela	*Mustela nivalis*	Rata cellarda	*Eliomys quercinus*
Fagina	*Martes foina*	Ratolí de bosc	*Apodemus sylvaticus*
Teixò	*Meles meles*	Rata negra	*Rattus rattus*
Geneta, gat mesquer	*Genetta genetta*	Rata comuna	*Rattus norvegicus*
Guilla	*Vulpes vulpes*	Ratolí domèstic	*Mus musculus*
		Ratolí mediterrani	*Mus spretus*
		Rata d'aigua	*Arvicola sapidus*
		Talpó comú	*Microtus duodecimcostatus*
		Talpó muntanyenc	*Microtus agrestis*
Musaranya nana	*Suncus etruscus*		
Musaranya comuna	*Crocidura russula*		

Taula 6. Espècies de mamífers potencialment presents a la zona d'estudi. ***Font: EIA Variant de la carretera B-224 del PK 36+000 de la C15 al PK 14+000 de la B-224. Tram: Vallbona d'Anoia-Piera-Masquefa (IA-VB-98171-A2).***

L'ordre dels quiròpters està representat per les següents espècies:

MAMÍFERS. Ordre: Quiròpters		
Espècie	**Hàbitat**	**Nivell de protecció**
Ratpenat gran de ferradura (*Rhinolophus ferruquinum*)	Ubiqüista. Prefereix les zones arbrades amb espais oberts.	Annex II de la Directiva 97/62 "Vulnerable" segons el projecte de Catàleg de Fauna amenaçada de Catalunya.

MAMÍFERS. Ordre: Quiròpters		
Espècie	**Hàbitat**	**Nivell de protecció**
Ratpenat petit de ferradura (*Rhinolophus hipposideros*)	Cavernícola. A zones arbustives.	Annex II de la Directiva 97/62 "Vulnerable" segons el projecte de Catàleg de Fauna amenaçada de Catalunya.
Ratpenat de cova (*Miniopterus schreibersii*)	Cavernícola: coves i edificis. Refugis molt vulnerable. No li afecta la cobertura vegetal.	Annex II de la Directiva 97/62 "Vulnerable" segons el Libro Rojo de Mamíferos terrestres de España i segons el projecte de Catàleg de Fauna amenaçada de Catalunya.
Ratpenat orellut gran (*Myotis myotis*)	Cavernícola: coves i edificis. Als boscos oberts madurs.	Annex II de la Directiva 97/62 "Vulnerable" segons el Libro Rojo de Mamíferos terrestres de España i segons el projecte de Catàleg de Fauna amenaçada de Catalunya.
Ratpenat comú (*Pipistrellus pipistrellus*)	Espècie fissurícola: esquerdes, forats, arbres, caixes niu i habitatges humans. Durant la hivernació, a vegades, a coves.	
Ratpenat de vores clares (*Pipistrellus Kuhlii*)	Fissurícola: edificis, arbres i coves. Adaptat a viure a zones humanitzades.	

Taula 7. Espècies de mamífers quiròpters potencialment presents a la zona d'estudi. ***Font: EIA Variant de la carretera B-224 del PK 36+000 de la C15 al PK 14+000 de la B-224. Tram: Vallbona d'Anoia-Piera-Masquefa (IA-VB-98171-A2).***

AMFIBIS			
Espècie	**Nom científic**	**Espècie**	**Nom científic**
Salamandra	*Salamandra salamandra*	Reineta	*Hyla meridionalis*
		Granota verda	*Rana perezi*
Tòtil	*Alytes obstetricans*		
Gripau d'esperons	*Pelobates cultripes*		
Gripau comú	*Bufo bufo*		
Gripau corredor	*Bufo calamita*		

Taula 8. Espècies d'amfibis potencialment presents a la zona d'estudi. ***Font: EIA Variant de la carretera B-224 del PK 36+000 de la C15 al PK 14+000 de la B-224. Tram: Vallbona d'Anoia-Piera-Masquefa (IA-VB-98171-A2).***

RÈPTILS			
Espècie	**Nom científic**	**Espècie**	**Nom científic**
Dragó comú	*Tarentola mauritanica*	Serp verda	*Malpolon monspessulanus*
Sargantana cuallarga	*Psammodromus algirus*		
Llangardaix ocel.lat	*Timon lepidus*	Serp blanca	*Elaphe scalaris*
Sargantana ibèrica	*Podarcis hispanica*	Serp d'aigua	*Natrix maura*
Vidriol	*Anguis fragilis*	Serp de collaret	*Natrix natrix*

Taula 9. Espècies de rèptils potencialment presents a la zona d'estudi. ***Font: EIA Variant de la carretera B-224 del PK 36+000 de la C15 al PK 14+000 de la B-224. Tram: Vallbona d'Anoia-Piera-Masquefa (IA-VB-98171-A2).***

HÀBITATS FAUNÍSTICS

Com s'ha indicat anteriorment, la coberta vegetal dominant a la zona són els camps de conreu, amb marges de bardisses i fenassars, amb petits retalls de restes de bosc d'alzinar litoral, amb pinedes secundàries i amb restes de brolles, sobretot de romaní i bruc d'hivern. Així, faunísticament, aquest ambient es podria correspondre amb un hàbitat agrícola predominant amb retalls d'hàbitat de bosc mediterrani i matollars, creuat per hàbitats humits interiors. En menor grau, també es pot diferenciar un medi urbà i algunes zones amb hàbitats rocosos.

Hàbitat agrícola

No hi ha a la zona moltes espècies habitants exclusives dels conreus, però n'hi ha força que hi estan vinculades - per exemple pel que fa a l'alimentació -, com poden ser l'estornell vulgar (*Sturnus vulgaris*), la garsa (*Pica pica*), o la major part dels fringíl·lids i sits, moixons aquests bàsicament granívors. Entre les més vinculades als conreus herbacis s'hi troben la cogullada vulgar (*Galerida cristata*) o la perdiu roja (*Alectoris rufa*), que aquí es manté gràcies a les repoblacions cinegètiques, per bé que arriba a reproduirse.

Els conreus d'oliveres i d'ametllers permeten la presència d'ocells lligats a les zones arbrades obertes, com el capsigrany (*Lanius senator*) i el mussol comú (*Athene noctua*). Les zones més contínues de conreus -i de la seva fauna associada- són les que es troben entre Piera i els Hostalets de Pierola (on es desenvolupa el present Projecte Constructiu), i la de l'oest de Can Mussarro.

A més, a l'hàbitat agrícola, entre la fauna s'hi troben: alguns mamífers com els talpons (*Microtus sp.*) i els ratolins (*Mus musculus, Mus spretus*) com a espècies més abundoses, també musaranyes (*Suncus etruscus, Crocidura russula*) i eriçó (*Atelerix algirus*), i altres espècies més grans com el conill (*Oryctolagus cuniculus*), la guilla (*Vulpes vulpes*) i el toixó (*Meles meles*). Pel que fa als ocells és un hàbitat molt freqüentat per tudons (*Columba palumbus*), gralles (*Corvus monedula*) i estornells (*Sturnus vulgaris*). També ocells rapinyaires com el xoriguer (*Falco tinnunculus*), el mussol (*Athene noctua*) i l'òliba (*Tyto alba*). Apart d'ocells més petits com les cogullades (*Galerida cristasta*), el cruixidell (*Miliaria calandra*) i el gratapalles (*Emberiza cirlus*).

El llistat d'espècies d'ocells segons relació amb hàbitat i prioritat de conservació, la perdiu roja (*Alectoris rufa*), la tórtora (*Streptopelia turtur*), l'òliba (*Tyto alba*), el xot (*Otus scops*), el mussol (*Athene noctua*), el picot verd (*Picus viridis*), la cogullada (*Galerida cristata*), l'oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), etc.

Hàbitat forestal (bosc mediterrani i matollars)

S'han agrupat les espècies més lligades a la vegetació natural en "fauna forestal i de formacions arbustives"; són les que necessiten bé d'una vegetació dominada pels arbres (gran nombre d'ocells en fa ús per a nidificar) o, si més no, d'una vegetació de certa complexitat i capacitat de protecció. Les pinedes de pi blanc solen, alhora, desenvolupar formacions arbustives i, per tant, també contenen bona part de les espècies més particularment característiques d'aquestes formacions, com són diferents espècies de tallarols, com el tallarol capnegre (*Sylvia melanocephala*). Una certa presència d'alzines i roures possibilita una nova font d'aliment a la tardor i l'hivern per a espècies com el porc senglar (*Sus scrofa*) i el gaig (*Garrulus glandarius*), el còrvid forestal per excel·lència. En conjunt, boscos i formacions arbustives acullen la major part d'espècies d'ocells de l'àrea, sobretot insectívors i frugívors. El mamífer més plenament forestal és l'esquirol (*Sciurus vulgaris*), molt vinculat a les coníferes i als fruits forestals. El conill (*Oryctolagus cuniculus*), lligat més aviat a les brolles, és escàs a causa de les epidèmies que l'afecten i a la sobrecaça per part dels humans.

En aquest hàbitat, i fixant-se només en els mamífers i els ocells, es poden trobar espècies com el ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*), l'esquirol (*Sciurus vulgaris*), el conill (*Oryctolagus cuniculus*), la guilla (*Vulpes vulpes*), els tallarols (*Sylvia sp.*), els mosquiters (*Phylloscopus sp.*), el capsigrany (*Lanius senator*), el botxí (*Lanius excubitor*), diversos fringíl·lids (*Fringilla coelebs, Carduelis carduelis, etc.*), les mallerengues (*Parus sp., Aeghitalos caudatus*), l'aligot (*Buteo buteo*), el tudó (*Columba palumbus*), etc..

I pel que fa als ocells prioritaris ordenats per la seva relació amb l'hàbitat: l'Àliga marcenca (*Circaetus gallicus*), la Perdiu roja (*Alectoris rufa*), el Xot (*Otus scops*), el Tallarol emmascarat (*Sylvia hortensis*), el Tallarol de capnegre (*Sylvia melanocephala*), la Tallareta vulgar (*Sylvia cantillans*), etc.

Hàbitats humits (rieres)

La fauna de caràcter aquàtic o fluvial no és gaire rica a l'àrea. L'únic curs permanent d'importància, el riu Anoia, es troba força contaminat, i només s'hi manté un peix que, a més, es tracta de fet d'una espècie asiàtica introduïda a Europa des d'antic, la carpa *Cyprinus carpio*. Tanmateix, dues rieres d'interès per a la fauna aquàtica són la riera Seca i el torrent de ca n'Amat-torrent de ca n'Abadal: s'hi troba així diferents espècies d'amfibis, entre les que destaca la salamandra *Salamandra salamandra*, per tractar-se d'una espècie més aviat de la Catalunya humida. Cal recordar i destacar la riquesa d'aquest medi i la seva especial importància i vulnerabilitat a l'àrea mediterrània, on l'aigua és el principal element limitant, i on sovint coincideixen factors com sequeres, estiatge, contaminació i sobreexplotació humana dels corrents i dels aqüífers.

Altres hàbitats

El medi urbà, contra el que es podria pensar, acull un no menyspreable nombre d'espècies que s'han adaptat a viure-hi i/o a criar en les construccions humanes. Algunes de les més característiques són l'oreneta comuna (*Hirundo rustica*) i l'oreneta cuablanca (*Delichon urbica*), el colom domèstic (*Columba livia*), el pardal comú (*Passer domesticus*) o l'òliba (*Tyto alba*). Cal també comentar el cas, minoritari tanmateix aquí, dels parcs urbans i de les urbanitzacions amb dens recobriment arbori, que arriben a contenir una certa part de la fauna forestal o de les arbredes i marges: aquest seria, per exemple els cas de diferents mallerengues (*Parus sp.*) i d'altres ocells forestals o, eventualment de l'esquirol (*Sciurus vulgaris*). Alguns dels carnívors presents, sobretot la generalista guineu (*Vulpes vulpes*), té en aquesta zona una certa tendència urbana, afavorida per l'estructuració en mosaic dels usos del sòl i per l'abundància d'urbanitzacions.

La fauna rupícola no està tan ben representada com en moltes serres litorals més rocoses i abruptes, però té alguns elements destacables, sobretot l'àguila cuabarrada (*Hieraaetus fasciatus*) i el duc (*Bubo bubo*), rapinyaires que cacen a la zona d'estudi i crien en àrees immediates. La cinglera més propera i freqüentada per l'àliga cuabarrada és al Castellet. També hi són presents d'altres espècies com el roquerol (*Ptyonoprogne rupestris*) o la merla blava (*Monticola solitarius*).

4.2.3.2 Connectivitat ecològica

Pel que fa a la connectivitat ecològica, cal tenir en compte el paper de la xarxa hidrogràfica com a element amb funció connectora. A més, a gran escala, la presència d'una xarxa de paisatges naturals interconnectats amb les zones agrícoles permet una connexió biològica entre els diferents ambients, facilitant els fluxos migratoris de flora i fauna.

A la zona d'estudi no s'identifica cap element rellevant de la xarxa de drenatge que pertanyi al sistema de connectors fluvials principals o complementaris cartografiats en les bases de dades referents a connectivitat del Departament de Territori i Sostenibilitat. No obstant, tot i

el caràcter local dels torrents i rieres de l'entorn de la zona d'actuació, no es descarta el seu paper connector i la seva funció per al desplaçament de la fauna de la zona.

D'altra banda, cal assenyalar que la zona d'estudi forma part d'un gran connector terrestre principal (CTP081), que connecta els espais naturals protegits del Sistema prelitoral central – les Valls de l'Anoia – Roques Blanques, i que s'estén des de la Serra de Miralles (al sud-oest d'Igualada), fins a les muntanyes de Montserrat.

A la següent figura es representen els diferents connectors a la zona d'estudi segons les bases cartogràfiques referents a connectivitat del Departament de Territori i Sostenibilitat.

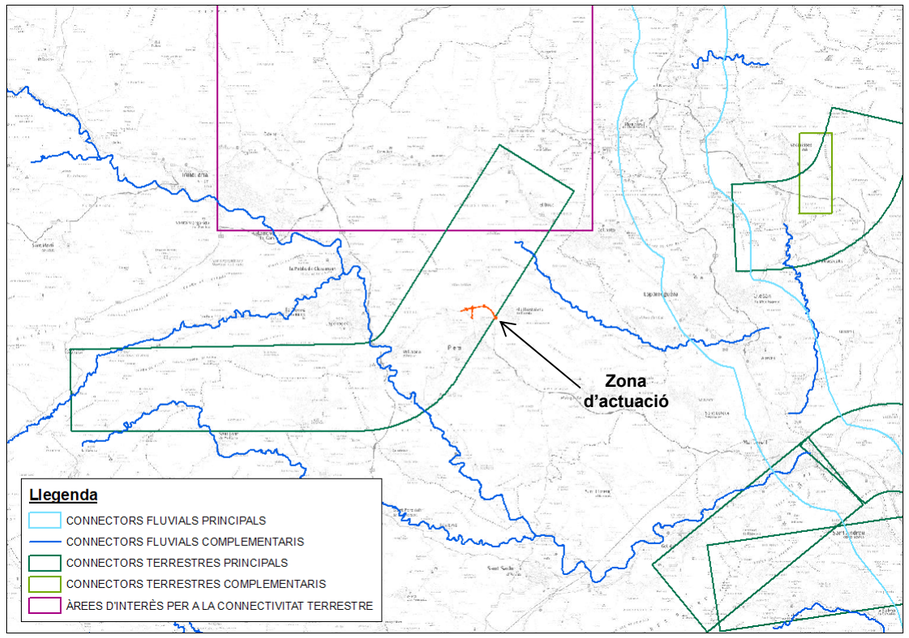


Figura 19. Connectivitat ecològica a la zona d'estudi respecte el traçat projectat. ***Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del Departament de Territori i Sostenibilitat.***

Pel què fa al risc d'accidents amb grans vertebrats, tot i que a diversos punts de l'actual carretera B-224 a la zona d'estudi, s'han registrat algunes col·lisions amb senglars (al PK 8,2 i al PK 6), no s'identifica cap tram de concentració de col·lisions amb ungulats.

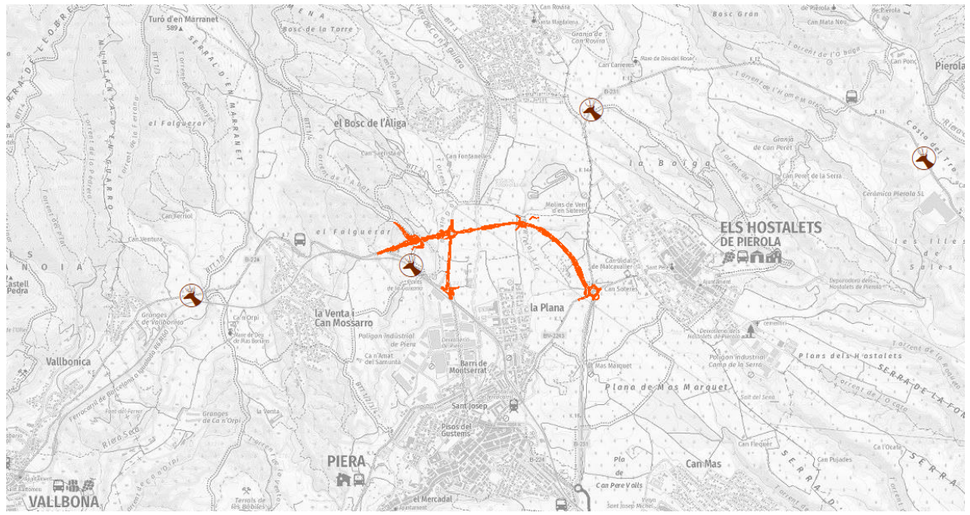


Figura 20. Accidentalitat amb ungulats a la zona d'estudi. ***Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del Departament de Territori i Sostenibilitat.***

4.2.4 Espais naturals protegits i figures d'interès

La zona d'actuació es troba fora de l'àmbit d'influència de qualsevol espai natural protegit. L'espai protegit més proper correspon a l'anomenat "Valls de l'Anoia", que pertany a la Xarxa Natura 2000 i al Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), considerat com a Zona d'Especial Conservació (ZEC) i Zona d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA), amb el codi ES 5110018.

En l'execució del tram objecte del present Projecte Constructiu no es preveu l'afecció d'aquest espai, ja que es troba a una distància suficient de l'actuació prevista (a uns 780 m a l'Oest de l'inici del traçat), com es mostra a la següent imatge.

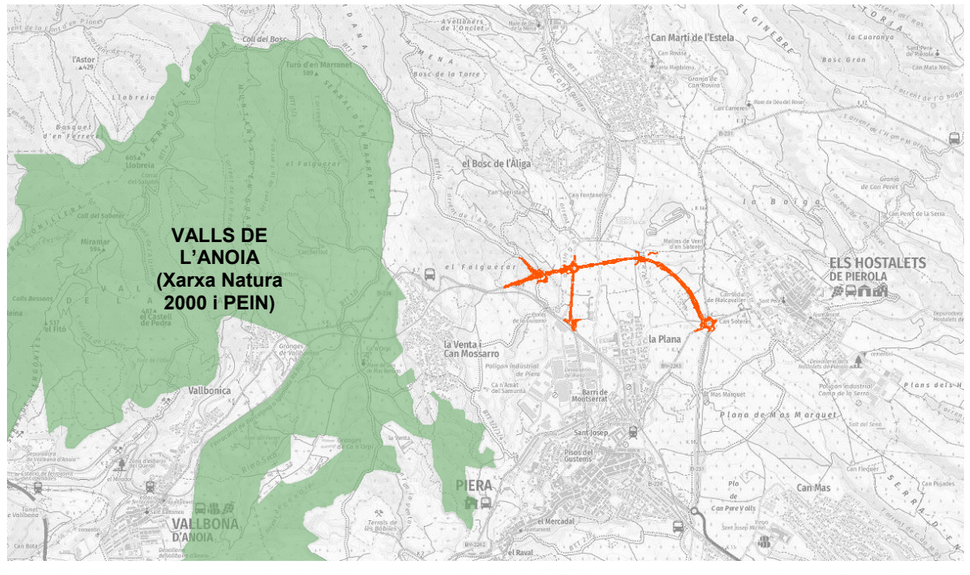


Figura 21. Distribució dels espais de la Xarxa Natura 2000 i del PEIN respecte el traçat projectat. ***Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del Departament de Territori i Sostenibilitat.***

A la zona d'influència de les obres no s'identifica cap altre espai d'interès catalogat segons les bases cartogràfiques referents a espais naturals del Departament de Territori i Sostenibilitat (Espai Natural de Protecció Especial, Zona Humida, Forest Pública, etc).

4.3 Medi sociocultural

4.3.1 Paisatge

4.3.1.1 Eines territorials d'ordenació del paisatge

La normativa de referència en matèria d'ordenació i gestió del paisatge a Catalunya és la següent:

- Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya.
- Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.

Aquest marc legal preveu dues eines de gestió del paisatge: els catàlegs de paisatge i les cartes de paisatge. Els catàlegs de paisatge defineixen el tipus de paisatge, els seus valors i la seva evolució i marquen els objectius de qualitat paisatgística. Les cartes de paisatge són documents de compromís per a la gestió del paisatge que serveixen de referència en els processos de planificació territorial i urbanística.

La zona d'actuació pertany a la Unitat de Paisatge "Valls de l'Anoia". Aquesta UP es troba englobada en dos catàlegs de paisatge: el de la Regió Metropolitana de Barcelona i el de les Comarques Centrals. Concretament, el projecte s'ubica en l'àmbit del Catàleg de les Comarques Centrals, en la Unitat de Paisatge núm. 27 anomenada "Valls de l'Anoia (UP 27), amb una extensió de 24.124 ha a les Comarques Centrals.

La unitat es troba definida pel riu que dóna nom a la vall, així com una sèrie de serres més o menys alineades que es presenten en direcció nord-est a sud-est i per entre les quals el riu Anoia i els seus afluents busquen el seu camí. El conjunt de la unitat té un caràcter més aviat antròpic, encara que els elements naturals encara hi tenen una presència considerable. Son característics els terrers oberts per l'acció de l'aigua, sobre granit o llicorelles, materials més durs o sobre argiles, materials tous que es localitzen a les zones on els pendents són pronunciats. La vegetació natural és de tipus mediterrani i es concentra a les fondalades i a les serres i turons on el pendent no és apte per al cultiu. Els altiplans i vessants més suaus es troben ocupats per conreus de cereals i vinyes, així com fruiters de secà com ametllers i oliveres.

Segons la fitxa descriptiva d'aquesta unitat, el paisatge actual està format per uns relleus molt abruptes amb forts desnivells, que solen estar recoberts de vegetació esponerosa i que representa un dels seus grans valors. Aquest territori muntanyós està pràcticament cobert en un 90% per vegetació. El gradient altitudinal permet l'establiment d'una gran varietat d'espècies. A les zones de matollars i prats hi creixen ginebres i altres arbustos, normalment de mata baixa per resistir els vents freds de les zones altes. Els alzinars, les pinedes amb alguna avetosa i els caducifolis que comprenen principalment roures, castanyers, faigs, bedolls i blades ocupen els vessants. La diversitat arbòria fa que a la tardor la coloració adquireixi una àmplia gamma de matisos que dóna espectacularitat a la muntanya.

Els cursos d'aigua de tipus torrencial que porten les seves aigües als afluents del Ter o del Congost són també un element singular a la part més meridional donant un caràcter humit a la zona. Els cims poden emblanquinar-se a l'hivern amb neu proporcionant un marc nevat visible des de molts punts de les Comarques Centrals i altres de Catalunya.

Segons la fitxa descriptiva d'aquesta unitat, els trets distintius que s'assenyalen a la UP 27, Valls de l'Anoia, són els següents:

- *Paisatge ondulat que tanca pel nord la plana penedesenca, i les estribacions de la serralada Litoral i que drena fonamentalment el curs mig-baix de la conca de l'Anoia i de cursos tributaris, com el riu de Bitlles.*
- *La unitat es troba articulada pel riu Anoia, que travessa de nord a sud.*
- *Convivència de zones residencials, industrials, agràries i forestals.*
- *Grans urbanitzacions residencials, disperses per gairebé tota la unitat.*
- *Zona de referència des del punt de vista dels jaciments arqueològics.*
- *El predomini de la vinya al sector central i occidental de la unitat, que li dóna un caràcter especial i n'és el principal tret identitari.*
- *Importància del patrimoni industrial lligat a la fabricació de paper: Museu del Paper i nombrosos molins.*
- *El riu Anoia, en el sector de la Pobla de Claramunt-Vallbona d'Anoia, marca un traçat de gran importància per a l'establiment de comunicacions, ja que hi passa la carretera C-15, que uneix la Conca d'Òdena amb Vilafranca del Penedès.*

Els objectius de qualitat paisatgística d'aquesta unitat, són els següents:

27.1 Un paisatge natural de Valls de l'Anoia ben conservat, amb qualitat paisatgística, viable ecològicament i que compagini l'activitat agrària, l'aprofitament de recursos naturals i l'ús turístic i de gaudi.

27.2 Un paisatge agroforestal amb vinya preservat i ben gestionat, amb uns cellers d'interès arquitectònic, que mantingui la diversitat d'elements que el caracteritzen i el doten d'identitat pròpia.

27.3 Un sistema fluvial format pel riu Anoia, que travessa aquestes alineacions i estructura la unitat, juntament amb els seus afluents, com la riera de Carme, valoritzada i preservada com a connector ecològic i estructurador del paisatge.

27.4 Uns creixements dels assentaments urbans de les Valls de l'Anoia ordenats i que no comprometin els valors del paisatge circumdant.

27.5 Unes urbanitzacions situades a l'entorn de Masquefa, Piera i la Torre de Claramunt, ordenades i integrades en el paisatge, de manera que es minimitzi el seu impacte visual i on la seva relació amb el paisatge sigui el més equilibrada possible.

27.6 Un eix de comunicacions lineals (C-15 i ferrocarril), que ressegueixen el traçat del riu Anoia, integrat en el paisatge i que millori la interconnexió del territori sense comprometre la continuïtat i la permeabilitat ecològica i social.

27.7 Un important patrimoni industrial lligat a la fabricació de paper i nombrosos molins restaurants rehabilitats com a elements amb caràcter històric i compatible amb els seus nous usos i funcionalitats.

27.8 Unes restes arqueològiques que són un referent, ben preservades i gestionades, que permetin la seva accessibilitat, descobriment i gaudi.

27.9 Un sistema d'itineraris i miradors que emfatitzin les panoràmiques més rellevants i permetin descobrir i interactuar amb la diversitat del paisatge, com és el castell de Claramunt o el Capelló.

4.3.1.2 Composició i caracterització del paisatge

A una escala més local, el paisatge de la zona d'estudi té un component antròpic important i està format per un mosaic agroforestal, on hi predominen els usos agrícoles amb cereals, vinya i oliveres principalment. En les zones de major relleu s'hi desenvolupa la vegetació natural, formada bàsicament per boscos de pi blanc i brolles arbustives que apareixen a les zones forestals. Un altre element de caràcter natural és la xarxa de drenatge de caràcter local, que dibuixa unes formes sinuoses en el paisatge mostrant els camins de l'aigua en els episodis més plujosos (riera de Ca n'Aguilera, torrent de la Guixana, el Rieral Xic). Ve acompanyada d'una estreta franja de vegetació on el bosc de ribera típic s'ha substituït per pins pinyers (*Pinus pinea*) i alzines (*Quercus ilex*). També hi destaca la presència de nombroses urbanitzacions repartides pel terme municipal de Piera que constitueixen petits nuclis urbans, ja que moltes d'elles són habitades durant tot l'any.

D'aquesta manera, es diferencien les següents unitats paisatgístiques:

- **UNITAT 1. Paisatge agrícola.** Constitueix la unitat predominant, que s'estén per quasi tot l'àmbit d'estudi, a les zones de relleu més planer, on s'hi cultiven conreus de secà herbacis com l'ordi o el blat o llenyosos com la vinya o les oliveres principalment. El tram de carretera projectat discorre, majoritàriament per aquesta unitat de paisatge.

- **UNITAT 2. Vegetació natural**. Es troba a les zones de major relleu, estenent-se cap a l'oest de la zona d'actuació, cap a les Valls de l'Anoia, on se situa una mostra important de paisatge forestal. Està format per boscos mediterranis d'acicuifolis i escleròfiles. Donat que la vegetació de ribera associada a l'àmbit fluvial és pràcticament inexistent a la zona d'actuació, s'engloba en aquesta unitat la franja de vegetació associada als cursos locals que s'intercepten. A l'àmbit d'actuació, la presència de vegetació natural se situa al principi del traçat projectat, en els primers metres del nou vial, així com en els diversos cursos de drenatge afectats.

- **UNITAT 3. Zones urbanitzades**. Engloba totes les urbanitzacions del TM de Piera, a més del seu nucli urbà, entre les que se'n destaquen les més properes a la zona d'actuació: el Bosc de l'Àliga, Ca n'Aguilera i Can Martí de l'Estela. També s'hi inclouen les infraestructures viàries existents com l'actual carretera B-224, la B-231, la BV-2243 o la línia de ferrocarril. També cal destacar la presència de la línia elèctrica d'alta tensió (400 kV) que creua l'àmbit d'estudi en sentit NO-SE.

A continuació es presenten unes fotografies per tal d'il·lustrar el paisatge de la zona d'actuació.



Fotografia 7. Imatge del sector oest de la zona d'actuació, a l'inici del traçat, cap a Vallbona d'Anoia, on s'observen les diferents unitats de paisatge. En primer terme, paisatge agrícola amb cultiu de vinya. En segon terme, presència de vegetació forestal amb pinedes de pi blanc i pi pinyer. Al fons, el nucli urbà de Vallbona d'Anoia.



Fotografia 8. Riera de Ca n'Aguilera, a la zona de creuament del camí de Pierola a Can Sagristà, el camí de la Riereta i el que comunica el nucli de Piera amb les urbanitzacions del Bosc de l'Àliga i Can Martí de l'Estela, aigües amunt de la zona d'actuació. S'observa l'amplada de la llera i la franja de vegetació associada als marges de la mateixa, formada per exemplars arboris de pi pinyer *(Pinus pinea*) i alzina (*Quercus ilex*) majoritàriament, així com la notable presència de la canya (*Arundo donax*), entre d'altres espècies.



Fotografia 9. Imatge de la carretera de Piera, cap al nord, en el punt on es planteja l'execució de la rotonda i l'enllaç de Piera Nord. Es pot observar el vial actual que es preveu condicionar fins a la carretera B-224 existent, i els camps adjacents amb oliveres. També s'observa la presència de la línia elèctrica aèria d'alta tensió que creua l'àmbit d'estudi. Al fons, les muntanyes de Montserrrat.

4.3.2 Qualitat acústica

Durant la realització del Projecte Constructiu s'ha elaborat un Estudi acústic de detall, que s'inclou a l'Annex 2, a càrrec de MEDIATEC, empresa especialitzada en la matèria. En els primers apartats, es realitza un emmarcament del marc legal vigent, un anàlisi acústic de la nova infraestructura, i una presentació de les característiques principals del medi. Seguidament, es delimita la zona de soroll de la infraestructura i es caracteritzen els receptors analitzats. Finalment, s'avalua l'impacte acústic de la nova infraestructura i es proposen les mesures necessàries per a atenuar els efectes previstos en cas necessari.

En aquest capítol s'inclou el resum sobre els nivells d'immissió acústica que marca la legislació, s'identifiquen les zones receptores analitzades i es presenten dades sobre els nivells actuals mesurats.

4.3.2.1 Legislació aplicable

Atenent al caràcter supramunicipal d'aquest projecte, s'adopten les disposicions i els paràmetres de les normatives autonòmiques referents al soroll, que es concreten en:

- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i s'adapten els seus annexos.

L'objectiu de la Llei 16/2002 és regular les mesures necessàries per prevenir i corregir la contaminació acústica provocada pels sorolls i les vibracions, que afecta als ciutadans i al medi ambient, i alhora, establir un règim d'intervenció administrativa que sigui aplicable a tot el territori de Catalunya.

El Decret 176/2009, de 10 de novembre, té com a finalitat principal el desenvolupament de la Llei catalana 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i l'adaptació dels seus annexos, al mateix temps que procedeix a aclarir el marc jurídic normatiu vigent a Catalunya en matèria de contaminació acústica.

Amb el Decret 176/2009 es procedeix a adequar la legislació catalana en matèria de soroll als preceptes de caràcter bàsic de la legislació estatal en aquest àmbit, adoptada amb posterioritat a la Llei catalana 16/2002 (Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, que la desenvolupa en relació amb l'avaluació i gestió del soroll ambiental i Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, que la desenvolupa pel que fa referència a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques).

4.3.2.2 Valors límit d'immissió

Segons les normatives indicades en el punt anterior, els valors d'immissió sonora en l'ambient exterior, s'estableixen en funció de les zones de sensibilitat acústica. D'aquesta manera, aquests valors límit són els que es presenten a la taula següent.

Usos del sòl	Valors límit d'immissió en dBA		
	$L_{d\ (7h-21h)}$	$L_{e\ (21h-23h)}$	$L_{n\ (23h-7h)}$
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3) Habitatges situats en el medi rural	57	57	47
(A4) Predomini de sòl d'ús residencial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2) Predomini de sòl d'ús terciari diferent a (C1)	65	65	55
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2) Predomini de sòl d'us industrial	70	70	60

L_d, L_e y L_n: índex d'immissió de soroll en els períodes de dia (de 7 a 21h), vespre (de 21 a 23h) i nit (de 23 a 7h), respectivament.

Taula 10. Valors límit d'immissió segons els usos del sòl. ***Font: Annex 1 del Decret 176/2009, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2020 i se n'adapten els annexes.***

4.3.2.3 Delimitació de la zona de soroll

El territori de l'entorn de la infraestructura no està zonificat acústicament segons informació extreta de la pàgina web http://sig.gencat.cat/visors/capacitat_acustica.html.

D'aquesta manera, tenint en compte el marc legal descrit anteriorment (Annex 1 del Decret 176/2009), en el present cas d'estudi es considera com a zona de soroll o banda d'impacte acústic la franja on el soroll produït per la infraestructura ocasiona en el receptor un nivell d'immissió sonora superior a:

- Zones de nova construcció

  a) **Zona de sensibilitat acústica alta (A2)**. Predomini del sòl d'ús docent. LAr en període de dia i de vespre (de 7 a 23 hores) de **55 dBA** i un LAr en període nocturn (de 23 a7 hores) de **45 dBA**.

  b) **Zona de sensibilitat acústica alta (A4)**. Predomini de sòl d'ús residencial. LAr en període de dia i de vespre (de 7 a 23 hores) de **60 dBA** i un LAr en període nocturn (de 23 a 7 hores) de **50 dBA**.

  c) **Zona de sensibilitat acústica moderada (B2)**. Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1). LAr en període de dia i de vespre (de 7 a 23 hores) de **65 dBA** i un LAr en període nocturn (de 23 a 7 hores) de **55 dBA**.

4.3.2.4 Dades inicials, receptors acústics i nivells sonors en estat inicial

El nivell sonor en fase d'explotació dependrà, en tots els casos, de quatre variables: la intensitat de tràfic de la nova carretera, la distància del receptor a la font emissora, les característiques orogràfiques i l'existència d'obstacles que minimitzin l'impacte sonor.

Les dades de trànsit considerades en la modelització de soroll realitzada provenen de l'Annex de trànsit del Projecte i són les següents:

- Tram 1: IMD_{2023} = 6.543 veh/d, amb un percentatge de vehicles pesants de 14,46%.
- Tram 2: IMD_{2023} = 4.450 veh/d, amb un percentatge de vehicles pesants de 10,8%.
- Vial d'accés a Piera: IMD_{2023} = 2.585 veh/d, amb un percentatge de vehicles pesants de 10,8%.
- Carretera convencional 1+1, velocitat de projecte: 80 km/h.
- Tipus de paviment: BBTM 11B PMB 45/80-65 (paviment drenant).

En l'estudi de soroll s'inclou la caracterització de l'estat inicial mitjançant la realització de mesures de soroll en cadascun dels receptors analitzats.

El nivell de soroll va ser mesurat amb un equip de funcionament manual constituït per un sonòmetre integrador BRÜEL & KJAER Modelo 2250-L, número de sèrie 2638978. El sistema de mesura acústica emprat compleix amb les prescripcions tècniques de les normes IEC 651 tipus 1I, IEC 804 tipus 1 i ANSI S1.43 tipus S1.

El sonòmetre es va calibrar prèviament i posteriorment als mesuraments amb un calibrador de la marca BRÜEL & KJAER 4231, núm. de sèrie: 2136714.

El sonòmetre i el calibrador compleixen amb l'establert a l'ORDRE ITC/2845/2007, de 25 de setembre, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat dels instruments destinats al mesurament de so audible i dels calibradors acústics, («BOE» 237, de 3-10-2007). En l'apèndix 2 de l'estudi acústic s'adjunten els certificats de calibració.

Les mesures amb sonòmetre manual es van realitzar a una alçada de 1,5 metres sobre el terra, a 0,5 metres de l'operador i a més de 1,5 metres de qualsevol paret o obstacle que pogués pertorbar la mesura. El micròfon del sonòmetre estava protegit per una pantalla antivent per evitar errades de lectura degudes a la incidència del vent.

Les mesures es varen realitzar el dia 17 de novembre de 2020, en període diürn. L'estudi dels nivells d'immissió actuals es va portar a terme en 4 punts escollits al llarg de la traça, mitjançant mostreig, a partir de mesures de 15 minuts en diferents intervals de temps.

Pel que fa a la localització dels receptors, s'han identificat un total de 4 zones receptores (i 5 receptors) amb habitatges o edificacions que es troben disseminades en el medi rural, al llarg de l'entorn del traçat. Als plànols de l'estudi acústic, es representa la distribució dels receptors, mentre que a la taula següent es resumeix la seva localització i les seves característiques principals, així com el nivell sonor inicial segons les mesures realitzades.

ZR	Nom	Ubicació (PK)	Coordenades (UTM 31N ETRS89)		Característiques edificació	$L_{Aeq\ DIA}$ (dBA)
			X	Y		
ZR 1	Club de tennis Piera	0+300 Eix 4 (ME)	395.772	4.598.869	Ús esportiu i activitats de restauració	37,3
ZR 2	Barraca d'en Nasi	0+820 (ME)	395.810	4.599.233	Magatzem agrícola	39,4
ZR 3	CEIP Herois del Bruc	0+600 Eix 4 (ME)	395.896	4.598.609	Edificació ús escolar	59,3
ZR 4	Urbanització Els Quatre Camins	1+600 (MD)	396.515	4.598.894	Ús residencial (PB)	50,5

Taula 11. Identificació de receptors. Característiques, localització i nivells de soroll mesurats en estat inicial. ***Font: Apèndix 2, Estudi acústic.***

4.3.3 Població i aspectes socioeconòmics

A continuació es caracteritza la població i els aspectes socioeconòmics del TM de Piera a partir de les dades disponibles de l'Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat). Piera forma part de la comarca de l'Anoia i és el terme municipal més extens, situat al sud-est de la comarca, limítrof amb l'Alt Penedès.

Com es pot veure a la taula següent, la població de Piera per l'any 2019 és de 15.603 habitants, el que tenint en compte l'extensió del municipi implica una densitat de població de 272,8 habitants/km^2.

Població (2019)	15.603
Superfície (km2)	57,20
Altitud (m)	324
Longitud (º)	1,749397
Latitud (º)	41,521544



Taula 12. Dades principals del municipi de Piera (població i situació). ***Font: Idescat.***

Pel que fa a l'evolució de la població en el període entre els anys 1998 i 2019, s'observa una fort augment fins al 2008, passant dels 8.000 habitants als 14.000 habitants. A partir d'aquí i

fins a l'actualitat, continua augmentant la població, tot i que d'una forma més suau. Al gràfic següent es representa l'evolució de la població al terme municipal de Piera.

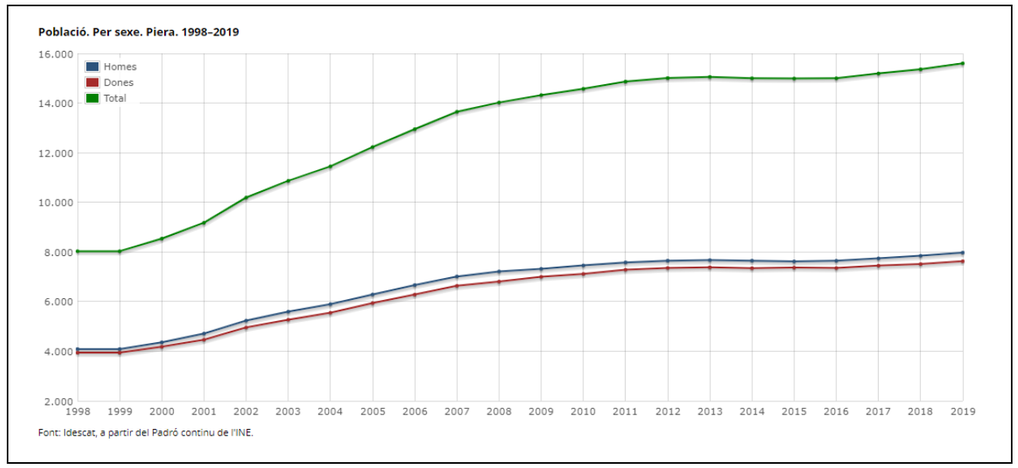


Figura 22. Evolució de la població a Piera en el període entre 1998 i 2019. ***Font: Idescat.***

Respecte l'activitat econòmica, al TM de Piera es registra un total de 5.643 persones ocupades per l'any 2011, mentre que la població desocupada és de 2.270 persones (el 29% del total). A continuació es presenten les dades referents al nombre d'afiliacions a la seguretat social per sectors econòmics. Com es pot observar, el sector serveis és el més important al municipi, amb un 60% de població ocupada. El segon sector en importància correspon a la indústria, amb el 25% de representació, seguit de la construcció que representa al voltant del 12%. El sector agrícola té molt poca representació al municipi.

Sector econòmic	Nº afiliacions al règim general de la S.S.	Nº afiliacions al règim d'autònoms de la S.S.
Agricultura	5	49
Indústria	542	106
Construcció	147	149
Serveis	871	636
Total	**1.565**	**940**

Taula 13. Ocupació per sectors econòmics al TM de Piera. Dades de juny de 2020. ***Font: Idescat.***

Respecte la superfície agrícola utilitzada (SAU), al TM municipal de Piera es registren 2.339 Ha de terres llaurades amb cultius herbacis i vinya principalment, i 49 Ha de pastures permanents, el que representa un total de 2.388 Ha (any 2009). Pel què fa a la ramaderia, cal indicar que té una certa representació a l'àmbit d'estudi, amb un total de 12 explotacions agràries amb ramaderia, on pren especial rellevància l'aviram, amb uns 106.991 caps (2009).

4.3.4 Planejament urbanístic

4.3.4.1 Planejament sectorial i supramunicipal

El terme municipal de Piera, a la comarca de l'Anoia, es troba englobat al Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals (PTPCC), aprovat definitivament en data de 16 de setembre de 2008.

Entre d'altres aspectes, els Plans Territorials defineixen les característiques i propostes dels següents sistemes bàsics:

- Sistema d'espais oberts.
- Sistema d'assentaments.
- Sistema d'infraestructures de mobilitat .

D'aquesta manera, segons el PTPCC, la zona d'actuació es troba íntegrament en el sistema d'espais oberts i s'inicia en sòl de protecció especial (en un petit tram d'uns 200 m). La major part del traçat se situa en sòl d'interès agrari i/o paisatgístic. A la següent imatge es mostra la ordenació de sòl segons el Pla Territorial de les Comarques Centrals a la zona d'actuació.

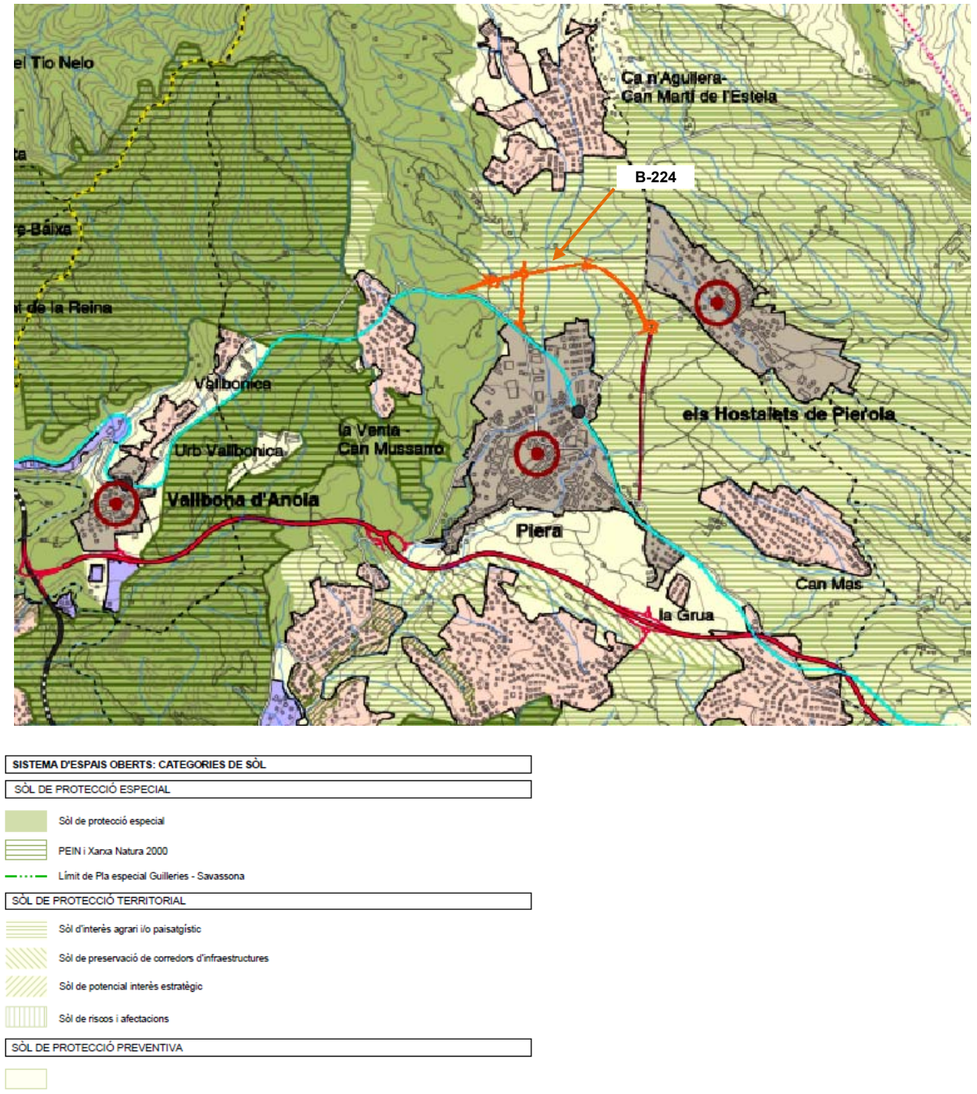


Figura 23. Ordenació del sòl a la zona d'actuació segons el PTPCC. ***Font: Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals.***

En el sistema d'espais oberts, el PTPCC defineix les següents tipologies de sòl:

- **Sòl de protecció especial**. Correspon als sòls no urbanitzables en què concorren valors que justifiquen un grau de protecció altament restrictiu de les possibilitats de transformació que els poguessin afectar. Així, el Pla atorga la protecció especial a aquells sòls no urbanitzables que junt amb els espais pertanyents al PEIN i a la Xarxa Natura 2000, estructuren una xarxa d'espais de valor natural i vertebradors dels espais oberts de les Comarques Centrals.

- **Sòl de protecció territorial**. Aquesta tipologia comprèn aquells tipus de sòls que no s'han considerat sòls de protecció especial però que tenen valors, condicionants o circumstàncies que motiven una regulació restrictiva de la seva possible transformació. Dins d'aquesta categoria, s'inclouen els sòls que presenten alguna de les següents característiques:

  - Interès agrari i/o paisatgístic. Àrees d'activitat agrària d'interès per al territori, terrenys que aporten paisatges significatius o identitaris de l'àmbit territorial i terrenys que per estar poc contaminats per l'edificació convé mantenir com espais no urbanitzats estructuradors de l'ordenació del territori.
  - Potencial interès estratègic. Àrees de sòl que per raons de localització, connectivitat, topografia o altres condicions poden tenir en el futur un paper estratègic en l'estructuració territorial dels assentaments, les activitats i les infraestructures.
  - Preservació de corredors d'infraestructures. Àrees de sòl que per raó de la seva situació al llarg de determinades infraestructures o en llocs crítics del territori han de quedar excloses de transformacions urbanístiques.
  - Riscos i afectacions. Àrees afectades per l'existència de riscos naturals o tecnològics o d'altres situacions de vulnerabilitat.

- **Sòl de protecció preventiva**. Constituïts per aquells sòls classificats com a no urbanitzables en el planejament urbanístic vigent que no han estat inclosos en les categories de protecció especial ni protecció territorial.

Tal com s'ha indicat anteriorment, el traçat es distribueix en sòls de protecció especial i de protecció territorial. En aquest sentit, cal indicar que el Pla contempla la possibilitat d'execució d'infraestructures, tal i com es recull en l'apartat 6.3.5 de Regulació de sòl de protecció especial, on s'especifica el següent:

> *"Els nous elements d'infraestructures que s'hagin d'ubicar necessàriament en sòl de protecció especial, com també la millora dels que hi ha en aquesta classe de sòl, adoptaran solucions que minimitzin els desmunts i terraplens, i evitaran interferir els corredors hidrogràfics i biològics".*

4.3.4.2 Planejament municipal

El planejament urbanístic vigent al terme de Piera es basa en el Pla d'ordenació urbanística municipal de Piera, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de la Catalunya Central de data 30 de gener de 2018.

D'aquesta manera, el tram de la variant de Piera se situa íntegrament sobre sòl no urbanitzable (SNU). Pel què fa a la qualificació urbanística, els terrenys afectats pel traçat s'emplacen, els primers 200 m en sòl classificat com a "Zona forestal". La resta del traçat es troba en SNU de tipus "Rural", segons la classificació del POUM, tal com es mostra a la següent figura.

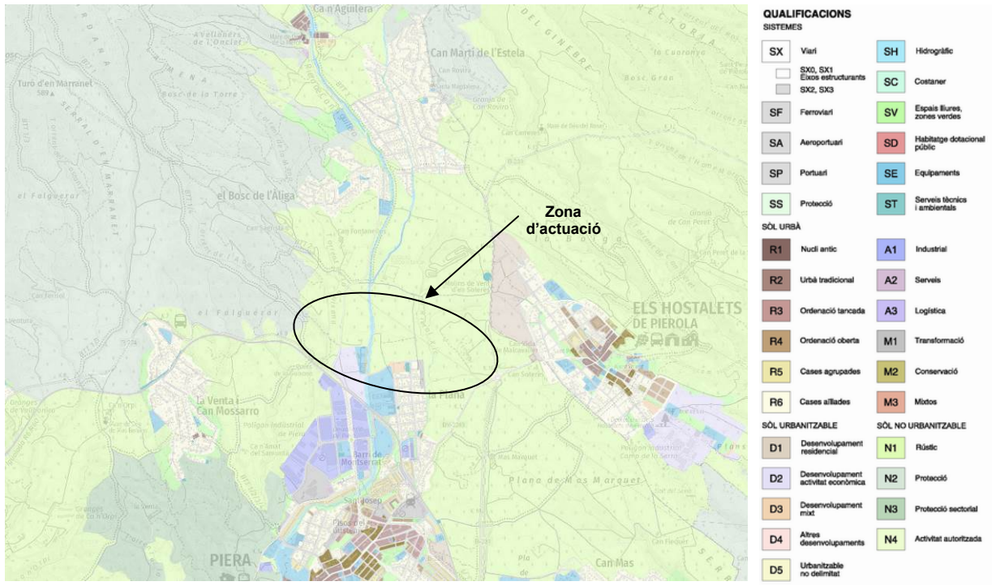


Figura 24. Qualificació urbanística del sòl segons el POUM de Piera. ***Font: Hipermapa.***

No obstant, el POUM de Piera contempla una reserva de sòl per a l'execució de la Variant de Piera segons el traçat plantejat en l'Estudi Informatiu. A la següent imatge es mostra el plànol d'ordenació de Piera Nord (Plànol O.1.1 del POUM), on es representa el traçat del nou vial de la Variant de Piera a la zona d'actuació.

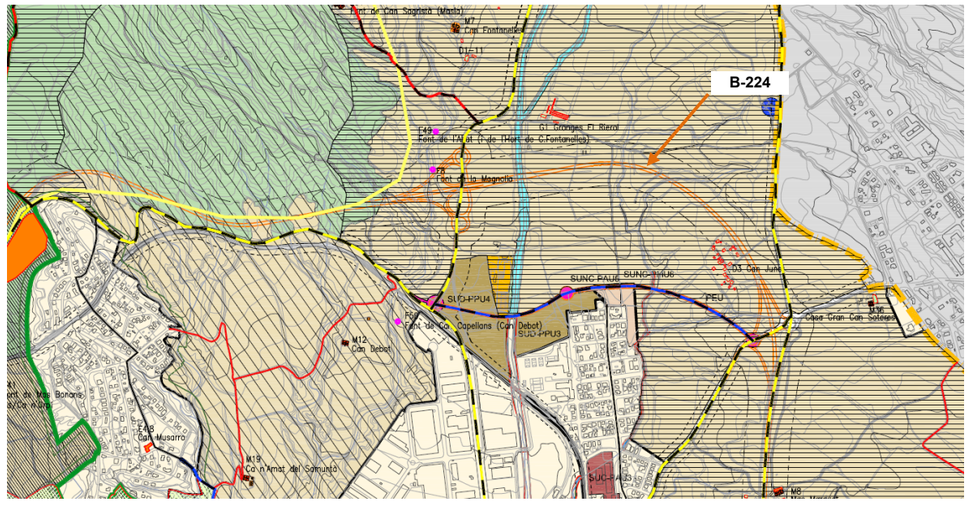


Figura 25. Plànol d'ordenació de sòl de Piera Nord segons el POUM. ***Font: POUM de Piera.***

Segons el què s'ha exposat, es considera que el present Projecte no compromet el planejament vigent donat que es tracta d'una infraestructura ja prevista en el POUM. En tot cas, els ajustos de traçat que es plantegen contribueixen a reduir les ocupacions de sòl, especialment a la zona dels enllaços.

4.3.5 Infraestructures existents i serveis afectats

A la zona d'estudi s'identifiquen diverses infraestructures lineals, entre les quals cal destacar-ne les següents:

- Carretera B-224 actual, que comunica el Baix Llobregat amb l'Anoia des de Martorell fins a Capellades i Igualada.
- La carretera B-231, que uneix Esparreguera amb Hostalets de Pierola i Piera.
- Les carreteres BV-2242 i BV-2243, que comuniquen les poblacions de Sant Sadurní d'Anoia (a l'Alt Penedès), amb Piera i els Hostalets de Pierola (a l'Anoia).
- La carretera de Piera (o de Ca n'Aguilera), que connecta Piera amb les urbanitzacions situades al nord del TM.
- La línia de ferrocarril d'Igualada a Barcelona per Martorell, dels FGC, amb estacions a Vallbona, Piera i Masquefa.

Cal esmentar la presència d'una xarxa de camins rurals i agrícoles, que donen accés a les zones de conreu des de la xarxa viària, alguns d'ells, classificats com camins ramaders.

Pel què fa als serveis afectats, cal destacar que a l'àmbit d'estudi s'identifica la presència de diverses línies elèctriques aèries de gran voltatge que es dirigeixen cap a la subestació de Pierola, al sud-est de la zona d'actuació. Concretament, el tram de variant projectat intercepta una línia elèctrica d'alta tensió (400 kV) a l'alçada del creuament de la riera de Ca n'Aguilera i en l'execució d'un dels ramals de la rotonda de Els Hostalets de Pierola. També s'afecta un tram d'una línia elèctrica de mitja tensió (25 kV) just abans del creuament amb el Rieral Xic. També s'identifica l'afecció de serveis de telefonia, de la xarxa d'aigua potable, de la xarxa d'aigua residual i la xarxa de comunicacions.

A continuació es relacionen els serveis afectats identificats en el Projecte Constructiu.

Servei / companyia	Situació	Descripció de l'afecció
ELÈCTRIC. Red Eléctrica de España	PK 0+825 (eix 1)	Línia elèctrica d'alta tensió (400 kV) que creua el nou traçat. Reducció del gàlib de la línia elèctrica per la construcció del nou vial.
	PK 0+035 (eix 8)	Línia elèctrica d'alta tensió (400 kV) que creua el nou traçat.
ELÈCTRIC. Endesa	PK 1+065 (eix 1)	Línia elèctrica de mitja tensió (25 kV) que creua el nou traçat.
TELEFONIA. Telefònica	PK 1+505 (eix 1)	Línia telefònica aèria que creua el nou traçat. S'afecta un pal de fusta.
	Rotonda els Hostalets de Pierola	Canalització telefònica soterrada que creua la rotonda de Els Hostalets de Pierola i que es veurà afectada per la construcció de la mateixa.
AIGUA POTABLE. Anigua	PK 0+805 (eix 1)	Conducció d'aigua potable de polietilè, que circula pel costat dret de la riera de Ca n'Aguilera. Es veu afectada per la construcció del nou viaducte OF-0.8.
CLAVEGUERAM. Agència Catalana de l'Aigua	PK 0+800 (eix 1)	Conducció d'aigües residuals, que circula pel costat dret de la riera de Ca n'Aguilera. Es veu afectada per la construcció del nou viaducte OF-0.8.
TELECOMUNICACIONS. Xarxa Oberta de Catalunya	Rotonda els Hostalets de Pierola	Canalització de telecomunicacions soterrada que creua la rotonda de Els Hostalets de Pierola i que es veurà afectada per la construcció de la mateixa.

Taula 14. Relació de serveis afectats per la construcció del nou vial. *Font: Annex 15 de Serveis afectats*.

4.3.6 Camins ramaders i itineraris

En l'àmbit d'estudi es localitzen alguns camins ramaders classificats i també una sèrie d'itineraris en BTT que ha impulsat l'Ajuntament de Piera, i que es troben senyalitzats.

Pel què fa als camins ramaders, a la zona d'estudi i d'oest a est, s'identifiquen els següents:

- *La Carral – Camí ral d'Aragó*. Classificat per Ordre Ministerial de 1-10-1985. Té una amplada de 20 m i una longitud de 12.350 m. No es preveu la seva afecció donat que es troba a 1 km a l'oest de l'inici del traçat.
- *Camí de Mediona a El Bruc*. Classificat per Ordre Ministerial de 1-10-1985. Té una amplada de 20 m i una longitud de 11.800 m. Es creua al PK 0+760, al seu pas per la riera de Ca n'Aguilera. La seva continuïtat queda garantida mitjançant el viaducte OF-0.8.
- *Camí de Sant Jaume.* Classificat per Ordre Ministerial de 1-10-1985. Té una amplada de 20 m i una longitud de 10.000 m. No es preveu la seva afecció donat que es troba a uns 500 m a l'est del final del traçat.

A continuació es presenta una imatge amb el recorregut dels camins ramaders identificats a la zona d'estudi respecte el traçat projectat de la nova variant de Piera.

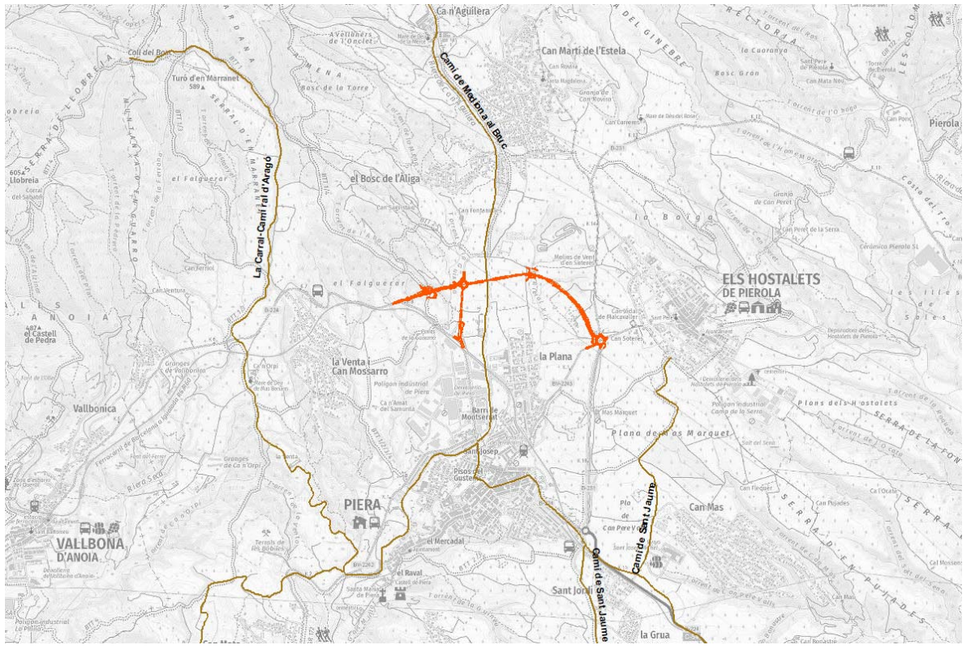
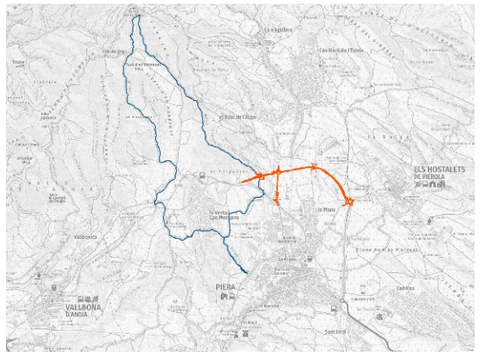


Figura 26. Camins ramaders identificats a l'àmbit d'estudi. *Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del Departament de Territori i Sostenibilitat.*

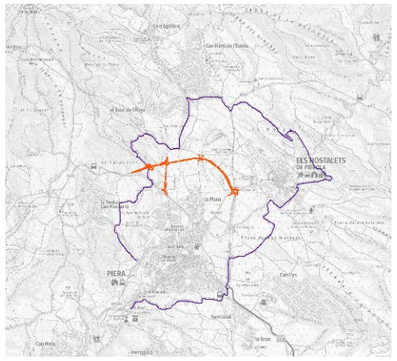
D'altra banda, com s'ha indicat anteriorment, a la zona d'actuació s'ha identificat el pas de diverses rutes en BTT impulsades per l'Ajuntament de Piera. Així, el terme de Piera disposa de 4 itineraris senyalitzats i pensats, tant per a principiants com per a experts, per poder practicar el BTT com una oportunitat per conèixer i gaudir d'entorns paisatgístics, naturals i culturals del municipi i els seus voltants.

Seguidament s'adjunta una imatge de cadascun dels itineraris senyalitzats respecte el traçat projectat. Com es pot observar, els circuits 1, 2 i 4 es veuen afectats per la construcció del nou vial en el mateix punt de creuament, a l'alçada del PK 0+340.

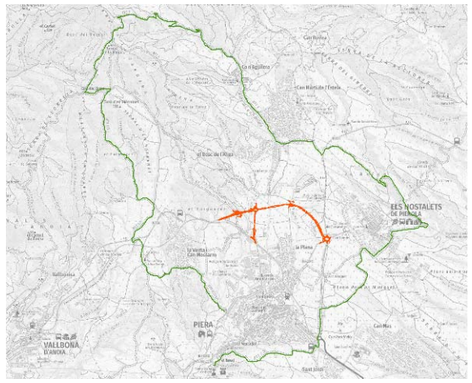
Circuit 1 en BTT:



Circuit 2 en BTT:



Circuit 3 en BTT:



Circuit 4 en BTT:

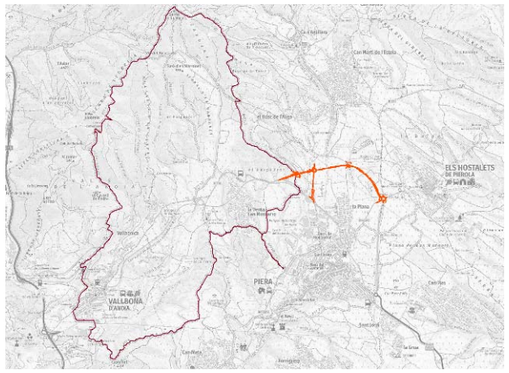


Figura 27. Rutes en BTT a Piera. ***Font: Elaboració pròpia a partir dels circuits disponibles a la web de l'Ajuntament de Piera.***

Cal esmentar que el Projecte Constructiu contempla l'execució dels desviaments de camí necessaris per a garantir la permeabilitat territorial en aquest indret, així com la reposició de la senyalització afectada. A continuació s'adjunta una fotografia de la senyal existent en el punt de creuament d'aquests itineraris.



Fotografia 10. Senyal existent dels circuits en BTT que es localitza a l'alçada del PK 0+340 del traçat.

4.3.7 Patrimoni cultural

Per a la caracterització dels elements d'interès cultural en l'àmbit d'estudi s'ha consultat la documentació aportada en l'Estudi de patrimoni cultural realitzat en el marc de redacció de l'EIA de referència, que inclou la "Memòria de la prospecció superficial i l'estudi de l'impacte sobre el patrimoni cultural (arqueològic, paleontològic i arquitectònic), realitzat en data de setembre de 2012.

A banda, durant la redacció del present Projecte Constructiu, s'ha realitzat una consulta als Inventaris de Patrimoni Arqueològic, Paleontològic i Arquitectònic del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya per tal de detectar possibles canvis en la catalogació d'elements o la introducció de nous elements en l'àmbit d'estudi.

Concretament, en la prospecció realitzada en l'EIA per l'empresa ATICS, de gestió i difusió del patrimoni arqueològic i històric, no es va identificar cap element d'interès potencialment afectat en el tram corresponent al present Projecte (tram 2 en l'Estudi Informatiu).

A més, un cop consultada la base cartogràfica d'elements d'interès cultural del Departament de Cultura mitjançant el "Geoportal de Patrimoni Cultural" (eina que inclou la representació dels elements que pertanyen als inventaris del patrimoni cultural immoble català, tant de l'arqueològic com del paleontològic o l'arquitectònic, en un visor SIG), no s'ha identificat tampoc cap element potencialment afectat per les obres previstes.

Els elements més propers són els següents béns arquitectònics:

- Cal Vidal del Malcavaller, situat a uns 280 m de l'enllaç dels Hostalets de Pierola, al final del traçat.
- Can Fontanellas, situat a uns 440 m al nord de l'enllaç de Piera Nord, a l'alçada del PK 0+600.

Cal esmentar que a l'oest de la zona d'estudi, al TM de Els Hostalets de Pierola, s'identifiquen diversos àmbits catalogats com a jaciments paleontològics, que s'estenen pel torrent de Ocata, la riera de Claret i el dipòsit controlat o l'Ecoparc de Can Mata. No es preveu l'afecció d'aquests jaciments donat que es troben a una distància suficient de les obres projectades (a més de 2,5 km).

A continuació es presenta una imatge amb la localització dels elements d'interès cultural catalogats en l'àmbit d'estudi.

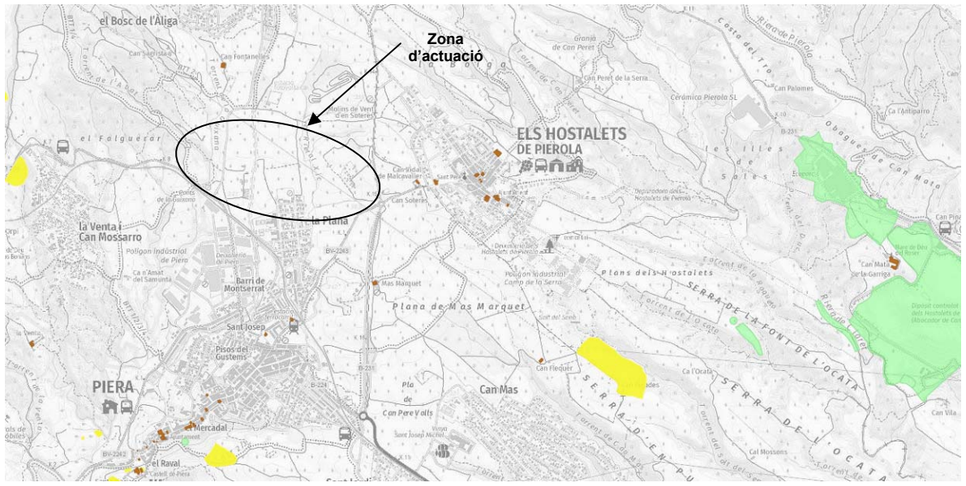


Figura 28. Elements d'interès cultural catalogats en l'àmbit d'estudi. *Font: Geoportal del Patrimoni Cultural Català.*

4.4 Resum de condicionants ambientals

A continuació es presenten els principals condicionants ambientals a tenir en compte en el nou tram de la variant de Piera projectat al TM de Piera tant en fase de projecte com durant l'execució de les obres.

CONDICIONANTS FÍSICS:

- **Qualitat atmosfèrica i condicions lumíniques**: La zona d'actuació se situa al nord de la Zona de Qualitat de l'Aire ZQA 3, Penedès-Garraf, prop del límit amb la ZQA 5, Catalunya Central. Aquesta zona disposa, en general, d'unes bones condicions atmosfèriques, al registrar-se poques superacions dels llindars establerts a les normatives vigents per a les substàncies contaminants mesurades.

  Pel què fa a les condicions lumíniques, segons el Mapa de protecció envers la contaminació lumínica, el traçat, que circula pel nord del nucli urbà de Piera, es troba íntegrament en zona de protecció alta (E2).

- **Geologia i edafologia:** L'àmbit d'estudi forma part de la Depressió del Vallés-Penedès, i es troba encaixada entre les serralades Prelitoral i Litoral, adjacents a la Depressió de l'Ebre. Els materials que constitueixen el rebliment d'aquesta conca van ser dipositats en un ambient continental durant els períodes Terciari i Quaternari.

  A grans trets, es poden considerar tres tipus de unitats respecte al seu possible comportament geotècnic. sòls moderns, amb diferents grau de compactació (Qf, Qv), sòls/roques antigues més compactes però amb diferent composició més granular o més cohesiva (NMav, NMag), i roques antigues amb molta variació en el seu grau d'alteració (ÇOrp).

  Pel que fa a tipus de sòls, a la zona d'actuació s'identifiquen "*Calcixerepts típics i Haploxeralfs càlcics"* (codi S56). Es tracta de sòls desenvolupats a partir dels dipòsits de meteorització de roques de diferent litologia. Molt profunds, ben drenats, amb textures mitjanes o moderadament fines i un contingut abundant d'elements grossos. També presenten acumulacions de carbonat càlcic.

  No s'identifiquen Espais d'Interès Geològic en l'entorn de les obres.

- **Xarxa hidrogràfica:** El curs fluvial de major entitat a la zona és la riera de Ca n'Aguilera, que presenta un llit molt ample i una conca de recepció molt gran, recollint les aigües de diverses rieres i torrents de la zona fins al riu Anoia. Aquest curs és atravessat mitjançant viaducte. El traçat també creua el torrent de l'Abat, el torrent de la Guixana i el rieral Xic.

  Segons la delimitació dels aqüífers a Catalunya a partir de la cartografia geològica 1:50.000, l'àmbit d'estudi es troba en una zona on hi dominen els "aqüífers en medis detrítics granulars (rebliments neògens i quaternaris)". Pel què fa al nivell freàtic, en cas d'existir, l'aigua circula per sobre la superfície de contacte entre els dipòsits quaternaris i el substrat terciari. Val a dir que en els sondejos realitzats en el present Projecte tan sols es va detectar aigua al corresponent a la llera de la riera de Ca n'Aguilera.

  Com a elements singulars destaca la presència d'algunes fonts al voltant del traçat, incloses al Catàleg de Béns Protegits del POUM de Piera de 2017, la font de la Magnòlia, la font de l'Abat, la font dels Capellans i la font de Can Sagristà. Cap d'elles es veu afectada directament pel traçat, tot i que la font de la Magnòlia se situa molt pròxima (PK 0+500).

ANNEX 5. SEGURETAT I SALUT

1. MEMÒRIA SEGURETAT I SALUT 2
2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA SEGURETAT I SALUT 3
3. PLEC SEGURETAT I SALUT 4
4. PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT 5

1. MEMÒRIA SEGURETAT I SALUT

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 4
4.5. Comunicacions 4
4.6. Subministrament i Serveis 5
4.7. Localització de serveis assistencials 5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.9. Termini d'execució 5
4.10. Mà d'obra prevista 5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 5
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 5
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 5
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 5
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 7
5.3. Instal·lació de sanejament 8
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 8
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 9
6.1. Serveis higiènics 9
6.2. Vestuaris 10
6.3. Menjador 10
6.4. Local de descans 10
6.5. Local d'assistència a accidentats 10
7. ÀREES AUXILIARS 11
7.1. Centrals i plantes 11
7.2. Tallers 12
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 12
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 13
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 13
9.1. Manipulació 13
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 14
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 15
10.1. Serveis afectats 15
10.2. Servituds 16
10.3. Característiques meteorològiques 16
10.4. Característiques del terreny 16
10.5. Característiques de l'entorn 16
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 16

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 16
12.1. Procediments d'execució 16
12.2. Ordre d'execució dels treballs 17
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 17
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 17
14. MEDIAMBIENT LABORAL 18
14.1. Agents atmosfèrics 18
14.2. Il·luminació 18
14.3. Soroll 19
14.4. Pols 19
14.5. Ordre i neteja 21
14.6. Radiacions no ionitzants 21
14.7. Radiacions ionitzants 25
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 27
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 28
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 29
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 29
19. RECURSOS PREVENTIUS 30
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 31
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 32
21.1. Normes de Policia 32
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 33
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 34
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 34
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 36
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 37
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 37
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 39
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 40
22.1. Riscos de danys a tercers 40
22.2. Mesures de protecció a tercers 40
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 41
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 41
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 41
26. Signatures 45

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC. VB- 98171-A2.2-C1.
El detall de les obres es troba al plec general.

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor: Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, SAU
NIF: A-59377135 :
Adreça: Carrer dels Vergós 36-42 :
Població: Barcelona :

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

Redactor E.S.S. : Francesc Molné i Monné

Titulació/ns	:	Enginyer de Monts
Col·legiat núm.	:	1495
Despatx professional	:	Innat Consulting SA
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Francesc Molné i Monné
Titulació/ns	:	Enginyer de Monts
Col·legiat núm.	:	1495
Despatx professional	:	Innat Consulting SA
Població	:	Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	Francesc Molné i Monné
Titulació/ns	:	Enginyer de Monts
Col·legiat núm.	:	1495
Despatx professional	:	Innat Consulting SA
Població	:	Barcelona

4.3. Tipologia de l'obra

El projecte es tracta de les actuacions de mesures correctores d'impacte ambiental: refinat de terres, hidrosembres, plantacions i mesures correctores per la fauna i usuaris.

4.4. Situació

Emplaçament	:	VARIANT DE PIERA.DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231.

4.5. Comunicacions

Carretera	:	B-231
Telèfon	:	
E – mail	:	innat@innat.eu

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	
Gas	:	
Electricitat	:	
Sanejament	:	
Altres	:	

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

Centre d'Atenció Primària (CAP) de Piera

CAP Piera
Adreça: Avinguda Carretera d'Igualada, 62, 08784 Piera, Barcelona
Telèfon: 938 760 070
Horari d'atenció: Obert les 24 hores per a urgències
Web: viladepiera.cat - Equipaments

Hospital públic més proper a Piera

Hospital Universitari d'Igualada
Adreça: Av. Catalunya, 11, 08700 Igualada, Barcelona
Telèfon: 938 052 500
Web: hospitalsantjoan.cat (forma part del Consorci Sanitari de l'Anoia)

Bombers

Parc dels Bombers Voluntaris de Piera
Adreça: Carrer Folch i Torres, 35, 08784 Piera, Barcelona
Telèfon: 93 776 15 71
Web: bomberspiera.blogspot.com

Policia

Comissaria dels Mossos d'Esquadra d'Igualada
Adreça: Carrer Lleida, 48, 08700 Igualada, Barcelona
Telèfon: 93 805 29 00
Web: mossos.gencat.cat

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 300.519,41€. (tres-cents mil cinc-cents dinou euros amb quaranta-un cèntims).

4.9. Termini d'execució

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

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 8 persones.

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

Cap de colla

Oficial 1a jardiner
Oficial 2a jardiner
Peó
Oficial 2a jardiner
Maquinista
Conductor de camió
Conductor de dumper

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS
ESMENES BIOLÒGIQUES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Tractor amb equip per a tractament del subsòl

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

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

- **Connexió de servei**

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

- **Quadre General**

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió

al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

- No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents
– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del

Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15

i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

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

- Local de dutxes

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

6.2. Vestuaris

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

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

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

6.4. Local de descans

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

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

6.5. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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

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

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

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

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

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

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds

de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1. Manipulació

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

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- **Explosius**

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

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1. Serveis afectats

No hi ha previsió d'afecció a serveis afectats

10.2. Servituds

No hi ha previsió d'afecció a servituds. Caldrà tenir en compte que es tracta d'una carretera en servei.

10.3. Característiques meteorològiques

Piera presenta un clima mediterrani interior, amb estius calorosos i secs, i hiverns freds amb possibilitat de gelades nocturnes. Les temperatures poden superar els 35 °C a l'estiu i baixar sota zero a l'hivern. Les precipitacions anuals oscil·len entre els 500 i 600 mm, concentrades principalment a la primavera i la tardor. Les nevades són poc freqüents. El municipi rep més de 2.500 hores de sol a l'any i, tot i que predominen vents suaus, poden aparèixer ràfegues puntuals a la tardor. Aquestes condicions climàtiques han de ser considerades en la planificació de sistemes passius d'aïllament, protecció solar i eficiència energètica en qualsevol projecte constructiu.

10.4. Característiques del terreny

Veure descripció general de l'annex número 3 de descripció general de l'obra civil.

L'àrea d'estudi a la Depressió del Vallés-Penedès es troba encaixada entre les serralades Prelitoral i Litoral, adjacents a la Depressió de l'Ebre. Els materials que constitueixen el rebliment d'aquesta conca van ser dipositats en un ambient continental durant els períodes Terciari i Quaternari. El rebliment de la Depressió es va iniciar al Paleogen. A les àrees dels extrems s'acumulen dipòsits de ventalls al·luvials. Les diferents litoestratigràfiques identificades estan condicionades pel comportament tectònic dels extrems, que controlen en gran mesura la dinàmica de rebliment de la conca.
En base a les observacions de camp realitzades a la zona afectada pel projecte, així com en funció dels resultats obtinguts de la campanya de prospecció realitzada en diferents etapes, s'han diferenciat quatre unitats des del punt de vista geològic i geotècnic que afecten al traçat definitiu del projecte.
Aquestes son les unitats de materials identificades en la zona d'estudi:
Unitat quaternàries

- Unitat R: Reblert antròpic
- Unitat Q: Quaternari fluvial – col·luvial
- Unitat Qv: Quaternari al·luvial

Unitats terciàries

- Unitat NM: Terciari argilós i gresós

Al llarg de la traça objecte d'estudi es preveu executar un total de 6 desmunts amb alçades que oscil·len entre 1,7 i 11,5 m. Aquests desmunts es troben a la part inicial on el traçat discorre per

l'extrem sud de la serralada prelitoral.
Tos els desmunts previstos s'excaven en materials que poden patir una erosió diferenciada important pel que es recomana l'abatiment de tots els talussos al 3H:2V, permetent doncs la incorporació de terra vegetal als mateixos i la seva restauració natural.

10.5. Característiques de l'entorn

Les característiques més rellevants de l'entorn de l'obra estan definides en l'annex 4: descripció del medi natural i en l'annex 3 de descripció de l'obra civil.

El planejament urbanístic vigent al terme de Piera es basa en el Pla d'ordenació urbanística municipal de Piera, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de la Catalunya Central de data 30 de gener de 2018.
D'aquesta manera, el tram de la variant de Piera se situa íntegrament sobre sòl no urbanitzable (SNU). Pel què fa a la qualificació urbanística, els terrenys afectats pel traçat s'emplacen, els primers 200 m en sòl classificat com a "Zona forestal". La resta del traçat es troba en SNU de tipus "Rural", segons la classificació del POUM, tal com es mostra a la següent figura.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

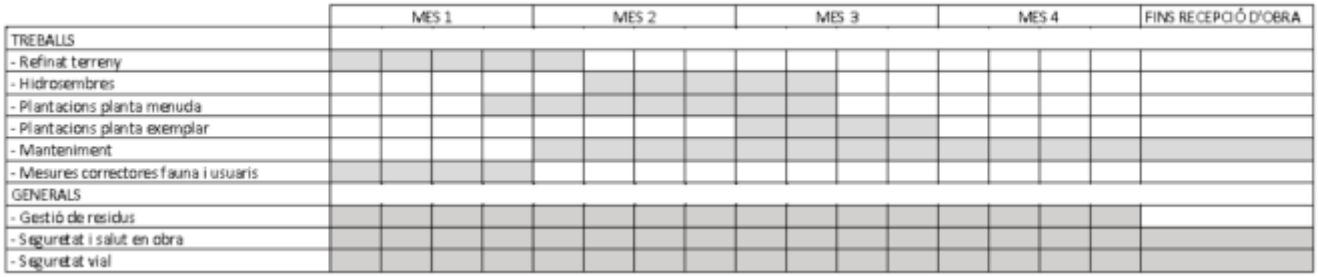
Les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants estan definits en el Plec de prescripcions del present projecte.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

L'ordre d'execució dels treballs estan definits en l'annex 7 de Pla de Treballs, que s'adjunta:



12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA : Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Es tindran en completes possibles situacions meteorològiques adverses tals com ventades, gelades, pluges, calor, estrès tèrmic o nevades en funció de l'emplaçament de la instal·lació. En compliment al Reial Decret Llei 4/2023 en el supòsit en què s'emeti per l' Agència Estatal de Meteorologia o l' òrgan

autonòmic corresponent en el cas de les comunitats autònomes que comptin amb aquest servei, un avís de fenòmens meteorològics adversos de nivell taronja o vermell, i les mesures preventives establertes no garanteixin la protecció de les persones treballadores, resultarà obligatòria l'adaptació de les condicions de treball, inclosa la reducció o modificació de les hores de desenvolupament de la jornada prevista. Així doncs en el Pla de Seguretat i Salut s'establiran les mesures i procediments que s'activin en situacions amb fenòmens adversos, en especial els relacionats amb temperatures extremes en treballs a l'aire lliure.

Els principals agents atmosfèrics que poden influir en el desenvolupament i disseny d'una obra a Piera són els següents:

1. **Temperatures extremes**
   Les altes temperatures estivals (fins a 35 °C o més) poden afectar el procés de presa i curat del formigó, així com condicionar les jornades laborals per risc de cops de calor. A l'hivern, les baixes temperatures (fins a -2 °C) poden provocar gelades que afectin la qualitat dels materials i l'adhesió de morters o pintures.

2. **Precipitacions estacionals**
   Amb una mitjana anual de 500–600 mm, la pluja es concentra a la primavera i la tardor. Aquestes precipitacions poden generar problemes d'accessibilitat al terreny, acumulació d'aigua a les excavacions i endarreriments en el calendari d'obra. És recomanable una correcta planificació del drenatge i la protecció temporal de materials.

3. **Radiació solar**
   Amb més de 2.500 hores de sol anuals, la radiació pot provocar dilatacions en elements exposats, deteriorament prematur de superfícies i condicionar el confort tèrmic de l'edificació. Cal considerar solucions passives com aïllaments tèrmics, proteccions solars i orientació adequada.

4. **Vent i ràfegues puntuals**
   Tot i que el vent dominant és suau, poden produir-se ràfegues moderades, especialment a la tardor. Aquestes poden afectar la seguretat durant el muntatge d'elements verticals i estructures lleugeres, i caldrà tenir-ho en compte en la fase d'execució.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats

hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

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

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

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

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials

- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

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

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

14.6. Radiacions no ionitzants

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

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

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

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

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

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

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

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

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació,

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

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

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

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

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

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

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

- Àrea de treball:

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

- Equip:

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

- Operació:

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

nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

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

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

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

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

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

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

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

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

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una

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

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

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo

sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

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

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

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

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

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

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

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

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

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

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*

5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

- Plantacions en desmunt.
- Plantacions lineals adjuntes a la traça.
- Actuacions per fauna i usuaris

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

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

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

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

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

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

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

tenir la resistència suficient.

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

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

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

L'accés a les superfícies d'actuació es realitzarà sempre, excepte excepcions autoritzades expressament autoritzades pel director d'obra, per l'exterior (i no des de la calçada). En aquest cas excepcional serà d'aplicació en fixat a la Norma 8.3 IC, senyalització provisional d'obres de carreteres.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

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

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

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas

de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

– Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

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

- **Canvis de la Zona Ocupada**

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

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

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés

independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones

o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

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

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

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

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

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

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

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

- **Neteja**

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

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

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

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

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

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

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

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

- **Senyalització i protecció**

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

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45^{o} en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements

d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

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

- **Arbres i jardins**

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

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

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

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

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

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

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

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

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

22.2. Mesures de protecció a tercers

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

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

22.3 Coordinació d'activitats empresarials

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

En cas de concurrència d'activitats i abans d'iniciar els treballs, en compliment de l'article 24 de la Llei 31/1995 i la Llei 171/2004 que ho desenvolupa, s'haurà de realitzar una reunió de coordinació d'activitats entre les empreses concurrents: empreses contractista principal i empreses de conservació i manteniment de carreteres i amb les possibles contractes de les diferents companyies de serveis afectats que requereixin la seva entrada en l'àmbit d'obra.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

Com ja s'ha establert en l'apartat 21 en relació a les condicions d'accés i afeccions a la via pública durant la construcció, seran d'aplicació durant les tasques de manteniment que l'accés a les superfícies d'actuació es realitzarà sempre, excepte excepcions autoritzades expressament autoritzades pel director d'obra, per l'exterior (i no des de la calçada). En aquest cas excepcional serà d'aplicació en fixat a la Norma 8.3 IC, senyalització provisional d'obres de carreteres.

Les mesures preventives de seguretat i salut seran vigents durant el període de manteniment, excepte les relacionades amb la disposició de línies de vida donat que ja estaran instal·lats la tanca de protecció de caiguda a les ODs i OFs i quedarà limitat el risc de caiguda a diferent nivell.

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

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17

I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26. Signatures

Per el consultor:

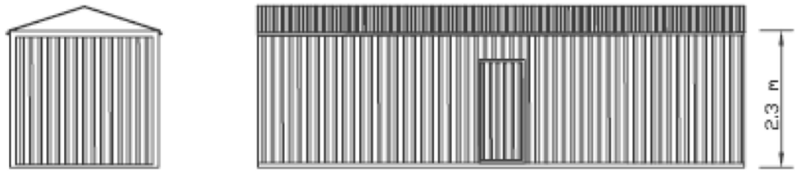
Francesc Molné i Monné
Enginyer de Monts
Nº Col·legiat 1495
Barcelona, setembre de 2025

2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA SEGURETAT I SALUT

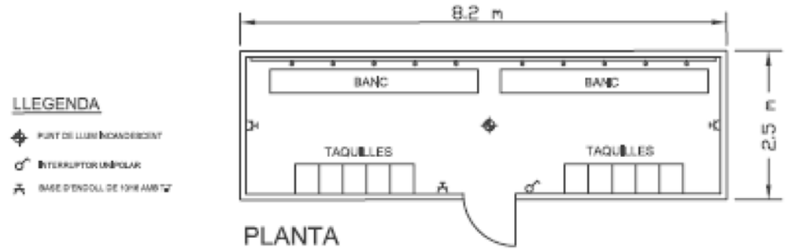
INDRET PROPOSAT MAGATZEM, APILAMENTS, PARC DE MAQUINÀRIA, SERVEIS AL PRESONAL

el Desmunt del Bitxo
Font de l'Abat
Bosc de l'Aliga
Font de la Magnòlia
Barraca d'en Nasi
Camí de Pierola a Can Sagrista
Ferrocarril de Barcelona a Igualada
Torrent de la Guixana
Carretera de Piera
Riera de Ca n'Aguilera
el Rieral
Molins de Vent d'en Soteres
Ponts de la Guixana
Club de tennis Piera
Camps de Can Sastre
Can Bot
Riera d'en Bot
Font de Can Capellans
B-224
B-231
Polígon Industrial de Piera
Escola Herois del Bruc
Institut Guinovarda
Fàbriques d'en Salada
Barri de Montserrat
la Plana
els Quatre Camins
Can Vidal de Malcavaller
Can Jorba
Can Soteres
Camí Ral
C. de l'Empordà
C. del Montseny
Carrer de Gaudí
C. de Joan XXIII
C. de Narcís Monturiol
C. de la Verge de la Mercè
C. del D. Barraquer
Av. de Catalunya
C. de Pompeu Fabra
C. de Copèrnic
Carrer de Marconi
Carretera Guinovarda
Av. de Madrid
les Hores

ALÇAT PRINCIPAL VESTIDOR TIPUS 1

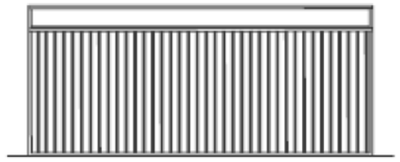


ALÇAT



PLANTA

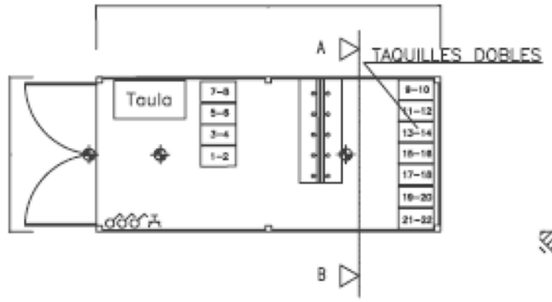
INSTALACIÓ PROVISIONAL
CASETA DE VESTIDORS TIPUS 2



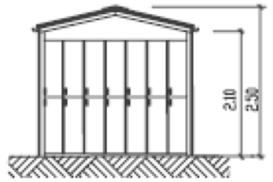
ALÇAT LATERAL



ALÇAT PRINCIPAL



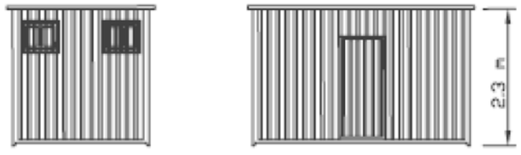
PLANTA DE DISTRIBUCIÓ



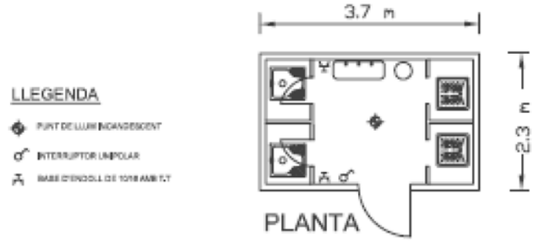
SECCIÓ A-B

LLEGENDA
- PUNT DE LLUM INCANDESCENT
- INTERRUPTOR UNIPOLAR
- BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMB T.T

ALÇAT PRINCIPAL SANITARIS



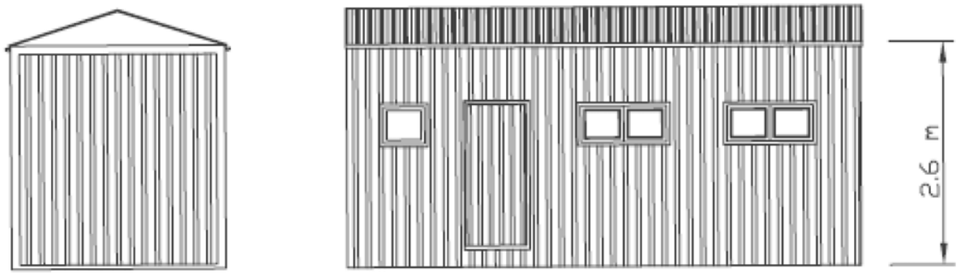
ALÇAT



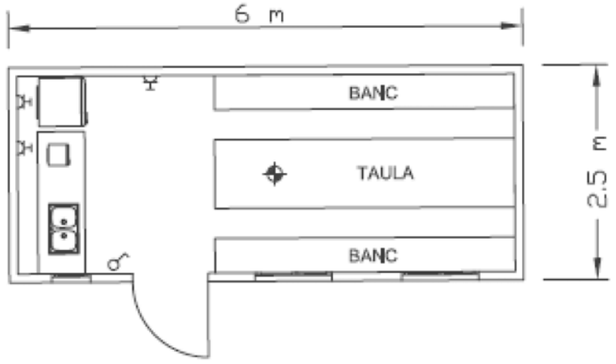
PLANTA

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES Original DIN-A3 0 20 40 60 80 100 m	NOM DEL PLÀNOL SEGURETAT I SALUT SEREVIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. A5-2 Full 1 de 2

ALÇAT PRINCIPAL MENJADOR TIPUS 1



ALÇAT

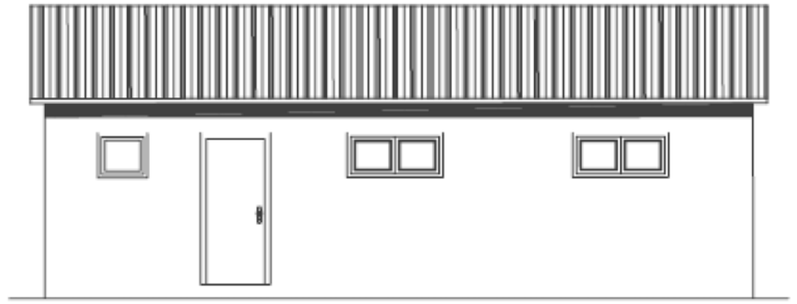


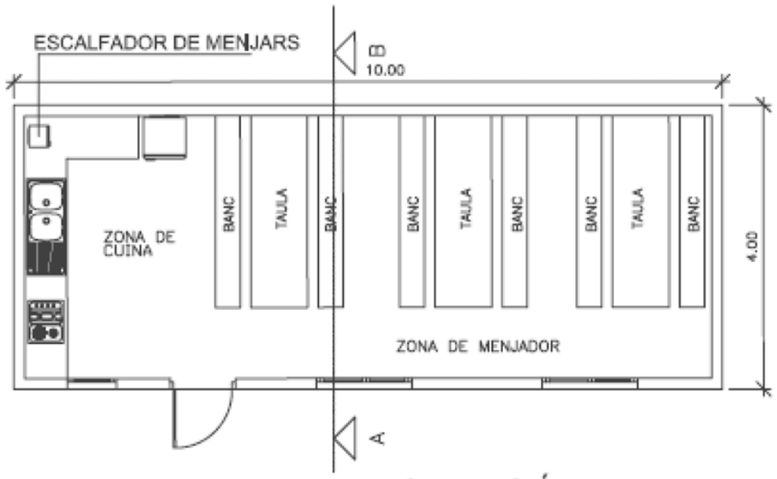
PLANTA

LLEGENDA

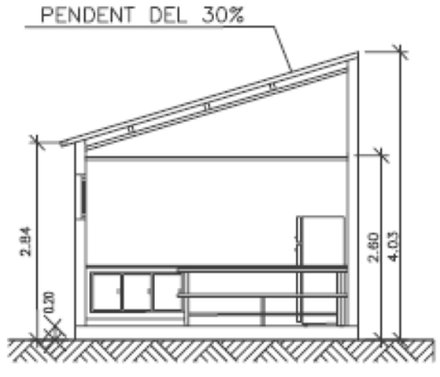
- PUNT DE LLUM INCANDESCENT
- INTERRUPTOR UNIPOLAR
- BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMB T.T

ALÇAT PRINCIPAL MENJADOR TIPUS 2





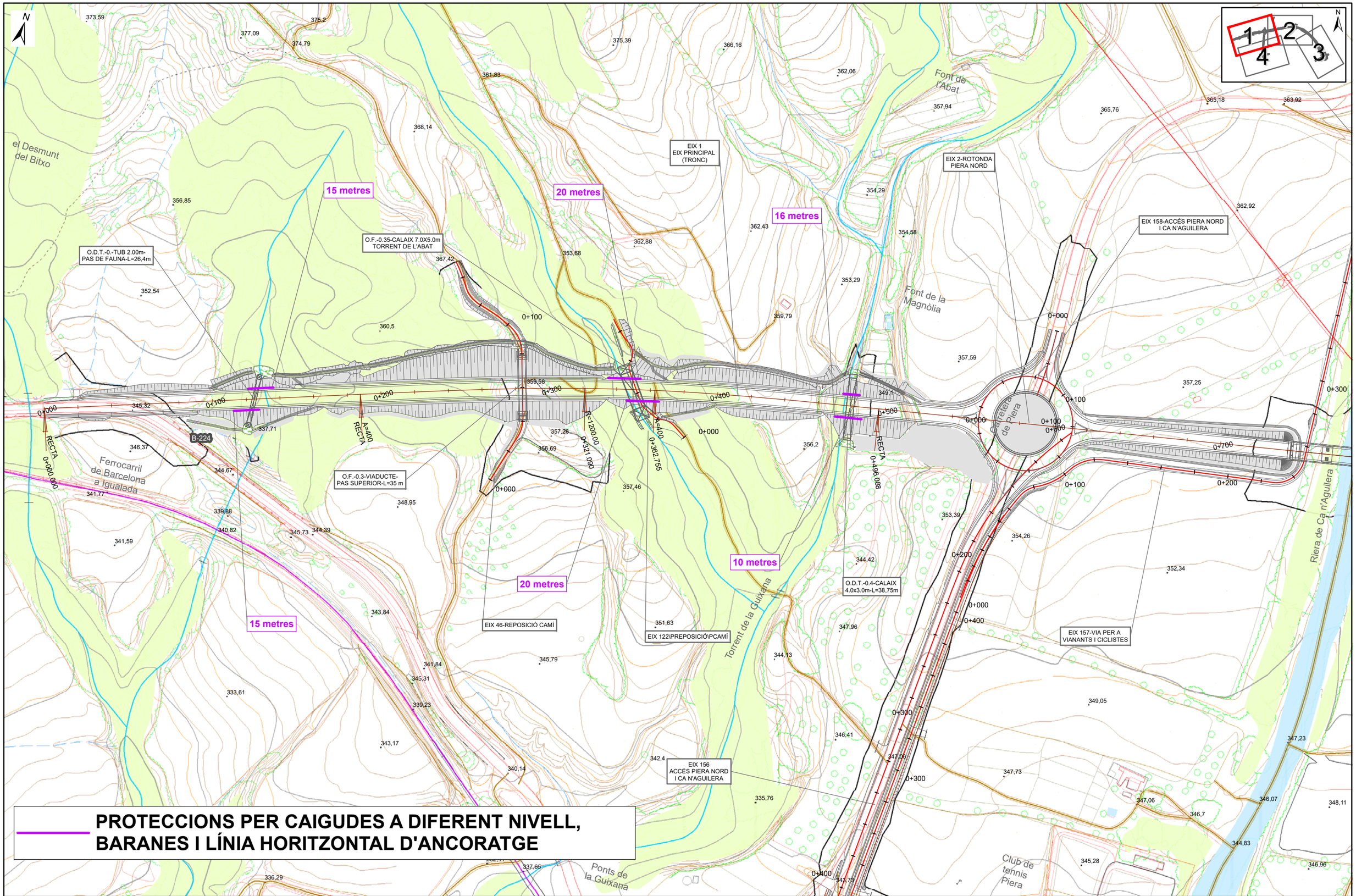
PLANTA DE DISTRIBUCIÓ



SECCIÓ A-B

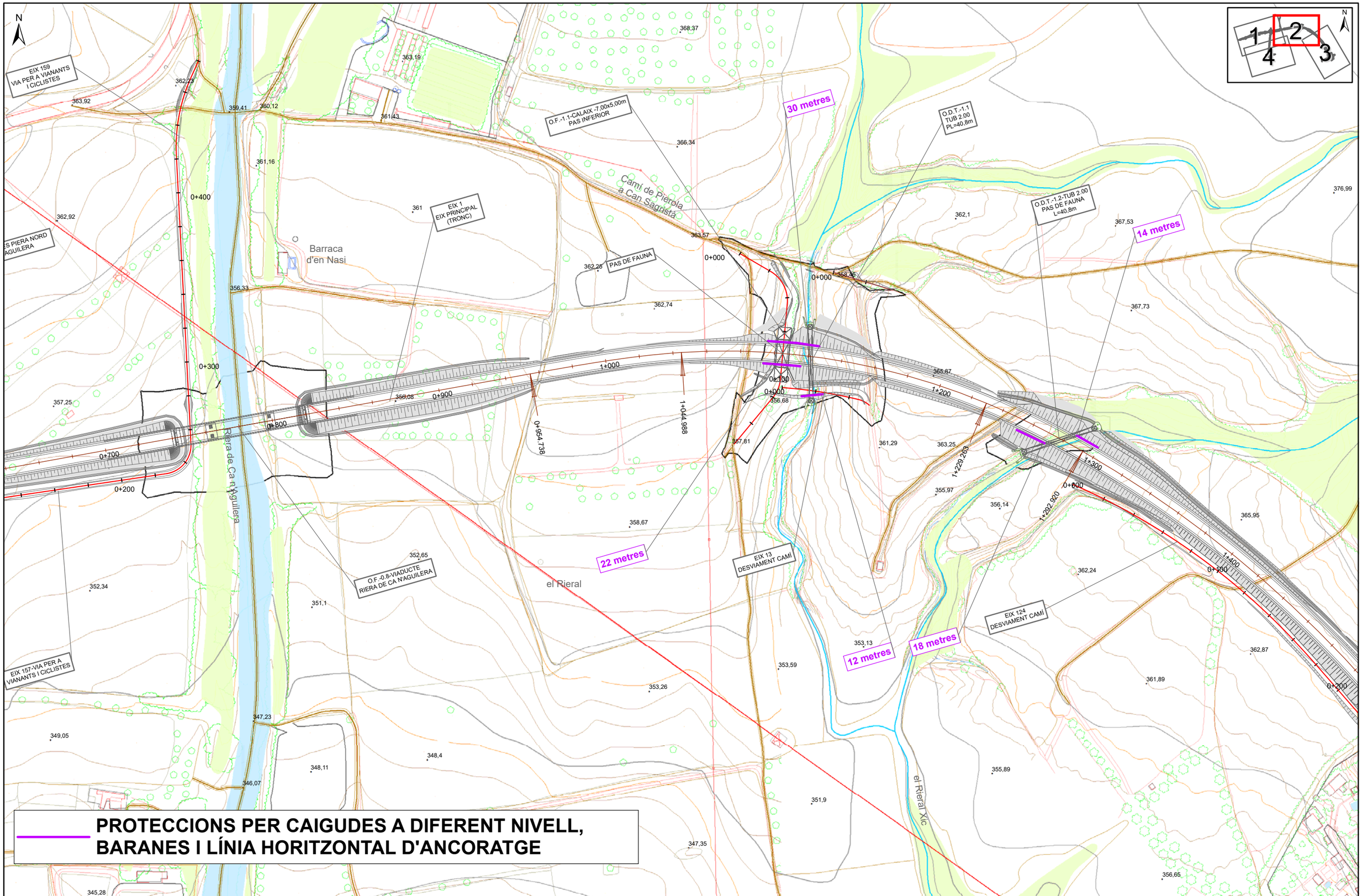
INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL CASETA DE CUNIA I MENJADOR

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES Original DIN-A3 0 20 40 60 80 100 m	NOM DEL PLÀNOL SEGURETAT I SALUT SEREVIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. A5-2 Full 2 de 2



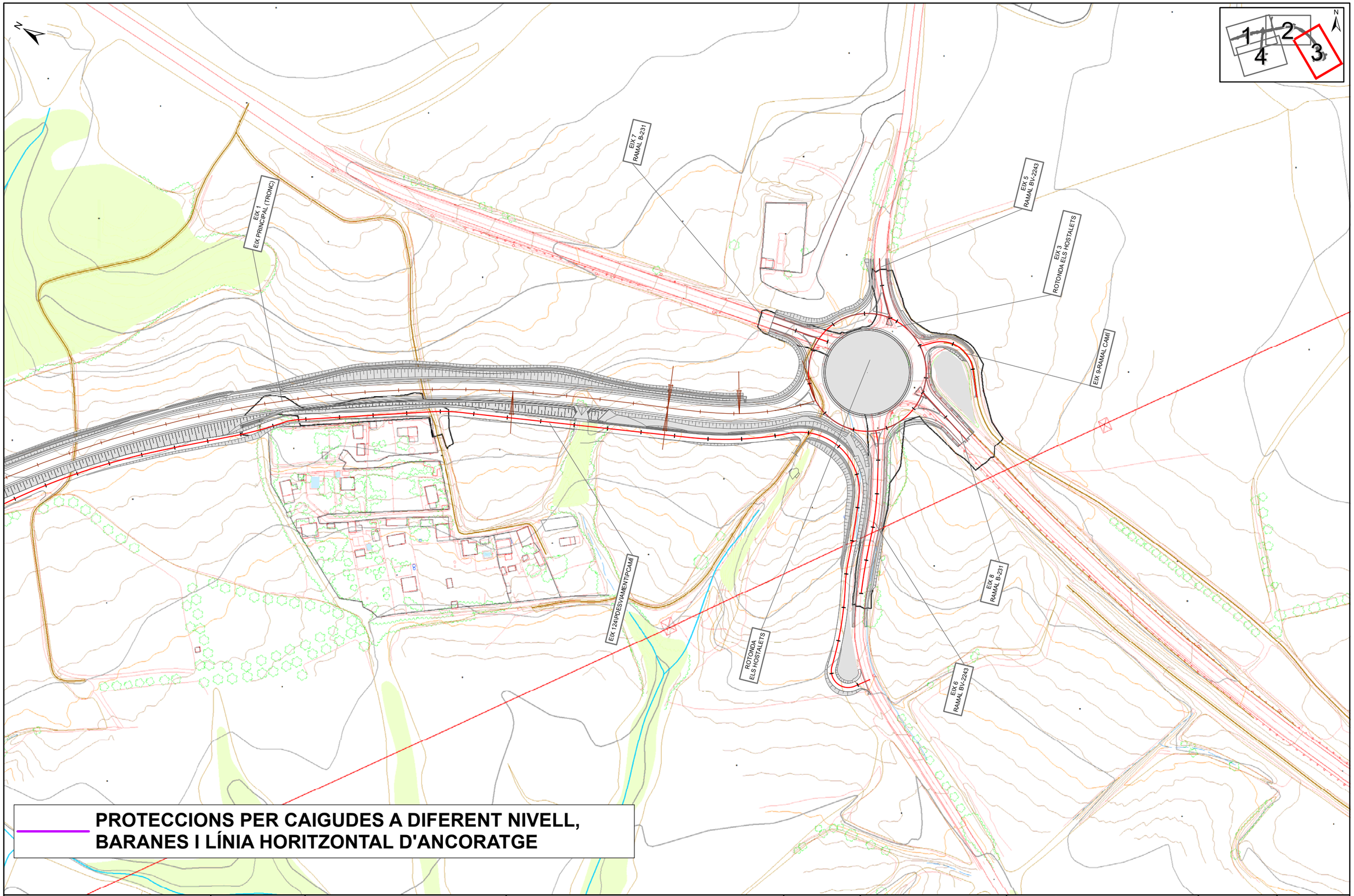
PROTECCIONS PER CAIGUDES A DIFERENT NIVELL, BARANES I LÍNIA HORITZONTAL D'ANCORATGE

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES 1:2.000 Original DIN-A3 0 10 20 30 40 m	NOM DEL PLÀNOL SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS PER CAIGUDES A DIFERENT NIVELL, BARANES I LÍNIA HORITZONTAL D'ANCORATGE	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. A 5-3 Full 1 de 4



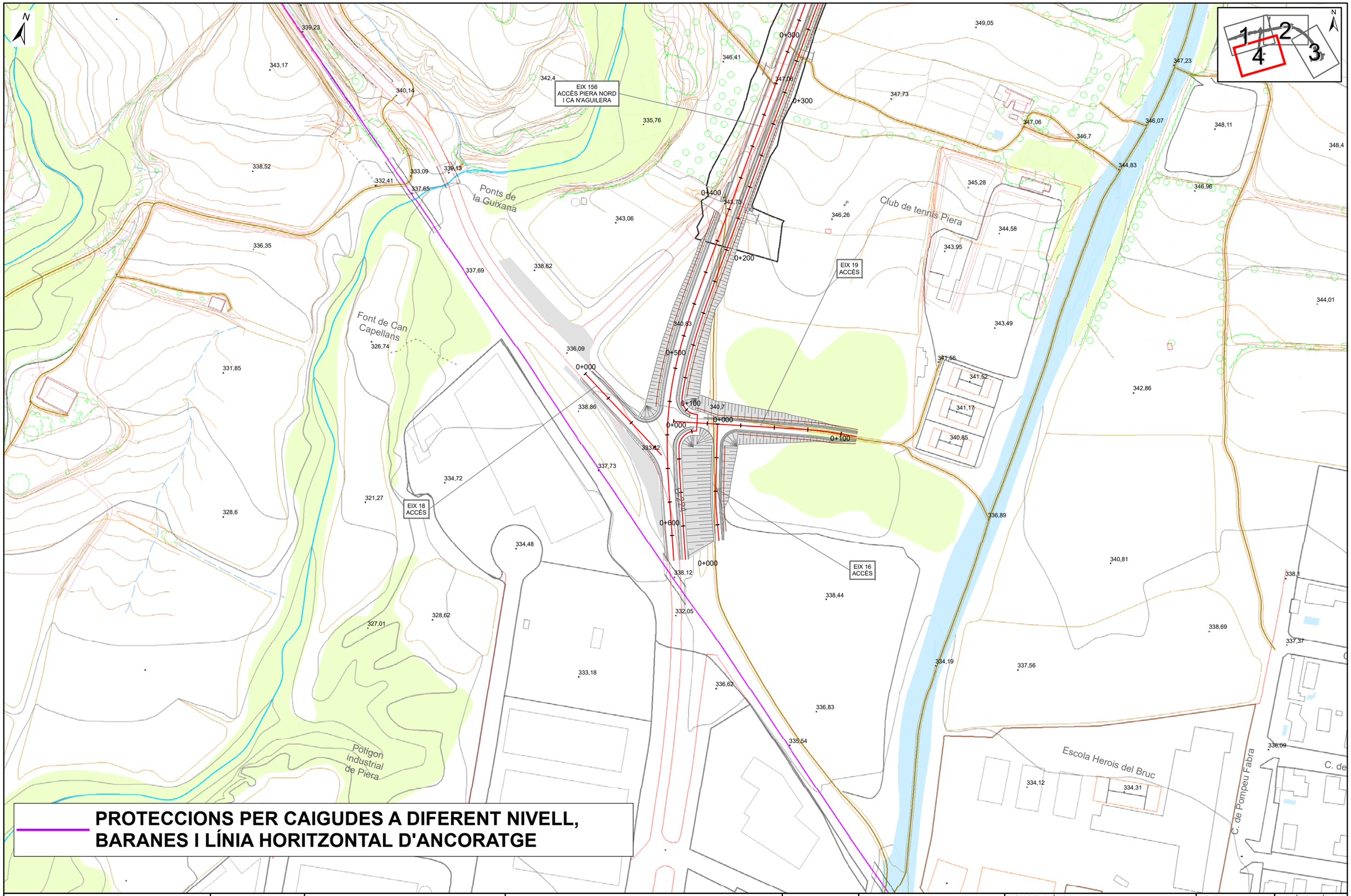
PROTECCIONS PER CAIGUDES A DIFERENT NIVELL, BARANES I LÍNIA HORITZONTAL D'ANCORATGE

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES 1:2.000 Original DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS PER CAIGUDES A DIFERENT NIVELL, BARANES I LÍNIA HORITZONTAL D'ANCORATGE	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. A 5-3 Full 2 de 4



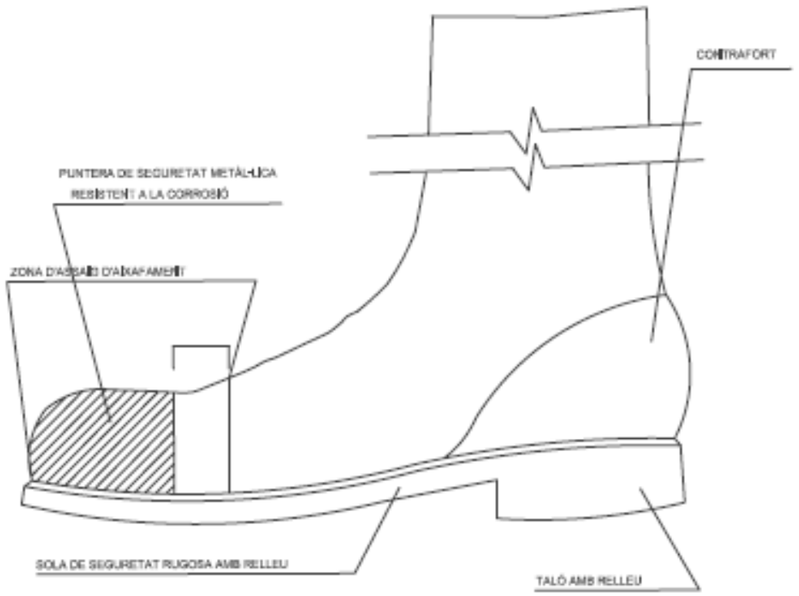
PROTECCIONS PER CAIGUDES A DIFERENT NIVELL, BARANES I LÍNIA HORITZONTAL D'ANCORATGE

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES 1:2.000 Original DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS PER CAIGUDES A DIFERENT NIVELL, BARANES I LÍNIA HORITZONTAL D'ANCORATGE	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. A 5-3 Full 3 de 4

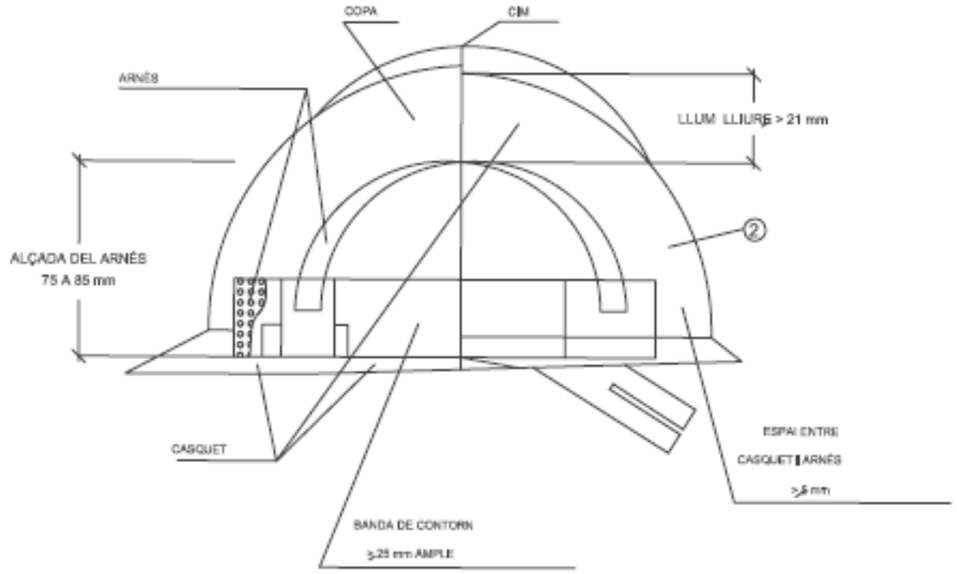


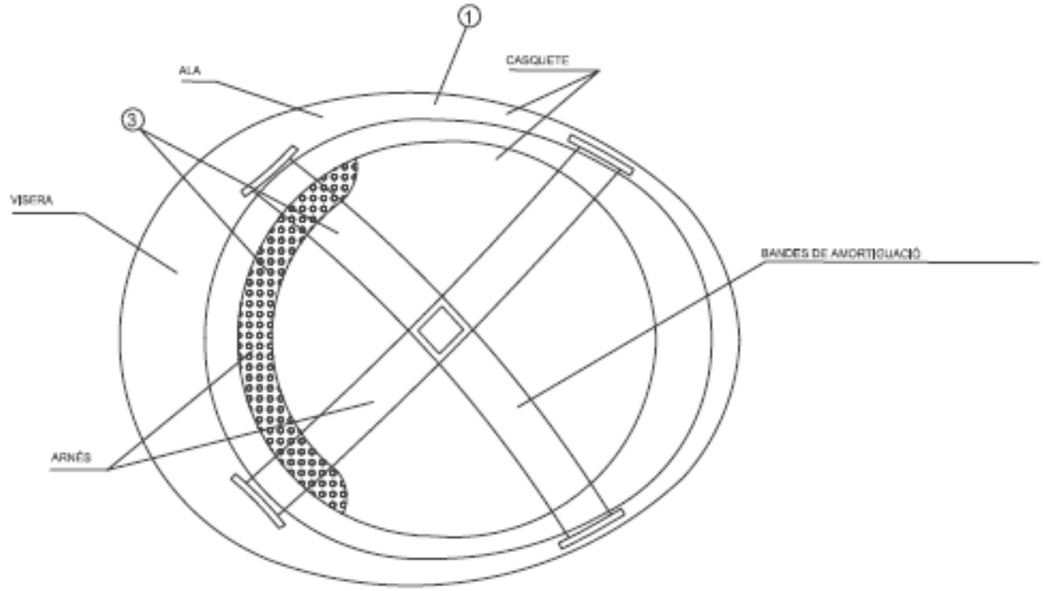
PROTECCIONS PER CAIGUDES A DIFERENT NIVELL, BARANES I LÍNIA HORITZONTAL D'ANCORATGE

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES 1:2.000 Original DIN-A3 0 10 20 30 40 m	NOM DEL PLÀNOL SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS PER CAIGUDES A DIFERENT NIVELL, BARANES I LÍNIA HORITZONTAL D'ANCORATGE	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. A 5-3 Full 4 de 4



BOTA DE SEGURETAT CLASE III





CASC NO METÀL·LIC

NOTES

1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A 1.000 V / CLASSE E-AT AÏLLANT A 20000 V.
3. MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, DE FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES Original DIN-A3 0 20 40 60 80 100 m	NOM DEL PLÀNOL SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. A5-4 Full 2 de 2

3. PLEC SEGURETAT I SALUT

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 13
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 17
4.2. Condicions ambientals 24
4.3. Incendis 25
4.4. Instal·lacions elèctriques 25
4.5. Equips i maquinària 26
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 28
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 29
5.1. Criteris d'aplicació 29
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 30
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 30
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 32
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 33
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 33
7.1. Definició i característiques dels Equips 33

7.2. Condicions d'elecció 34
7.3. Normativa aplicable 34
8. Signatures 36

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC. VB- 98171-A2.2-C1.
El detall de les obres es troba al plec general.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació

acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves

condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA),

per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

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

2.6. Treballadors Autònoms

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

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

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

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

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

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

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

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

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

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ‘‘cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ‘‘PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ‘‘LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents

amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.

- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.

- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a

l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28

de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los

riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".

- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección

civil ante el riesgo químico."

- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom,

96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."

- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de

febrero de 2017)."

- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."
- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de

seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).”

- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

“ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.

“ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6. Equips de protecció individual

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- “Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del

Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."

- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per

conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació

com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

– Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
– Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
– S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
– L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

– Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

– Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
– Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

– Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
– Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.

- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Per el consultor:

Francesc Molné i Monné
Enginyer de Monts
Nº Col·legiat 1495
Barcelona, setembre de 2025

4. PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,42000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	24,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	76,49000	€
B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de, per a seguretat i salut	0,98000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,57000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,57000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	12,42000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,46000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,50000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,12000	€
BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llampegant, amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	101,04000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	155,37000	€
BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	102,79000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	116,05000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,12000	€
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	52,14000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	84,73000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	94,68000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	119,72000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	54,84000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	65,48000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000	€
BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,16000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	**H1411111**	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.:**	**1,000**	**6,99** €
			COST DIRECTE			6,34014
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,64986
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,9900**
P-2	**H1421110**	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	**Rend.:**	**1,000**	**7,81** €
			COST DIRECTE			7,08390
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,72610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,8100**
P-3	**H1431101**	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**	**0,24** €
			COST DIRECTE			0,21769
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,02231
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,2400**
P-4	**H1432012**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**	**15,69** €
			COST DIRECTE			14,23129
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		1,45871
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,6900**
P-5	**H1445003**	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.:**	**1,000**	**1,65** €
			COST DIRECTE			1,49660
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,15340
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,6500**
P-6	**H145E003**	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	**Rend.:**	**1,000**	**3,21** €
			COST DIRECTE			2,91156
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,29844
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,2100**
P-7	**H1465275**	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	**Rend.:**	**1,000**	**19,97** €
			COST DIRECTE			18,11338
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		1,85662
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,9700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-8	**H1474600**	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**Rend.: 1,000**		**19,77 €**
			COST DIRECTE			17,93197
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		1,83803
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,7700**
P-9	**H147D405**	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2	**Rend.: 1,000**		**502,99 €**
			COST DIRECTE			456,22676
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		46,76324
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**502,9900**
P-10	**H147N000**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.: 1,000**		**24,99 €**
			COST DIRECTE			22,66667
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		2,32333
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,9900**
P-11	**H1481242**	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**		**28,10 €**
			COST DIRECTE			25,48753
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		2,61247
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,1000**
P-12	**H1482320**	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**		**6,70 €**
			COST DIRECTE			6,07710
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,62290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,7000**
P-13	**H1483344**	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**		**11,25 €**
			COST DIRECTE			10,20408
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		1,04592
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,2500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-14	**H1485800**	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**Rend.:**	**1,000**	**17,10**	€

COST DIRECTE		15,51020
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,58980
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,1000**

						PREU	
P-15	**H1486241**	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**Rend.:**	**1,000**	**33,65**	€

COST DIRECTE		30,52154
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	3,12846
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,6500**

						PREU	
P-16	**H1487460**	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**Rend.:**	**1,000**	**6,99**	€

COST DIRECTE		6,34014
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,64986
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,9900**

						PREU	
P-17	**H1522111**	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3*, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**	**16,99**	€

COST DIRECTE		15,41043
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,57957
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,9900**

						PREU	
P-18	**H152D801**	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**	**12,99**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	=	2,46000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	29,42000	=	2,94000	
					Subtotal:			5,40000	5,40000
Materials									
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	0,070	x	76,49000	=	5,35000	
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de, per a seguretat i salut	1,050	x	0,98000	=	1,03000	
					Subtotal:			6,38000	6,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		11,78000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,20745
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,98745**
P-19	**H152J105**	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**7,25** €
			COST DIRECTE		6,57596
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,67404
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,2500**
P-20	**H152U000**	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**Rend.: 1,000**	**2,98** €
			COST DIRECTE		2,70295
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,27705
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,9800**
P-21	**H153A9F1**	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**33,09** €
			COST DIRECTE		30,01361
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	3,07639
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,0900**
P-22	**HBBAA005**	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**42,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000
Materials									
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,57000	=	5,57000	
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,46000	=	8,46000	
					Subtotal:			14,03000	14,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			38,58000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	3,95445
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,53445**

P-23 HBBAB115 u Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **41,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000
Materials									
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	7,50000	=	7,50000	
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,57000	=	5,57000	
					Subtotal:			13,07000	13,07000

COST DIRECTE			37,62000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	3,85605
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,47605**

P-24 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **50,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000
Materials									
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	12,42000	=	12,42000	
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,12000	=	9,12000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		21,54000		21,54000
			COST DIRECTE				46,09000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %			4,72423
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,81423**

P-25 **HBC1H0K1** u Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **115,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68000	
			Subtotal:					3,68000	3,68000
Materials									
	BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llampegant, amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	101,04000	=	101,04000	
			Subtotal:					101,04000	101,04000
			COST DIRECTE						104,72000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				10,73380
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**115,45380**

P-26 **HQU1B150** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **171,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	155,37000	=	155,37000	
			Subtotal:					155,37000	155,37000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			155,37000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	15,92543
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**171,29543**

P-27 **HQU1D150** mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **113,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	102,79000	=	102,79000	
			Subtotal:					102,79000	102,79000

COST DIRECTE			102,79000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	10,53598
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**113,32598**

P-28 **HQU1E170** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **127,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	116,05000	=	116,05000	
			Subtotal:					116,05000	116,05000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				116,05000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		11,89513
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**127,94513**

P-29 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **66,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	24,55000	=	6,14000	
			Subtotal:					6,14000	6,14000
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	54,12000	=	54,12000	
			Subtotal:					54,12000	54,12000
			COST DIRECTE						60,26000
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			6,17665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,43665**

P-30 HQU25201 u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **18,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68000	
			Subtotal:					3,68000	3,68000
Materials									
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	52,14000	=	13,04000	
			Subtotal:					13,04000	13,04000
			COST DIRECTE						16,72000
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			1,71380
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,43380**

P-31 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **27,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68000	
			Subtotal:					3,68000	3,68000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	84,73000	= 21,18000	
					Subtotal:		21,18000	21,18000
				COST DIRECTE				24,86000
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		2,54815
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,40815**

P-32 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **35,57** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	24,55000	= 8,59000	
					Subtotal:		8,59000	8,59000
Materials								
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	94,68000	= 23,67000	
					Subtotal:		23,67000	23,67000
				COST DIRECTE				32,26000
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		3,30665
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,56665**

P-33 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **141,46** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	24,55000	= 8,59000	
					Subtotal:		8,59000	8,59000
Materials								
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	119,72000	= 119,72000	
					Subtotal:		119,72000	119,72000
				COST DIRECTE				128,31000
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		13,15178
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**141,46178**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-34	**HQU2D102**	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**64,52** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000 =	3,68000	
					Subtotal:		3,68000	3,68000
Materials								
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	54,84000 =	54,84000	
					Subtotal:		54,84000	54,84000
				COST DIRECTE				58,52000
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		5,99830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**64,51830**
P-35	**HQU2E001**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**73,55** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	24,55000 =	1,23000	
					Subtotal:		1,23000	1,23000
Materials								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	65,48000 =	65,48000	
					Subtotal:		65,48000	65,48000
				COST DIRECTE				66,71000
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		6,83778
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**73,54778**
P-36	**HQU2GF01**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**49,25** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000 =	2,46000	
					Subtotal:		2,46000	2,46000
Materials								
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,21000 =	42,21000	
					Subtotal:		42,21000	42,21000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			44,67000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	4,57868
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,24868**

P-37 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	24,55000	=	1,23000	
			Subtotal:					1,23000	1,23000
Materials									
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,04000	=	1,04000	
			Subtotal:					1,04000	1,04000

COST DIRECTE		2,27000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,23268
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,50268**

P-38 HQUA1100 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **118,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,81000	=	107,81000	
			Subtotal:					107,81000	107,81000

COST DIRECTE		107,81000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	11,05053
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**118,86053**

P-39 HQUA2100 u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **118,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,16000	=	107,16000	
			Subtotal:					107,16000	107,16000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			107,16000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	10,98390
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**118,14390**

P-40 **HQUZM000** h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions **Rend.: 1,000** **27,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000

COST DIRECTE			24,55000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	2,51638
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,06638**

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST DEL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
4	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
5	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
6	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
7	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
8	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
9	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
10	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**64,000**
12	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
13	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
14	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
15	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
16	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**

OBRA 01 PRESSUPOST DEL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3*, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
2	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
3	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**400,000**
4	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

AMIDAMENTS

5	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

6	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

7	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

8	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
2						15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
3						20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
4						20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
5						16,000	16,000	C#*D#*E#*F#
6						10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
7						22,000	22,000	C#*D#*E#*F#
8						12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
9						18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
10						30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
11						14,000	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **192,000**

9	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

OBRA 01 PRESSUPOST DEL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

AMIDAMENTS

2	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
4	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
12	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	
			AMIDAMENT DIRECTE	**80,000**
15	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	27,07 €
P-2	I2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	24,97 €
P-3	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	76,22 €
P-4	I2RA65A0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,94 €
P-5	I2RA6680	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS QUARANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	-43,09 €
P-6	I2RA6770	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-7	I2RA6890	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	15,56 €
P-8	I2RA71H0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,84 €
P-9	I2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	0,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Dissabte, 20 de setembre de 2025

Françesc Molnné i Monné
Enginyer de Monts

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**27,07**	€
			Sense descomposició	27,07000	€
P-2	I2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**24,97**	€
			Sense descomposició	24,97000	€
P-3	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**76,22**	€
			Sense descomposició	76,22000	€
P-4	I2RA65A0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**44,94**	€
			Sense descomposició	44,94000	€
P-5	I2RA6680	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**-43,09**	€
			Sense descomposició	-43,09000	€
P-6	I2RA6770	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-7	I2RA6890	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**15,56**	€
			Sense descomposició	15,56000	€
P-8	I2RA71H0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**14,84**	€
			Sense descomposició	14,84000	€
P-9	I2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	**0,32**	€
			Sense descomposició	0,32000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Dissabte, 20 de setembre de 2025

Françesc Molnné i Monné
Enginyer de Monts

PRESSUPOST

OBRA 01 Pressupost del Estudi de Seguretat i Salut
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,99	8,000	55,92
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (P - 4)	15,69	2,000	31,38
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5)	1,65	8,000	13,20
4	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 6)	3,21	24,000	77,04
5	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 (P - 2)	7,81	8,000	62,48
6	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	19,77	8,000	158,16
7	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 14)	17,10	8,000	136,80
8	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 10)	24,99	8,000	199,92
9	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 16)	6,99	8,000	55,92
10	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2 (P - 9)	502,99	2,000	1.005,98
11	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 (P - 3)	0,24	64,000	15,36
12	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 11)	28,10	8,000	224,80
13	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (P - 12)	6,70	8,000	53,60
14	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 13)	11,25	16,000	180,00
15	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 15)	33,65	8,000	269,20
16	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347 (P - 7)	19,97	8,000	159,76

TOTAL CAPÍTOL 01.01 2.699,52

OBRA 01 Pressupost del Estudi de Seguretat i Salut
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants	16,99	30,000	509,70

			de tub metàl·lic de 2,3*, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)			
2	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	7,25	30,000	217,50
3	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 20)	2,98	400,000	1.192,00
4	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	33,09	4,000	132,36
5	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	41,48	4,000	165,92
6	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	50,81	4,000	203,24
7	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	42,53	4,000	170,12
8	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	12,99	192,000	2.494,08
9	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	115,45	3,000	346,35

TOTAL CAPÍTOL 01.02 **5.431,27**

OBRA 01 Pressupost del Estudi de Seguretat i Salut
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 27)	113,33	4,000	453,32
2	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 28)	127,95	4,000	511,80
3	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	66,44	8,000	531,52
4	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	18,43	3,000	55,29
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	27,41	2,000	54,82
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	35,57	1,000	35,57
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	141,46	1,000	141,46

PRESSUPOST

8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	64,52	1,000	64,52
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	73,55	1,000	73,55
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	49,25	3,000	147,75
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	2,50	3,000	7,50
12	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 38)	118,86	1,000	118,86
13	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 39)	118,14	1,000	118,14
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 40)	27,07	80,000	2.165,60
15	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 26)	171,30	4,000	685,20
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.03**			**5.164,90**

PRESSUPOST DEL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECETE COMPLEMENTARI
DE MESURES CORRECTORES D´IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.699,52
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	5.431,27
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	5.164,90
OBRA	**01**	**Pressupost del Estudi de Seguretat i Salut**	**13.295,69**
			13.295,69

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	Pressupost del Estudi de Seguretat i Salut	13.295,69
			13.295,69

ANNEX 6. JUSTIFICACIO DE PREUS

ANNEX 6 JUSTIFICACIO DE PREUS

1. JUSTIFICACIO DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus d'Infraestructures.cat 2025, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos associats a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei.

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

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

A partir de la data de distribució de la Circular 29 de gener de 2020, el criteri per a la valoració de les despeses indirectes passa a ser el següent:

1) 5% com a criteri general.
2) Factor de localització: NO es considera
3) Factor de volum:
□ + 3% addicional per a obres que compleixen 500.000 € < PEC (IVA inclòs) ≤ 1.000.000 €
□ + 5% addicional per a obres que compleixen PEC (IVA inclòs) ≤ 500.000 €
4) Factor de complexitat:
□ + 3% addicional per a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei.
En els projectes constructius on es consideri d'aplicació el factor de complexitat, a la memòria de l'annex de justificació de preus caldrà exposar de manera explícita i particularitzada les circumstàncies concretes que motiven aquesta consideració.

Per raons de pressupost total, i atès que aquest és inferior o igual a 500.000 € (PEC IVA inclòs) aplicant com a coeficient d'indirectes el percentatge a dalt esmentat, serà d'aplicació un percentatge d'increment del 5,00 %.

Per raons de complexitat de l'obra, serà d'aplicació un percentatge d'increment 0,00 %.

Així doncs el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és del. . . . . 10,25 %

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	31,16000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	32,83000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A0160000	h	Peó	25,12000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,42000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	24,55000	€

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C131U013	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària	44,07000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	50,81000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	53,01000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	69,40000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	58,58000	€
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	62,74000	€
CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	54,44000	€
CR71U010	h	Hidrosembradora muntada sobre camió	39,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,99000	€
B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,51000	€
B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	76,40000	€
B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de, per a seguretat i salut	0,98000	€
B6AZ31E2	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 50 mm i d'alçària 1,8 m, amb platina	11,73000	€
B6AZA1E2	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de 50 mm i d'alçària 1,8 m, amb platina	42,92000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,57000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,57000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	12,42000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,46000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,50000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,12000	€
BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llampegant, amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	101,04000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3.7x2.4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	155,37000	€
BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	102,79000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	116,05000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,12000	€
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	52,14000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	84,73000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	94,68000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	119,72000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	54,84000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	65,48000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000	€

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,16000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclós transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	25,63000	€
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	5,61000	€
BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	6,18000	€
BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	0,17000	€
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	9,21000	€
BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,35000	€
BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,84000	€
BR3P6201	t	Còdol de riu, de 75 a 100 mm, subministrat en sacs de 0,8 m3	228,73000	€
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,07000	€
BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclós transport a l'obra	10,77000	€
BR431001	u	Subministrament d'espècies tipus Pinus sp de 2 sabes, de 12 a 40 cm d'alçada i Ø del coll de l'arrel mím. 3 mm, en AF mín. 250 cc	0,00000	€
BR431008	u	Subministrament d'espècies tipus Pinus sp de 175-200 cm d'alçada en C mínim 30 L	81,43000	€
BR433003	u	Subministrament d'espècies tipus Juniperus sp de 40-60 cm d'alçada en C-3 L	4,50000	€
BR460001	u	Subministrament de fagàcia de 2 sabes en AF 300 cc i i Ø del coll de l'arrel mímim 3 mm,	0,64000	€
BR460003	u	Subministrament de fagàcia de 60-80 cm d'alçaria en C-3 L	4,11000	€
BR460008	u	Subministrament de fagàcia de perímetre tronc 12/14 en C mínim 40 L o pa de terra	84,07000	€
BR4A2001	u	Subministrament d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes, Ø del coll de l'arrel mímim 2.5 mm i nº ram. 1r terç inferior mínim 3, en AF mínim 250 cc,	0,64000	€
BR4A2005	u	Subministrament d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 40-60 cm d'alçària (nº ram. 1r terç > 3) en C mínim 3 L	4,53000	€
BR4A3001	u	Subministrament de ginesta o ginestell de 2 sabes, Ø del coll de l'arrel mímim 3 mm i nº ram. 1r terç inferior mínim 3, en AF mínim 250 cc	0,49000	€
BR4D1001	u	Subministrament de Salix sp de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mínim 3), en AF mínim 300 cc	0,86000	€
BR4D2001	u	Subministrament d'arbust tipus Tamarix sp, Cornus sp o similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mínim 3), en AF 300 cc	0,64000	€
BR4D2002	u	Subministrament d'arbust tipus Tamarix sp, Cornus sp o similars de 60-80 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior >3), en C-3 L	3,73000	€
BR4G1001	u	Subministrament de plantes aromàtiques o mates similars de 2 sabes, Ø del coll de l'arrel mímim 2.5 mm i nº ram. 1r terç inferior mínim 3, en AF mínim 250 cc	0,64000	€
BR4G1002	u	Subministrament de plantes aromàtiques i mates similars de 20-50 cm d'alçària, nº ram. 1r terç inferior 3/4, en C-3 L	4,36000	€
BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composada per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	5,03000	€
BR821001	u	Tutor de senyalització de bambú, de 0.75 m. d'alçària, i Ø >3 cm, posat en obra	0,01000	€
BR821002	u	Tutor de castanyer, de 0.75 m. d'alçària, i Ø >3 cm, inclosa abraçadera per a la subjecció, posat en obra	1,61000	€
BR822001	u	Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 1.5 m d'alçària i Ø mínim 8 cm, inclós un cinturó complert per a la subjecció (cinturó + passador +civella), posada en obra	4,69000	€
BR822003	u	Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 2 m d'alçària i Ø mínim 8 cm, inclós un cinturó complert per a la subjecció (cinturó + passador +civella), posada en obra	5,48000	€
BR823001	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	0,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR823002	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 50 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 75 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	0,21000	€
BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,96000	€
BR9AUMR1C	m	Rotlle de valla empalitzada de castanyer de 205 x 500 cm. inclós parte proporcional de estaques, possat a obra.	127,20000	€

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
DR62001	u	Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	**4,37000**	€

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x	31,16000	=	0,03000	
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,003	/R x	35,05000	=	0,11000	
A0160000	h	Peó	0,083	/R x	25,12000	=	2,08000	
		Subtotal:					2,22000	2,22000
Maquinària								
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,016	/R x	53,01000	=	0,85000	
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,020	/R x	62,74000	=	1,25000	
		Subtotal:					2,10000	2,10000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,024	x	1,99000	=	0,05000	
		Subtotal:					0,05000	0,05000
		COST DIRECTE						4,37000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,37000**

DR62002	u	Plantació manual d'arbres o arbusts amb clot de plantació 0,3x0,3x0,3 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	**7,24000**	€

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0160000	h	Peó	0,150	/R x	25,12000	=	3,77000	
A0112000	h	Cap de colla	0,002	/R x	31,16000	=	0,06000	
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,075	/R x	35,05000	=	2,63000	
		Subtotal:					6,46000	6,46000
Maquinària								
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,005	/R x	62,74000	=	0,31000	
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,008	/R x	53,01000	=	0,42000	
		Subtotal:					0,73000	0,73000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,024	x	1,99000	=	0,05000	
				Subtotal:			0,05000	0,05000
		COST DIRECTE						7,24000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,24000**

DR63001 u Plantació per mitjans manuals i mecànics d'arbres amb clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del clot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra. **Rend.: 1,000** **31,43000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x	31,16000	=	0,03000	
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,084	/R x	35,05000	=	2,94000	
A0160000	h	Peó	0,650	/R x	25,12000	=	16,33000	
					Subtotal:		19,30000	19,30000
Maquinària								
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,090	/R x	62,74000	=	5,65000	
C15018U0	h	Camió de 150 hp. de 12 t (5.8 m3)	0.050	/R x	53.01000	=	2.65000	
C131U013	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària	0,080	/R x	44,07000	=	3,53000	
					Subtotal:		11,83000	11,83000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,150	x	1,99000	=	0,30000	
					Subtotal:		0,30000	0,30000
		COST DIRECTE						31,43000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,43000**

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1	**FR2B1107**	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 %	**Rend.: 1,000**					**5,15** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,140	/R x	32,83000	=	4,60000	
					Subtotal:			4,60000	4,60000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06900
			COST DIRECTE						4,66900
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,47857
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,14757**
P-2	**FR3PA624**	m3	Còdol de riu de 75 a 100 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**					**470,12** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	31,11000	=	28,00000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	35,05000	=	31,55000	
					Subtotal:			59,55000	59,55000
Materials									
	BR3P6201	t	Còdol de riu, de 75 a 100 mm, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,600	x	228,73000	=	365,97000	
					Subtotal:			365,97000	365,97000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,89325
			COST DIRECTE						426,41325
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			43,70736
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**470,12061**
P-3	**FR9A0550**	m	Subministrament i instal·lació de tanca de gavinelles de castanyer trençat de 1,5 m alzada lligades amb fil trenat, per a obtenir una permeabilitat del 50-60%. Soportada en estaques de pi cada 2 m. Segons plec de condicions.	**Rend.: 1,000**					**29,32** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0160000	h	Peó	0,045	/R x	25,12000	=	1,13000	
					Subtotal:			1,13000	1,13000
Materials									
	BR9AUMR1	m	Rotlle de valla empalitzada de castanyer de 205 x 500 cm. inclós parte proporcional de estaques, possat a obra.	0,200	x	127,20000	=	25,44000	
					Subtotal:			25,44000	25,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01695
			COST DIRECTE					26,58695
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			2,72516
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,31211**

P-4 **G6A15403** m Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expanssius i part proporcional de pals per a punts singulars **Rend.: 1,000** **25,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	30,41000	=	5,78000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	26,12000	=	4,96000	
					Subtotal:			10,74000	10,74000
Materials									
	B6AZ31E2	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 50 mm i d'alçària 1,8 m, amb platina	0,340	x	11,73000	=	3,99000	
	B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	1,500	x	3,51000	=	5,27000	
	B6AZA1E2	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de 50 mm i d'alçària 1,8 m, amb platina	0,067	x	42,92000	=	2,88000	
					Subtotal:			12,14000	12,14000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,16110
COST DIRECTE					23,04110
DESPESES INDIRECTES	10,25	%			2,36171
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,40281**

P-5 **GR3PU030** m3 Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclós refinat manual dels talussos **Rend.: 70,000** **17,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	31,16000	=	0,11000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,000	/R x	35,05000	=	0,50000	
	A0160000	h	Peó	2,000	/R x	25,12000	=	0,72000	
					Subtotal:			1,33000	1,33000
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	50,81000	=	0,73000	
	CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	1,000	/R x	54,44000	=	0,78000	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x	69,40000	=	1,98000	

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			3,49000	3,49000
Materials									
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,500	x	0,35000	=	0,18000	
	BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	2,500	x	0,17000	=	0,43000	
	BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclós transport a l'obra	1,000	x	10,77000	=	10,77000	
					Subtotal:			11,38000	11,38000

COST DIRECTE				16,20000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%		1,66050
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,86050**

P-6 **GR61U201** u Subministrament i plantació de fagàcia de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 3 mm) en AF 300 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra **Rend.: 1,000** **6,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,002	x	6,18000	=	0,01000	
	BR460001	u	Subministrament de fagàcia de 2 sabes en AF 300 cc i i Ø del coll de l'arrel mínim 3 mm,	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
	BR823001	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x	0,96000	=	0,96000	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,035	x	0,84000	=	0,03000	
	DR62001	u	Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sct, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x	4,37000	=	4,37000	
					Subtotal:			6,19000	6,19000

COST DIRECTE				6,19000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,63448
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,82448**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-7	GR61U203	u	Subministrament i plantació de fagàcia de 60-80 cm d'alçària, en C 3 L, i clot de plantació 0.30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**Rend.:**	**1,000**	**15,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x	0,96000	=	0,96000	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,050	x	0,84000	=	0,04000	
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimatica	0,003	x	6,18000	=	0,02000	
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclós transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplcc	0,003	x	25,63000	=	0,08000	
	BR460003	u	Subministrament de fagàcia de 60-80 cm d'alçaria en C-3 L	1,000	x	4,11000	=	4,11000	
	BR821002	u	Tutor de castanyer, de 0.75 m. d'alçària, i Ø >3 cm, inclosa abraçadera per a la subjecció, posat en obra	1,000	x	1,61000	=	1,61000	
	DR62002	u	Plantació manual d'arbres o arbusts amb clot de plantació 0,3x0,3x0,3 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x	7,24000	=	7,24000	
						Subtotal:		14,06000	14,06000
						COST DIRECTE			14,06000
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		1,44115
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,50115**

P-8	GR61U208	u	Subministrament i plantació de fagàcia, de perímetre de tronc 12/14, en C mínim 40 L o pa de terra, en clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor i incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**Rend.:**	**1,000**	**134,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimática	0,040	x	6,18000	=	0,25000	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,200	x	0,84000	=	0,17000	

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclós transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplcc	0,008	x	25,63000	=	0,21000	
	BR822003	u	Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 2 m d'alçària i Ø mínim 8 cm, inclós un cinturó complert per a la subjecció (cinturó + passador +civella), posada en obra	1,000	x	5,48000	=	5,48000	
	BR460008	u	Subministrament de fagàcia de perímetre tronc 12/14 en C mínim 40 L o pa de terra	1,000	x	84,07000	=	84,07000	
	DR63001	u	Plantació per mitjans manuals i mecànics d'arbres amb clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del clot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x	31,43000	=	31,43000	
						Subtotal:		121,61000	121,61000
						COST DIRECTE			121,61000
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		12,46503
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**134,07503**

P-9	GR62U101	u	Subministrament i plantació d'espècies tipus Pinus sp de 2 sabes (h=12 a 40 cm, Ø coll de l'arrel mín. 3 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**Rend.:**	**1,000**	**6,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimática	0,002	x	6,18000	=	0,01000	
	BR823001	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x	0,96000	=	0,96000	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,035	x	0,84000	=	0,03000	
	BR431001	u	Subministrament d'espècies tipus Pinus sp de 2 sabes, de 12 a 40 cm d'alçada i Ø del coll de l'arrel mín. 3 mm, en AF mín. 250 cc	1,000	x	0,60000	=	0,60000	
	DR62001	u	Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sct, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x	4,37000	=	4,37000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			6,15000	6,15000
				COST DIRECTE				6,15000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,63038
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,78038**

P-10 **GR62U108** u Subministrament i plantació d'espècies tipus Pinus sp de 175-200 cm d'alçària (perímetre de tronc > 12 cm), en C mínim 30 L, i clot de plantació 0,70x0,70x0,70 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra **Rend.: 1,000** **130,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,040	x	6,18000	=	0,25000	
	BR431008	u	Subministrament d'espècies tipus Pinus sp de 175-200 cm d'alçada en C mínim 30 L	1,000	x	81,43000	=	81,43000	
	BR822001	u	Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 1.5 m d'alçària i Ø mínim 8 cm, inclós un cinturó complert per a la subjecció (cinturó + passador +civella), posada en obra	1,000	x	4,69000	=	4,69000	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,200	x	0,84000	=	0,17000	
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclós transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,008	x	25,63000	=	0,21000	
	DR63001	u	Plantació per mitjans manuals i mecànics d'arbres amb clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del clot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x	31,43000	=	31,43000	
				Subtotal:				118,18000	118,18000
				COST DIRECTE					118,18000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%			12,11345
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**130,29345**

P-11 **GR62U303** u Subministrament i plantació Juniperus sp de 40-60 cm d'alçària, en C-3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor de senyalització, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra **Rend.: 1,000** **14,17** €

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x	0,96000	=	0,96000	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,050	x	0,84000	=	0,04000	
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,003	x	6,18000	=	0,02000	
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclós transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,003	x	25,63000	=	0,08000	
	BR821001	u	Tutor de senyalització de bambú, de 0.75 m. d'alçària, i Ø >3 cm, posat en obra	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	BR433003	u	Subministrament d'espècies tipus Juniperus sp de 40-60 cm d'alçada en C-3 L	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
	DR62002	u	Plantació manual d'arbres o arbusts amb clot de plantació 0,3x0,3x0,3 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x	7,24000	=	7,24000	
				Subtotal:				12,85000	12,85000
				COST DIRECTE					12,85000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%			1,31713
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,16713**

P-12 **GR66U201** u Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mín. 2.5 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra **Rend.: 1,000** **6,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,002	x	6,18000	=	0,01000	
	BR823001	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x	0,96000	=	0,96000	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,035	x	0,84000	=	0,03000	
	BR4A2001	u	Subministrament d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes, Ø del coll de l'arrel	1,000	x	0,64000	=	0,64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			mímim 2.5 mm i nº ram. 1r terç inferior mínim 3, en AF mínim 250 cc,					
	DR62001	u	Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x 4,37000 =	4,37000	
					Subtotal:	6,19000	6,19000
					COST DIRECTE		6,19000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,63448
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,82448**

P-13 **GR66U203** u Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 40-60 cm d'alcària (nº ram. 1er terç > 3) en C mínim 3 L, en clot de plantació de 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió de l'escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins a la recepció de l'obra. **Rend.: 1,000** **14,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclós transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,003	x	25,63000	=	0,08000	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,050	x	0,84000	=	0,04000	
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x	0,96000	=	0,96000	
	BR821001	u	Tutor de senyalització de bambú, de 0.75 m. d'alçària, i Ø >3 cm, posat en obra	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	BR4A2005	u	Subministrament d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 40-60 cm d'alçària (nº ram. 1r terç > 3) en C mínim 3 L	1,000	x	4,53000	=	4,53000	
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,003	x	6,18000	=	0,02000	
	DR62002	u	Plantació manual d'arbres o arbusts amb clot de plantació 0,3x0,3x0,3 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x	7,24000	=	7,24000	
						Subtotal:		12,88000	12,88000

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			12,88000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		1,32020
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,20020**

P-14 **GR66U301** u Subministrament i plantació de ginesta o ginestell de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 3 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra **Rend.: 1,000** **6,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x	0,96000	=	0,96000	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,035	x	0,84000	=	0,03000	
	BR823001	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,002	x	6,18000	=	0,01000	
	BR4A3001	u	Subministrament de ginesta o ginestell de 2 sabes, Ø del coll de l'arrel mímim 3 mm i nº ram. 1r terç inferior mínim 3, en AF mínim 250 cc	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
	DR62001	u	Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sct, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x	4,37000	=	4,37000	
						Subtotal:		6,04000	6,04000
					COST DIRECTE				6,04000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %			0,61910
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,65910**

P-15 **GR66U401** u Subministrament i plantació de Salix sp arbutiu de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF mínim 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra **Rend.: 1,000** **7,10** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BR823002	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 50 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 75 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	1,000	x	0,21000	=	0,21000
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,002	x	6,18000	=	0,01000
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x	0,96000	=	0,96000
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,035	x	0,84000	=	0,03000
	BR4D1001	u	Subministrament de Salix sp de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mínim 3), en AF mínim 300 cc	1,000	x	0,86000	=	0,86000
	DR62001	u	Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x	4,37000	=	4,37000
						Subtotal:		6,44000	6,44000
							COST DIRECTE		6,44000
						10,25 %	DESPESES INDIRECTES		0,66010
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,10010**

P-16 **GR66U501** u Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra **Rend.: 1,000** **6,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4D2001	u	Subministrament d'arbust tipus Tamarix sp, Cornus sp o similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mínim 3), en AF 300 cc	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,035	x	0,84000	=	0,03000	
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x	0,96000	=	0,96000	
	BR823002	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 50 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 75 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,002	x	6,18000	=	0,01000	
	DR62001	u	Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons	1,000	x	4,37000	=	4,37000	

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			PPT fins la recepció de l'obra.					
						Subtotal:		6,22000	6,22000
							COST DIRECTE		6,22000
						10,25 %	DESPESES INDIRECTES		0,63755
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,85755**

P-17 **GR66U502** u Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 60-80 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior >3), en C-3 L, en clot de plantació 0,30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra **Rend.: 1,000** **15,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,050	x	0,84000	=	0,04000	
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclós transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,003	x	25,63000	=	0,08000	
	BR4D2002	u	Subministrament d'arbust tipus Tamarix sp, Cornus sp o similars de 60-80 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior >3), en C-3 L	1,000	x	3,73000	=	3,73000	
	BR821002	u	Tutor de castanyer, de 0.75 m. d'alçària, i Ø >3 cm, inclosa abraçadera per a la subjecció, posat en obra	1,000	x	1,61000	=	1,61000	
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,003	x	6,18000	=	0,02000	
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x	0,96000	=	0,96000	
	DR62002	u	Plantació manual d'arbres o arbusts amb clot de plantació 0,3x0,3x0,3 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x	7,24000	=	7,24000	
						Subtotal:		13,68000	13,68000
							COST DIRECTE		13,68000
						10,25 %	DESPESES INDIRECTES		1,40220
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,08220**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-18	GR6BU101	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**Rend.: 1,000**	**6,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,035	x	0,84000	=	0,03000	
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x	0,96000	=	0,96000	
	BR823001	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,002	x	6,18000	=	0,01000	
	BR4G1001	u	Subministrament de plantes aromàtiques o mates similars de 2 sabes, Ø del coll de l'arrel mímim 2.5 mm i nº ram. 1r terç inferior mínim 3, en AF mínim 250 cc	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
	DR62001	u	Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x	4,37000	=	4,37000	
						Subtotal:		6,19000	6,19000
						COST DIRECTE			6,19000
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,63448
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,82448**

P-19	GR6BU102	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques i mates similars de 20-50 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior 3/4) en C-3 L i clot de plantació 0,30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, tutor de senyalització, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**Rend.: 1,000**	**14,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,003	x	6,18000	=	0,02000	
	BR4G1002	u	Subministrament de plantes aromàtiques i mates similars de 20-50 cm d'alçària, nº ram. 1r terç inferior 3/4, en C-3 L	1,000	x	4,36000	=	4,36000	

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x	0,96000	=	0,96000	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,050	x	0,84000	=	0,04000	
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclós transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,003	x	25,63000	=	0,08000	
	BR821001	u	Tutor de senyalització de bambú, de 0.75 m. d'alçària, i Ø >3 cm, posat en obra	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	DR62002	u	Plantació manual d'arbres o arbusts amb clot de plantació 0,3x0,3x0,3 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x	7,24000	=	7,24000	
							Subtotal:	12,71000	12,71000
						COST DIRECTE			12,71000
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		1,30278
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,01278**

P-20	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclós el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	**Rend.: 220,000**	**1,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,400	/R x	31,16000	=	0,06000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	2,000	/R x	35,05000	=	0,32000	
							Subtotal:	0,38000	0,38000
Maquinària									
	CR71U010	h	Hidrosembradora muntada sobre camió	1,000	/R x	39,00000	=	0,18000	
							Subtotal:	0,18000	0,18000
Materials									
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,020	x	5,61000	=	0,11000	
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,032	x	9,21000	=	0,29000	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,020	x	0,84000	=	0,02000	
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,160	x	1,07000	=	0,17000	
	BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composada per d'espécies herbàcies adaptades agroclimàticament	0,030	x	5,03000	=	0,15000	
	B0111000	m3	Aigua	0,018	x	1,99000	=	0,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	0,78000	0,78000
				COST DIRECTE		1,34000
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,13735
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,47735**

P-21 **GRF13250** u Reg d'arbust amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 25 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km **Rend.: 1,000** **1,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,0118	/R x	31,11000	=	0,37000	
					Subtotal:			0,37000	0,37000
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0118	/R x	58,58000	=	0,69000	
					Subtotal:			0,69000	0,69000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,025	x	1,99000	=	0,05000	
					Subtotal:			0,05000	0,05000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00555
					COST DIRECTE				1,11555
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %			0,11434
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,22989**

P-22 **GRF13310** u Reg de planta de petit port amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 5 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km **Rend.: 1,000** **0,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,0039	/R x	31,11000	=	0,12000	
					Subtotal:			0,12000	0,12000
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0039	/R x	58,58000	=	0,23000	
					Subtotal:			0,23000	0,23000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,005	x	1,99000	=	0,01000	
					Subtotal:			0,01000	0,01000

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00180
				COST DIRECTE		0,36180
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,03708
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,39888**

P-23 **H1411111** u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 **Rend.: 1,000** **6,99** €

COST DIRECTE			6,34014
DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,64986
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,9900**

P-24 **H1421110** u Ulleres de seguretat antiimpactes estándard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **7,81** €

COST DIRECTE			7,08390
DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,72610
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,8100**

P-25 **H1431101** u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **0,24** €

COST DIRECTE			0,21769
DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,02231
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,2400**

P-26 **H1432012** u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnés i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **15,69** €

COST DIRECTE			14,23129
DESPESES INDIRECTES	10,25 %		1,45871
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,6900**

P-27 **H1445003** u Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 **Rend.: 1,000** **1,65** €

COST DIRECTE			1,49660
DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,15340
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,6500**

P-28 **H145E003** u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 **Rend.: 1,000** **3,21** €

COST DIRECTE			2,91156
DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,29844
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,2100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000	19,97 €
			COST DIRECTE		18,11338
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,85662
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,9700**
P-30	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000	19,77 €
			COST DIRECTE		17,93197
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,83803
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,7700**
P-31	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnés anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subgluties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnés anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2	Rend.: 1,000	502,99 €
			COST DIRECTE		456,22676
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	46,76324
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**502,9900**
P-32	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	Rend.: 1,000	24,99 €
			COST DIRECTE		22,66667
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,32333
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,9900**
P-33	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de poliéster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	28,10 €
			COST DIRECTE		25,48753
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,61247
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,1000**
P-34	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de poliéster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	6,70 €
			COST DIRECTE		6,07710
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,62290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,7000**

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de poliéster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	11,25 €
			COST DIRECTE		10,20408
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,04592
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,2500**
P-36	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000	17,10 €
			COST DIRECTE		15,51020
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,58980
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,1000**
P-37	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de poliéster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	Rend.: 1,000	33,65 €
			COST DIRECTE		30,52154
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	3,12846
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,6500**
P-38	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	6,99 €
			COST DIRECTE		6,34014
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,64986
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,9900**
P-39	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sócol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclós	Rend.: 1,000	16,99 €
			COST DIRECTE		15,41043
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,57957
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,9900**
P-40	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclós	Rend.: 1,000	12,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	29,42000	=	2,94000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	=	2,46000	
					Subtotal:			5,40000	5,40000
Materials									
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de, per a seguretat i salut	1,050	x	0,98000	=	1,03000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	0,070	x	76,49000	= 5,35000	
					Subtotal:		6,38000	6,38000
				COST DIRECTE				11,78000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		1,20745
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,98745**
P-41	**H152J105**	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclós	**Rend.:**	**1,000**			**7,25** €
				COST DIRECTE				6,57596
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,67404
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,2500**
P-42	**H152U000**	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**Rend.:**	**1,000**			**2,98** €
				COST DIRECTE				2,70295
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,27705
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,9800**
P-43	**H153A9F1**	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclós	**Rend.:**	**1,000**			**33,09** €
				COST DIRECTE				30,01361
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		3,07639
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,0900**
P-44	**HBBAA005**	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclós	**Rend.:**	**1,000**			**42,53** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	= 24,55000	
					Subtotal:		24,55000	24,55000
Materials								
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,57000	= 5,57000	
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,46000	= 8,46000	

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		14,03000	14,03000
				COST DIRECTE				38,58000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		3,95445
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,53445**
P-45	**HBBAB115**	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclós	**Rend.:**	**1,000**			**41,48** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	= 24,55000	
					Subtotal:		24,55000	24,55000
Materials								
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	7,50000	= 7,50000	
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,57000	= 5,57000	
					Subtotal:		13,07000	13,07000
				COST DIRECTE				37,62000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		3,85605
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**41,47605**
P-46	**HBBAF004**	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclós	**Rend.:**	**1,000**			**50,81** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	= 24,55000	
					Subtotal:		24,55000	24,55000
Materials								
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	12,42000	= 12,42000	
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,12000	= 9,12000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			21,54000	21,54000
			COST DIRECTE				46,09000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		4,72423
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,81423**

P-47 **HBC1H0K1** u Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclós **Rend.: 1,000** **115,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68000	
			Subtotal:					3,68000	3,68000
Materials									
	BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llampegant, amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	101,04000	=	101,04000	
			Subtotal:					101,04000	101,04000
			COST DIRECTE						104,72000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				10,73380
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**115,45380**

P-48 **HQU1B150** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **171,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	155,37000	=	155,37000	
			Subtotal:					155,37000	155,37000

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			155,37000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	15,92543
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**171,29543**

P-49 **HQU1D150** mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **113,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	102,79000	=	102,79000	
			Subtotal:					102,79000	102,79000
			COST DIRECTE						102,79000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				10,53598
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,32598**

P-50 **HQU1E170** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **127,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	116,05000	=	116,05000	
			Subtotal:					116,05000	116,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			116,05000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	11,89513
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**127,94513**

P-51 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclós **Rend.: 1,000** **66,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	24,55000	=	6,14000	
			Subtotal:					6,14000	6,14000
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	54,12000	=	54,12000	
			Subtotal:					54,12000	54,12000
			COST DIRECTE						60,26000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				6,17665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,43665**

P-52 HQU25201 u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclós **Rend.: 1,000** **18,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68000	
			Subtotal:					3,68000	3,68000
Materials									
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	52,14000	=	13,04000	
			Subtotal:					13,04000	13,04000
			COST DIRECTE						16,72000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				1,71380
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,43380**

P-53 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclós **Rend.: 1,000** **27,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68000	
			Subtotal:					3,68000	3,68000

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	84,73000	=	21,18000	
			Subtotal:					21,18000	21,18000
			COST DIRECTE						24,86000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				2,54815
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,40815**

P-54 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclós **Rend.: 1,000** **35,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	24,55000	=	8,59000	
			Subtotal:					8,59000	8,59000
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	94,68000	=	23,67000	
			Subtotal:					23,67000	23,67000
			COST DIRECTE						32,26000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				3,30665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,56665**

P-55 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclós **Rend.: 1,000** **141,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	24,55000	=	8,59000	
			Subtotal:					8,59000	8,59000
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	119,72000	=	119,72000	
			Subtotal:					119,72000	119,72000
			COST DIRECTE						128,31000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				13,15178
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**141,46178**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-56	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclós	Rend.:	1,000			64,52 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000 =	3,68000	
					Subtotal:		3,68000	3,68000
Materials								
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	54,84000 =	54,84000	
					Subtotal:		54,84000	54,84000
				COST DIRECTE				58,52000
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		5,99830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**64,51830**
P-57	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclós	Rend.:	1,000			73,55 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	24,55000 =	1,23000	
					Subtotal:		1,23000	1,23000
Materials								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	65,48000 =	65,48000	
					Subtotal:		65,48000	65,48000
				COST DIRECTE				66,71000
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		6,83778
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**73,54778**
P-58	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclós	Rend.:	1,000			49,25 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000 =	2,46000	
					Subtotal:		2,46000	2,46000
Materials								
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,21000 =	42,21000	
					Subtotal:		42,21000	42,21000

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				44,67000
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		4,57868
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**49,24868**
P-59	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclós	Rend.:	1,000			2,50 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	24,55000 =	1,23000	
					Subtotal:		1,23000	1,23000
Materials								
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,04000 =	1,04000	
					Subtotal:		1,04000	1,04000
				COST DIRECTE				2,27000
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		0,23268
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,50268**
P-60	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.:	1,000			118,86 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,81000 =	107,81000	
					Subtotal:		107,81000	107,81000
				COST DIRECTE				107,81000
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		11,05053
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**118,86053**
P-61	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.:	1,000			118,14 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,16000 =	107,16000	
					Subtotal:		107,16000	107,16000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		107,16000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	10,98390
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**118,14390**
P-62	**HQUZM000**	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**Rend.: 1,000**	**27,07** €
			Unitats	Preu / Parcial = Import	
	Ma d'obra				
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 24,55000 = 24,55000	
			Subtotal:	24,55000	24,55000
			COST DIRECTE		24,55000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,51638
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,06638**
P-63	**I2R24200**	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**	**27,07** €
			COST DIRECTE		24,55329
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,51671
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,0700**
P-64	**I2R540E0**	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**24,97** €
			COST DIRECTE		22,64853
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,32147
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,9700**
P-65	**I2R540S0**	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**76,22** €
			COST DIRECTE		69,13379
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	7,08621
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**76,2200**
P-66	**I2RA65A0**	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**44,94** €
			COST DIRECTE		40,76190
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	4,17810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,9400**

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-67	**I2RA6680**	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**-43,09** €
			COST DIRECTE		-39,08390
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	-4,00610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**-43,0900**
P-68	**I2RA6770**	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**0,00** €
			COST DIRECTE		0,00000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**
P-69	**I2RA6890**	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**15,56** €
			COST DIRECTE		14,11338
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,44662
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,5600**
P-70	**I2RA71H0**	m3	Disposició controlada en dipósit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**14,84** €
			COST DIRECTE		13,46032
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,37968
			COST EXECUCIO MATERIAL		**14,8400**
P-71	**I2RA8E00**	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**0,32** €
			COST DIRECTE		0,29025
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,02975
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,3200**
P-72	**PPA0U001**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**Rend.: 1,000**	**3.300,00** €
			COST DIRECTE		2.993,19728
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	306,80272
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.300,0000**

ANNEX 7. PLA DE TREBALL

1. INTRODUCCIÓ..... 2
2. DURADA DE LES OBRES..... 2

ANNEX 7 PLA DE TREBALL

1. INTRODUCCIÓ

En compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, s'ha redactat el present l'annex número 7 on s'estudia la planificació de l'obra amb caire indicatiu.

Es justifica en aquest apartat la durada en el temps de les activitats necessàries per portar a terme les actuacions proposades, incloent el camí d'accés a l'obra i la seva senyalització, els desmuntatges necessaris, la preparació del terreny i el moviment de terres, i la neteja final de l'obra.

2. DURADA DE LES OBRES

Per determinar la durada de les obres ha estat realitzada una planificació que es presenta en format Diagrama de Gantt, on s'especifica la durada de totes les activitats considerades, tant les activitats principals, com les activitats secundàries.

Per tant, segons les previsions realitzades, basades en models estadístics i rendiments mitjos en esquemes organitzatius estàndard, que no necessàriament poden correspondre amb els mitjans i organització disponibles pel Contractista en el moment d'executar l'obra, s'estima que el conjunt de les obres tindran una durada de 4 mesos, tal i com s'indica al cronograma que es presenta.

	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				FINS RECEPCIÓ D'OBRA
TREBALLS																	
- Refinat terreny																	
- Hidrosembres																	
- Plantacions planta menuda																	
- Plantacions planta exemplar																	
- Manteniment																	
- Mesures correctores fauna i usuaris																	
GENERALS																	
- Gestió de residus																	
- Seguretat i salut en obra																	
- Seguretat vial																	

ANNEX Nº 8 PREVENCIÓ INCENDIS FORESTALS

ANNEX Nº 8 PREVENCIÓ INCENDIS FORESTALS

Les disposicions normatives que regulen la prevenció d'incendis forestals a Catalunya i per extensió en obres lineals i el seu entorn són les següents:

• Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

• Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees de influència de carreteres.

Pel primer dels Decrets anteriors es declaren zones d'alt risc d'incendi forestal durant el període comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre, les situades en els termes municipals que apareixen en l'annex d'aquesta disposició.

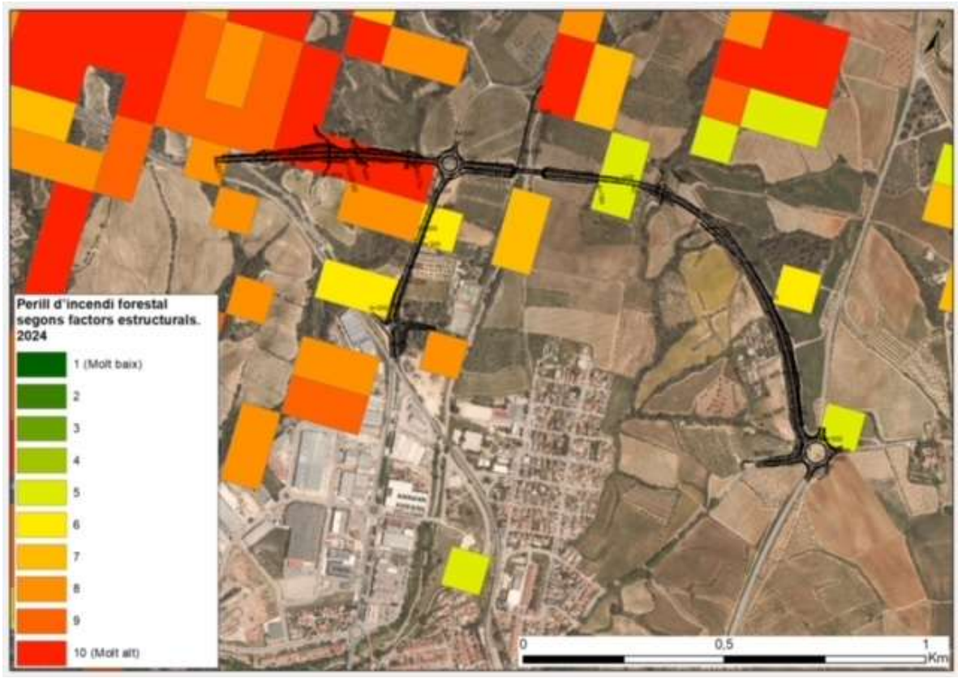
El terme municipal afectat, **Piera ESTA DECLARAT d'alt risc d'incendi forestal.**

Per tal de planificar la prevenció forestals estivals, ens fa falta poder, quantificar d'alguna manera el risc d'incendi i representar-ne gràficament en un mapa unes quantes classes que posin en relleu aquelles àrees on es més gran i aquelles altres on és més moderat. Això doncs, comporta integrar els diversos mapes expressius dels factors de més significació que intervenen en la definició del risc d'incendi (vegetació, climatologia, orografia i com a compilació de tots aquests, el del risc històric) en un de sol que anomenem de Risc Potencial d'incendi Forestal Estival a Catalunya

En el present estudi es presenta l´anomenat Mapa de Risc d'incendi de la Generalitat i corresponent a la malla d´1 Km2 de l´àrea en estudi.

El mapa de perill o risc bàsic d'incendi forestal del DMAH és un mapa estàtic que defineix un estat del territori estimatiu de la freqüència (perill d'ignició) i la intensitat (perill de propagació) en que s'hi pot produir el perill d'incendi. A tal efecte, considera aspectes com els models d'inflamabilitat, de combustible, la topografia o el dèficit hídric anual, entre altres, per tal de mesurar qualitativament (risc molt baix, moderat, alt i molt alt) el risc d'incendi en tot el territori de Catalunya.

Malgrat la resolució d'aquesta mapa sigui poc interpretable a escala municipal, sí que pot donar una idea aproximada del risc d'incendi que presenten les diferents àrees de l'àmbit d'estudi.



Del Decret 64/1995 s´en fa un recull dels articles relacionats amb el Projecte d´Estudi i del segon s´adjunta integrament.

El primer dels Decrets fixa les mesures correctores de prevenció d´incendis durant la fase de construcció. S´ha elaborat un model de compromís i d´obligat compliment per part de l´empresa constructora adjudicatària.

Del segon dels Decrets referits, Decret 130/1998, s´en deriva la necessitat d´un estudi de;

a) Mapes de combustibilitat i inflamabilitat de la vegetació existent en una franja perimetral de 100 m a ambdues bandes de la plataforma.

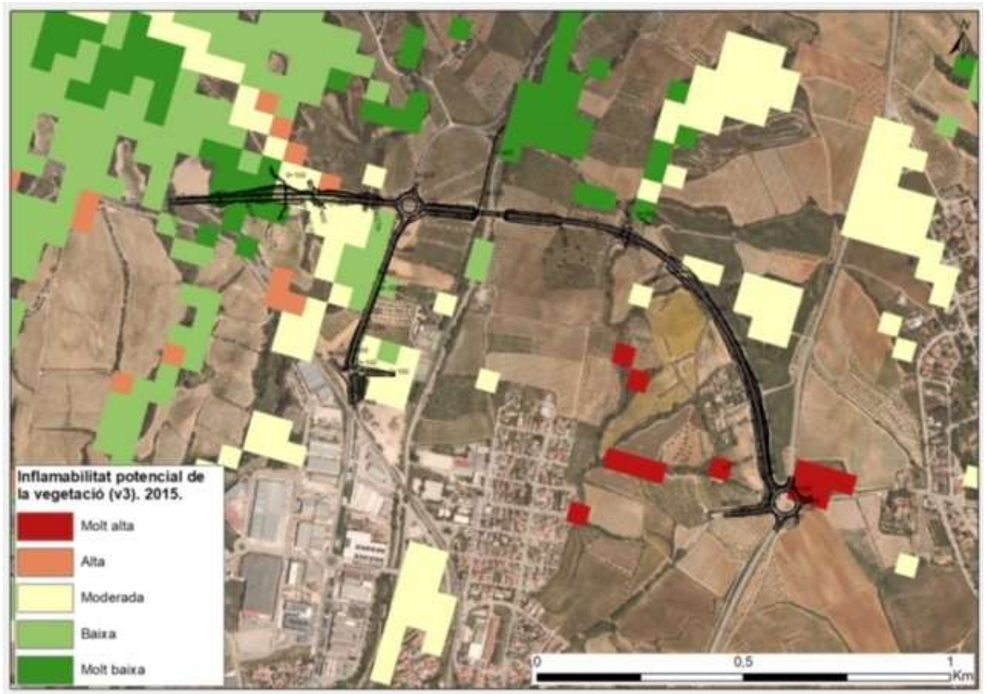
b) Anàlisis de la continuïtat i superficie de les masses forestals que hi hagi a la franja perimetral esmentada al paràgraf anterior, en cas de produir-se un hipotètic incendi.

c) Anàlisis de les dades dels incendis i de les causes en els trams preexistents o similars.

A les prescripcions del Decret 130/1998, es dona resposta mitjançant informe del Servei de

Prevenció d´Incendis Forestals que s´adjunta seguidament, en lo referent a l´anàlisis de les dades dels incendis i causes; mitjançant l´elaboració dels Mapes d´Inflamabilitat i Combustibilitat a través del mapa de models de combustibles forestals, realitzat pel departament de Medi Ambient.

Pel que fa a l´ànalisi de la continuitat i superficie de les masses forestals pot realitzar-se en el Plànol Hàbitats faunístics i per anàlisi de l´ortofotomapa 1:5.000 y 1:25.000.



La inflamabilitat específica és una mesura de la facilitat amb què una determinada espècie pot emetre una flama davant d'un focus calòric constant. El temps d'inflamació (temps d'espera finsa l'aparició de la flama) i el percentatge d'assaigs positius permeten construir una taula de doble entrada freqüència / temps, a partir de la qual és possible assignar a cada espècie un valor indicatiu del seu grau d'inflamabilitat.

En aquesta versió, el mapa de inflamabilitat potencial s'ha basat en estimar la inflamabilitat dels habitats cartografiats per a Catalunya (CHC), adaptada a la superfície forestal del mapa de cobertes del Sòl de Catalunya (MCSC).

Per tal d'obtenir un índex de inflamabilitat potencial de cada hàbitat, el procés metodològic ha consistit, per una banda, en obtenir un índex d'inflamabilitat específic per a les espècies vegetals més abundants als hàbitats forestals i, per una altra, relacionar els hàbitats de vegetació forestal amb la composició florística obtinguda a partir dels inventaris fitosociològics de vegetació recollits al Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya (Font, 2013). Aquesta darrera metodologia permet combinar la informació de recobriment de cada espècie vegetal disponible als inventaris fitosociològics i la representació espacial per tota Catalunya de la cartografia d'hàbitats.

La informació necessària per elaborar el mapa d'inflamabilitat potencial s'han obtingut en tres fases:

- Índex d'inflamabilitat potencial de les espècies vegetals
- Índex d'inflamabilitat potencial de les comunitats vegetals d'hàbitats forestals
- Índex d'inflamabilitat potencial dels hàbitats forestals de Catalunya

La **inflamabilitat potencial de les diferents espècies** s'ha determinat en un total de 127 espècies, corresponents a les espècies que segons el buidat dels inventaris florístics presenten un recobriment molt elevat a Catalunya (estimat a partir del recobriment mig d'una espècie en els inventaris característics d'un habitat per la superfície d'aquest habitat a Catalunya). Per a aquestes espècies s'ha recopilat tota la informació existent sobre trets específics relacionats amb la inflamabilitat d'una espècie vegetal, homogeneïtzant-la i contrastar-la mitjançant criteri expert. De la informació bibliogràfica existent s'han seleccionat 7 trets dels que es disposava més informació, i que s'han considerat més rellevants per definir la inflamabilitat des d'una perspectiva el més estàtica possible:

- Poder calorífic superior
- Relació Superfície / Volum
- Relació combustible fi / combustible total
- Combustible fi mort en peu
- Contingut en elements volàtils, ceres o resines
- Contingut en cendres
- Índex d'ignició al laboratori

Com aquesta informació bibliogràfica era incomplerta per la majoria de les 127 espècies seleccionades, s'ha consultat a 13 experts que han categoritzat la inflamabilitat de cadascuna de les 127 especies. Com a resultat s'ha obtingut un índex de potencial específic d'inflamabilitat de 127 espècies, categòric entre 1 (baixa inflamabilitat) i 5 (alta inflamabilitat). Els valors estimats a partir de la informació bibliogràfica o dels diferents experts no va diferir en més

d'una unitat.

Per a un segon grup d'espècies força freqüents, fins a un miler de taxons, es va estimar el seu valor d'inflamabilitat a partir de un grup més reduït d'experts. Finalment, per a la resta de especies presents en un inventari, se'ls hi ha assignat el valor corresponent a la mitjanera dels valors estimats anteriorment.

L'índex **d'inflamabilitat potencial de les comunitats vegetals** s'ha calculat per un total de un total de 354 comunitats, el que representa aproximadament un 60% de les comunitats dels hàbitats forestals de Catalunya amb inventaris florístics. Per això s'ha descarregat un total de 8226 inventaris florístics del Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya (Font, 2013). Els inventaris florístics contenen un llistat d'espècies i el seu recobriment, estimat visualment en una escala categòrica, aproximadament logarítmica, que s'ha convertit en valors percentuals de recobriment.

Per a cada inventari florístic, el valor d'inflamabilitat s'ha obtingut a partir de la suma del producte del recobriment de cada espècie al inventari per al seu valor d'inflamabilitat específic.

El valor d'inflamabilitat potencial d'una comunitat s'ha estimat com el valor mitjà dels valors d'inflamabilitat de tots els inventaris existents al BDBC per aquella comunitat. Com una mateixa comunitat vegetal pot tenir una fisiognomia clarament diferents (p.e. un bosc o un matollar poden ser la mateixa comunitat), previ al càlcul del valor d'inflamabilitat potencial d'una comunitat, s'han agrupat els inventaris en boscos o no boscos. Per això s'ha utilitzat com a criteri si el conjunt de les espècies arbòries presentaven en un determinat inventari un recobriment major o menor al 60%. A més, els inventaris de bosc s'han agrupat, sempre que ha estat possible, segons l'espècie arbòria dominant. Així doncs, s'han obtingut valors d'inflamabilitat potencial per cadascuna de les comunitats vegetals separades segons el seu aspecte fisiognòmic, en boscos o no boscos, i els boscos segons l'espècie dominant.

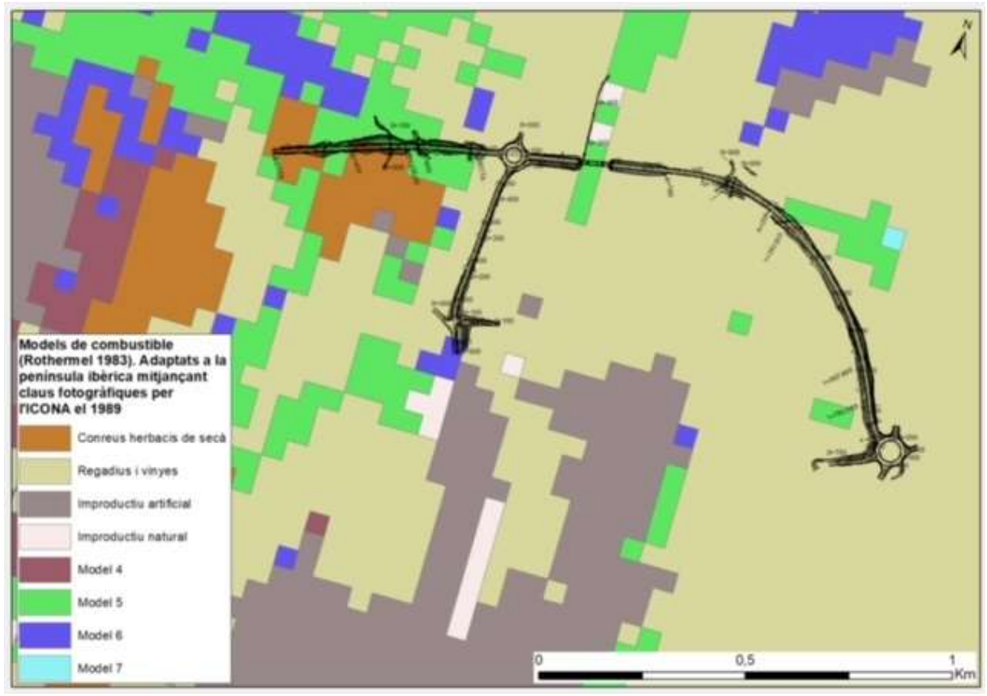
El valor **d'inflamabilitat potencial d'un hàbitat** s'ha obtingut com a promig del valor de les comunitats vegetals que el poden constituir segons el Manual d'Hàbitats de Catalunya (Vigo et al. 2006), separat segons el seu aspecte fisiognòmic i l'espècie arbòria dominant (veure apartat anterior). En el cas que un hàbitat només estigui representat per una comunitat, el valor d'inflamabilitat és idèntic al de la comunitat.

L'índex d'inflamabilitat potencial dels hàbitats s'ha tipificat dividint el valor de cada habitat pel valor màxim trobat en tots els habitats, incloent boscos i no boscos, i espècie arbòria dominant.
Pels hàbitats sense inventaris es va estimar la inflamabilitat de les parcel·les del 3r inventari forestal (IFN3). Així, a partir de la inflamabilitat potencial de les espècies, i fent servir la mateixa metodologia que pels inventaris de la BDBC, s'ha fet l'assignació del valor d'inflamabilitat potencial a les parcel•les de l'Inventari Forestal Nacional (IFN3) a Catalunya d'acord amb l'abundància de les espècies arbòries i arbustives presents i el valor d'inflamabilitat específic.

Per obtenir el **mapa d'inflamabilitat potencial** s'ha fet una combinació analítica de les dues bases cartogràfiques de referència (MCSC 2009 i MHC 2012), i una posterior assignació dels valors d'inflamabilitat en funció del hàbitat principal o del IFN3 en els casos que no es tingues informació del hàbitat. Després d'aquesta segona fase, a les superfícies molt fraccionades, corresponents a combinacions molt poc comunes entre el MHC i MSCS, se les hi ha assignat un valor d'inflamabilitat de manera automàtica a partir de la categoria adjacent més abundant.

Els valors d'inflamabilitat potencial s'han categoritzat mitjançant els percentils classificats en intervals de 20, el que ha donat 5 categories d'inflamabilitat potencial:

1: molt baixa
2: baixa
3: moderada
4: alta
5: molt alta



Els **models de combustible**, definits per Rothermel el 1983 i adaptats a la península ibèrica mitjançant claus fotogràfiques per l'ICONA el 1989, depenen de l'estructura del bosc o formació vegetal (quantitat de material viu o mort) i descriuen el possible comportament del foc en cas de produir-se un incendi forestal.

Descripció models de combustible:

Model 2
Grup: Pastures
Descripció: Pastura fina, seca i baixa. Entre un terç i dos terços de recobriment de plantes llenyoses (matollar o arbrat). Quantitat de combustible: 5-10 t/ha.
Comportament del foc: El foc es propaga igual que l'anterior, però, amb més quantitat de combustible, augmenta la intensitat del foc

Model 4
Grup: Matollars d'elevada càrrega
Descripció: Matollar madur o plantació jove molt densa (més de dos metres d'altura) amb branques seques a l'interior. Quantitat de combustible: 25-30 t/ha..
Comportament del foc: Poden ser focs ràpids que es propaguen per les capçades del matollar, que forma un estrat gairebé continu, i consumeixen el fullatge i el material llenyós fi i mort, que contribueix significativament a la intensitat del foc

Model 5
Grup: Matollars
Descripció: Matollar dens i verd (< 1 m de altura). Quantitat de combustible: 5-8Mg/ha.
Comportament del foc: El foc es propaga pel sòl cremant la fullaraca i la pastura. Focs poc intensos.

Model 6
Grup: Matollars de càrrega moderada
Descripció: Semblant al model 5, però amb espècies de fullatge més inflamable i amb plantes més altes o matollar més madur, però no tan alt com en el model 4. Un ampli ventall de matollars (estepes, brolles, etc.)
Comportament del foc: El foc es propaga pel matollar, on el fullatge és inflamable, amb velocitats de vent moderades. Si hi ha poc vent el foc pot baixar a ran de terra.

Model 9
Grup: Fullaraca
Descripció: Bosc dens de coníferes d'acícula curta o de planifolis de fulla petita. Fullaraca poc compacta, acícules llargues de coníferes o fulles grans de planifolis. Quantitat de combustible: 7-9 t/ha.
Comportament del foc: El foc es propaga per la fullaraca més ràpidament que en el model 8 i amb una alçada de flama superior. Velocitat de propagació elevada si la velocitat del vent és gran.

Urbà: En aquesta categoria s'inclouen les nuclis urbans i zones industrials sense restes de bosc natural.

Matollars: Terrenys no arbrats ocupats per espècies arbustives amb un recobriment superior al 20%. Inclou brolles i garrigues, camps abandonats i terrenys que han patit incendis.

Conreus: En aquesta categoria s'inclouen els camps de conreu en actiu o abandonats recentment.

ESTADÍSTICA INCENDIS FORESTALS A PIERA:

IDENTIF	ANY	DATAINCEND	TERMEMUNIC	PARATGE	CAUSA	AFECTACIO TOTAL
2023080171	2023	22-jul-23	PIERA	Les Flandes de Piera	INTENCIONADA	0,088
2023080168	2023	21-jul-23	PIERA	Les Flandes de Piera	INTENCIONADA	0,002
2023080137	2023	16-jun-23	PIERA	Font de Can Prat	CREMA AGRÍCOLA	0,17
2023080060	2023	26-mar-23	PIERA	Carrer Salvador Claramunt 8	FOGUERES I PIROTÈCNIA	0,001
2022080224	2022	07-nov-22	PIERA	BV-2242 pk 1'6	CREMA DE DEIXALLES	0,012
2022080214	2022	13-sep-22	PIERA	Can Claramunt	CAUSES NATURALS	0,02
2021080124	2021	18-jun-21	PIERA	Can Canals de Masbover	INTENCIONADA	0,372
2021080094	2021	29-may-21	PIERA	Els Soldons	INTENCIONADA	0,329
2021080070	2021	19-may-21	PIERA	El Castell	CAUSA DESCONEGUDA	0,5
2019080190	2019	25-jul-19	PIERA	Mas Marquet	INTENCIONADA	0,007
2017080094	2017	28-jun-17	PIERA	LA FORTESA	INTENCIONADA	0,025
2016080222	2016	02-sep-16	PIERA	Can Claramunt	INTENCIONADA	0,1
2016080106	2016	11-jun-16	PIERA	Via del Tren	INTENCIONADA	0,005
2016080092	2016	02-jun-16	PIERA	Riera Guinovarda	INTENCIONADA	0,025
2016080030	2016	25-feb-16	PIERA	Fonolleda	CREMES DE MATOLLS	0,022
2016080029	2016	25-feb-16	PIERA	Giravoltes	CREMES FORESTALS	0,318
2015080047	2015	22-may-15	PIERA	LA PLANA	INTENCIONADA	0,037
2015080148	2015	14-may-15	PIERA	TORRENT DEL GALL MULLAT	CREMA AGRÍCOLA	0,15
2015080030	2015	07-may-15	PIERA	RIERA DE CAN AGUILERA	INTENCIONADA	0,05
2015080023	2015	14-abr-15	PIERA	TORRENT DEL GALL MULLAT	ALTRES NEGLIGÈNCIES	0,12
2014080057	2014	07-may-14	PIERA	TORRENT DE CA N'ORPÍ	CREMA AGRÍCOLA	0,14
2013080238	2013	14-ago-13	PIERA	FONT DEL PRAT	ALTRES NEGLIGÈNCIES	0,03
2013080143	2013	29-jul-13	PIERA	CAN CREIXELL-TORRENT DE CAN RIBES	CAUSES NATURALS	0,01
2013080082	2013	22-jun-13	PIERA	CASTELL DE FANG	FOGUERES I PIROTÈCNIA	0,04
2013080074	2013	21-jun-13	PIERA	FONT GALÍ	CAUSES NATURALS	0,001
2013080269	2013	24-abr-13	PIERA	CAVES PAGÈS ENTRENA	MOTORS I MÀQUINES	0,005
2013080075	2013	21-abr-13	PIERA	URB CAN CLARAMUNT	INTENCIONADA	0,02
2013080046	2013	21-abr-13	PIERA	CAN CLARAMUNT	INTENCIONADA	0,14
2013080209	2013	03-feb-13	PIERA	RIERA GUINOVARDA	CREMES DE MATOLLS	0,07
2012080254	2012	26-ago-12	PIERA	CAN MATA	MOTORS I MÀQUINES	0,07
2012080112	2012	20-abr-12	PIERA	LA BOMBA	CREMA AGRÍCOLA	0,02
2012080033	2012	15-feb-12	PIERA	XORRIGUERA	CREMA AGRÍCOLA	0,3
2012080017	2012	07-feb-12	PIERA	FONT DEL CANYAR	ALTRES NEGLIGÈNCIES	0,65
2012080013	2012	27-ene-12	PIERA	MAS MARQUET	INTENCIONADA	0,007

IDENTIF	ANY	DATAINCEND	TERMEMUNIC	PARATGE	CAUSA	AFECTACIO TOTAL
2012080007	2012	17-ene-12	PIERA	EL BEDORC	CAUSA DESCONEGUDA	0,009
2011080192	2011	30-dic-11	PIERA	CAL NIN	CREMES DE MATOLLS	0,418
2011080178	2011	01-sep-11	PIERA	BV-2042	INTENCIONADA	0,04
2011080098	2011	22-ago-11	PIERA	CAN FLAQUER	INTENCIONADA	0,1
2011080012	2011	10-feb-11	PIERA	RIERA GUINOVARDA	CREMA AGRÍCOLA	0,053
2010080108	2010	30-jul-10	PIERA	TORRENT DE LA VENTA	INTENCIONADA	0,13
2010080109	2010	29-jul-10	PIERA	TORRENT DE LA VENTA	INTENCIONADA	0,002
2010080107	2010	29-jul-10	PIERA	TORRENT DE LA VENTA BV-2242 PK1	INTENCIONADA	0,05
2010080101	2010	29-abr-10	PIERA	CRTA B-224 (CAN MUSARRO)	BURILLA	0,0006
2010080100	2010	10-abr-10	PIERA	LA FORTESA	CAUSA DESCONEGUDA	0,04
2010080099	2010	05-abr-10	PIERA	TORRENT DE LA VENTA	INTENCIONADA	0,02
2009080262	2009	18-oct-09	PIERA	EL BOSQUET	ALTRES NEGLIGÈNCIES	0,0025
2009080248	2009	21-sep-09	PIERA	Variant BV-224 PK 11	INTENCIONADA	0,004
2009080251	2009	20-sep-09	PIERA	VARIANT BV-224	INTENCIONADA	0,0015
2009080231	2009	12-sep-09	PIERA	CAN CLARAMUNT - TORRENT	CAUSES NATURALS	0,015
2009080225	2009	31-ago-09	PIERA	CASTELL DE LA VENTOSA	ALTRES NEGLIGÈNCIES	0,19
2009080176	2009	22-jun-09	PIERA	CASTELL DE LA VENTOSA	CREMES FORESTALS	0,13
2008080154	2008	04-jul-08	PIERA	RIERA AGUILERA	INTENCIONADA	0,001
2008080159	2008	30-jun-08	PIERA	RIERA AGUILERA	INTENCIONADA	0,0025
2008080156	2008	30-jun-08	PIERA	RIERA AGUILERA	INTENCIONADA	0,002
2008080158	2008	30-jun-08	PIERA	RIERA AGUILERA	INTENCIONADA	0,0001
2008080155	2008	30-jun-08	PIERA	RIERA AGUILERA	INTENCIONADA	0,068
2008080157	2008	30-jun-08	PIERA	RIERA AGUILERA	INTENCIONADA	0,0006
2008080135	2008	13-may-08	PIERA	RIERA CAN AGUILERA	CAUSA DESCONEGUDA	0,0003
2008080131	2008	03-mar-08	PIERA	CRTA BV 2242	CAUSA DESCONEGUDA	0,05
2008080165	2008	27-ene-08	PIERA	SANT NICOLAU DE FREIXE	CREMA AGRÍCOLA	1,47

PROPOSTA PLA DE MESURES DE PREVENCIÓ I EXTINCIÓ D´INCENDIS DURANT LES OBRES

La Empresa adjudicatària de les obres del PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: PC. VB- 98171-A2.2-C1. Aquesta infraestructura es situa propera a zona forestals, de manera que és necessari redactar un pla de prevenció i extinció d'incendis durant les obres. El marc de referència per a aquest pla, està basat en el Decret 64/1995, de 7 de març, en el que s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

El perill d'incendi en l'obra es reflexa en el Pla d'assegurament de Qualitat i Medi Ambient (P.A.C.M.A) de La Constructora

Es prendran les següents mesures preventives:

En les operacions de desbrossada, les restes vegetals seran retirades o tallats en troços de 5 cm de diàmetre.

La Constructora protegirà contra l´incendi tots els materials inflamables amb els que treballi en l'obra. Els parcs de maquinària compliran amb l'article 4 del Decret 64/1995.

Per poder utilitzar bufador s'observaran les següents mesures:

A. Netejar la zona a on es vagi a utilitzar el bufador en un radi de 3,5 m. fins a descobrir el sòl i a més de 10 m. de distància respecte dels arbres que tinguin més de 60 cm de circumferència mesurats a una alçada de 1,2 m desde el terreny.

B. La flama generada durant el seu ús no sobrepassarà mai els 3 metres d'alçada.

C. Els treballs començaran i acabaran amb la llum del dia. En cap cas s'abandonarà el lloc de treball fins que no s'hagin refredat totalment els possibles focus calents que puguin produir un incendi.

D. Es tindran en qualsevol moment disponibles, aparells d'extinció d'incendis.

Queda prohibit llençar objectes encesos.

No es llençaran deixalles o restes vegetals de qualsevol naturalesa que puguin ser susceptibles de ser el inici d'un incendi.

En els terrenys forestals i en la franja de 500 m que els envolta queda prohibit encendre qualsevol tipus de foc. En cas de fumar apagar tant les burilles com les puntes de les cigarretes. El encarregat responsable, diàriament i al acabar el treball farà una revisió de tot el tram en obres per comprovar que no queda cap focus de foc o ignició.

Es realitzaran campanyes de conscienciació de tots els treballadors (inclosos els subcontractistes) sobre el risc d'incendi forestal en la zona.

Es controlaran els equips generadors d'electricitat, especialment els grups electrògens, que siguin susceptibles de generar espurnes.

El emplaçament del parc de maquinària i llocs d´emegatzegament de material inflamable o combustible es realitzarà lluny de zones forestals.

El encarregat general de la obra disposarà dels medis necessaris per actuar conjuntament amb els bombers i de forma coordinada amb els responsables del Pla de Protecció d'emergències per a incendis forestals a Catalunya (INFOCAT).

La obra disposarà d'una cuba d'aigua amb grup de pressió i mànegues, que pugui col·laborar, dins de les seves limitacions, en les extincions d'incendis.

Tota la maquinària pesada estarà a la disposició dels bombers, si aquests la requereixen per tal d'utilitzar-la en l'extinció d'incendis.

Número del DOGC: 2022, Data del DOGC: 950310, Pàgina: 1805
Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca.
Decret 64/1995, de 7 de Març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

Article 1

1.1. Les normes i prohibicions contingudes en aquest Decret seran d'aplicació a tots els terrenys forestals de Catalunya definits a l'article 2 de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya, siguin o no poblats d'espècies arbòries, i a la franja de 500 metres que els envolta.

1.2. Als efectes d'aquesta disposició s'entén per:
zona de seguretat: una franja de terreny lliure de vegetació baixa i arbustiva, d'arbres i de restes vegetals o de qualsevol mena de material que pugui propagar el foc.
Zona de protecció: una franja de terreny permanentment lliure de vegetació baixa i arbustiva, amb la massa forestal aclarida (densitat d'arbres adults inferior a 150 peus/ha, amb una distribució homogènia sobre el terreny), les baixes esporgades (un terç de la seva alçada amb un màxim de 5 metres), i neta de vegetació seca i morta durant l'època de màxim risc d'incendi, així com de qualsevol mena de residu vegetal o d'altre tipus que pugui afavorir la propagació del foc.

Capítol 2. Normes d'aplicació general durant tot l'any.

Article 4 Instal·lacions de caràcter industrial i de serveis.
4.1. Les edificacions i instal·lacions de caràcter industrial, de subministrament i d'emagatzematge de carburants i productes inflamables, així com les instal·lacions i edificacions de serveis hauran de complir, si s'escau, els condicionants establerts en el Decret 241/1994.

Així mateix, hauran d'elaborar un pla d'autoprotecció (PAU) en funció de les seves condicions de protecció, que s'haurà d'incorporar al pla d'actuació municipal (PAM).

Article 6. Vies de comunicació

6.1. Les entitats propietàries o concessionàries de carreteres i altres vies públiques han de mantenir com a zona de seguretat una franja mínima d'un metre a comptar des del límit exterior de la calçada.

6.2. Els titulars i responsables d'instal·lacions ferroviàries tenen l'obligació de mantenir una amplada mínima de dos metres des dels rails com a zona de seguretat.

Article 11. Treballs de neteja i manteniment en zones de seguretat i de protecció.

11.1. Els treballs de neteja i manteniment de les zones de seguretat i protecció no es podran realitzar durant el període comprès entre el 15 de març i el 15 d'octubre.

11.2. L'esmentat període podrà ser modificat en casos excepcionals i amb l'autorització prèvia de la Direcció General de Medi Natural, quan així consti en el pla triennal de neteja i manteniment, en funció del lloc, l'altitud, la vegetació, la climatologia i altres circumstàncies específiques.

11.3. Les restes vegetals no es podran deixar dins la zona de protecció o la zona de seguretat.

Article 12. Aprofitaments forestals.

Les capçades dels aprofitaments forestals que no siguin retirades s'hauran de trossejar o triturar i ser esteses a ran de sòl. En cap cas no es podrà deixar dins d'una franja de 20 metres d'amplada a banda i banda dels camins.

Capítol 3. Normes d'aplicació durant el període comprès entre el 14 de març i el 16 d'octubre.

Article 14. Mesures preventives.

14.1. Per encendre foc i per utilitzar bufadors en els terrenys esmentats a l'article 1 d'aquest Decret, en el període comprès entre el 14 de març i el 16 d'octubre, s'observaran les mesures preventives següents:

a) Netejar la zona en que s'efectuï la crema i/o aquella en que s'utilitzi un bufador en un radi de 3,5 m fins a descobrir el sòl. La crema s'efectuarà com a mínim a 10 metres de distància respecte d'aquells arbres que tinguin més de 60 cm de circumferència, mesurats a 1,20 metres del terra.
b) La flama generada per la crema no superarà en cap cas els 3 metres d'alçada.
c) La crema començarà i acabarà amb llum del dia, excepció feta dels focs d'esbarjo. En cap cas no s'abandonarà el lloc fins a la seva total extinció.

14.2. Resta prohibit:

a) Llençar objectes encesos.

b) *Abocar escombraries i restes vegetals i industrials de qualsevol mena que puguin ser causa de l'inici d'un foc.*

14.3. Els agents rurals i altres agents de l'autoritat podran establir in situ mesures complementàries per tal de millorar la seguretat, així com aturar les actuacions que s'estiguin duent a terme quan les condicions meteorològiques així ho aconsellin.

Capítol 4. Normes d'aplicació durant el període comprès entre el 15 de març i el 15 d'octubre.

Article 15. Actuacions no permeses.

En els terrenys forestals siguin o no poblats d'espècies arbòries i a la franja de 500 metres que els envolta, en el període comprès entre el 15 de març i el 15 d'octubre, resta prohibit:

a) *Encendre foc per a qualsevol tipus d'activitat sigui quina sigui la seva finalitat. Especialment no es podrà: Cremar rostolls, marges i restes d'aprofitaments forestals, agrícoles o de jardineria.*
   Fer focs d'esbarjo. Queda exclosa de la prohibició dintre de les àrees recreatives i d'acampada i en parcel·les de les urbanitzacions la utilització dels fogons de gas i de barbacoes d'obra amb mataguspires.
   Fer foc per activitats relacionades amb l'apicultura

b) *Llençar objectes encesos.*
c) *Abocar escombraries i restes vegetals i industrials de qualsevol mena que puguin ser causa de l'inici d'un foc.*
d) *Llençar coets, globus, focs d'artifici o altres artefactes que continguin foc.*
e) *La utilització de bufadors o similars en obres realitzades en vies de comunicació que travessin terrenys forestals.*

Capítol 5. Zones i períodes d'alt risc d'incendi i mesures extraordinàries.

Article 17. Zones i períodes d'alt risc d'incendi.

17.1. Es declaren zones d'alt risc d'incendi forestal durant el període comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre, tots dos inclosos, les situades als termes municipals que figuren a l'annex d'aquesta disposició.
17.2. Durant aquest període i en aquestes zones, excepte autorització expressa i excepcional del director general del Medi Natural, no s'autoritzaran treballs que generin restes vegetals i quedaran en suspens les autoritzacions que preveu l'article 16.

Article 18. Mesures extraordinàries.

18.1. Quan les circumstàncies meteorològiques siguin d'un risc extrem, el Departament d'agricultura, Ramaderia i Pesca queda facultat per establir les mesures extraordinàries previstes a l'apartat 3 d'aquest article.

18.2. Aquestes mesures es donaran a conèixer a través dels mitjans de comunicació i seran d'aplicació els dies i a les zones que el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca estableixi.
Per tal de donar la màxima divulgació d'aquesta situació d'aquesta situació als ciutadans, en tots aquells llocs on sigui possible s'utilitzaran distintius de color vermell Alerta Roja.

18.3 En aquests dies i zones resta prohibit:
a) *Encendre cap tipus de foc, inclosa la utilització de fogons de gas, barbacoes de qualsevol mena o similars i fumar.*
b) *Realitzar qualsevol tipus d'aprofitament forestal.*
c) *La circulació de persones i vehicles que no estiguin vinculats a la zona.*
d) *L'acampada lliure.*

18.4. Quedaran en suspens totes les autoritzacions que s'hagin atorgat.

Annex. Municipis amb alt risc d'incendi forestal

Catalunya en matèria urbanística, la sol·licitud d'autorització d'obres en sòl no urbanitzable per a la construcció d'un celler i d'un habitatge a la parcel·la 3a del polígon 52, de Subirats, formulada pel senyor Xavier Ventura Vendrell, i tramesa per l'Ajuntament segons el procediment que assenyala l'article 44.2 del Reglament de gestió urbanística i sotmesa al tràmit d'informació pública per mitjà d'un Anunci al DOGC núm. 2584, de 23.2.1998, sense que s'hagin presentat al·legacions.

—2 Comunicar-ho a l'Ajuntament i a la persona interessada.

Contra els acords anteriors, que no exhaureixen la via administrativa, es pot interposar recurs ordinari davant el conseller de Política Territorial i Obres Públiques en el termini d'un mes a comptar de la data de publicació d'aquest Edicte. El recurs s'entendrà desestimat si passen tres mesos sense que hi hagi cap resolució expressa i quedarà aleshores oberta la via contenciosa administrativa.

Barcelona, 3 de juny de 1998

Blanca Feliu i Borrell
Secretària de la Comissió d'Urbanisme de Barcelona

(98.148.004)

EDICTE

de 3 de juny de 1998, sobre un acord de la Comissió d'Urbanisme de Barcelona referent al municipi de Sant Boi de Llobregat.

Exp.: 540/97
Projecte d'expropiació pel sistema de taxació conjunta de l'entorn de Can Castellet de Sant Boi de Llobregat.

En compliment del que disposa l'article 59.4 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, per aquest Edicte es notifica a la senyora Dolores Millán Garcia, propietària d'una finca inclosa dins l'àmbit del Projecte d'expropiació pel sistema de taxació conjunta de l'entorn de Can Castellet del terme municipal de Sant Boi de Llobregat, amb últim domicili conegut al carrer de Rutlla, 23, de Sant Boi de Llobregat, i actualment en domicili desconegut, que la Comissió d'Urbanisme de Barcelona, en la sessió de 15 d'octubre de 1997, adoptà l'acord següent:

"Vista la proposta de la Ponència Tècnica i d'acord amb els fonaments que s'hi exposen, aquesta Comissió acorda:

"—1 Assumir el contingut dels informes elaborats pels serveis tècnics de l'Ajuntament respecte a les al·legacions presentades.

"—2 Aprovar el text refós del Projecte d'expropiació pel sistema de taxació conjunta de l'entorn de Can Castellet, de Sant Boi de Llobregat, tramès per l'Ajuntament, en compliment de l'acord d'aquesta Comissió de data 30 d'abril de 1997.

"—3 Notificar a l'Ajuntament i a cadascun dels titulars de béns i drets que consten a l'expedient hàbils a comptar des de l'endemà de la recepció de la notificació, per tal que puguin manifestar a aquesta Comissió la seva disconformitat amb la valoració establerta, la qual s'entendrà acceptada en cas contrari.

"—4 Donar trasllat també als al·legants d'una còpia del full d'apreuament aprovat."

De conformitat amb el punt 4 de l'acord esmentat i segons l'establert a l'article 202.7 del Reglament de gestió urbanística, es notifica a les persones interessades que a partir de l'endemà de la publicació d'aquest Edicte al *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya* tenen un termini de 20 dies hàbils per poder manifestar per escrit davant la Comissió d'Urbanisme de Barcelona la seva disconformitat amb la valoració establerta, la qual s'entendrà acceptada en cas contrari.

Pel que fa a la resta d'aspectes del projecte es pot interposar recurs ordinari davant el conseller de Política Territorial i Obres Públiques en el termini d'un mes a comptar de la data de publicació d'aquest Edicte. El recurs s'entendrà desestimat si passen tres mesos sense que hi hagi cap resolució expressa i quedarà aleshores oberta la via contenciosa administrativa.

L'expedient està a disposició dels interessats als locals de la Comissió d'Urbanisme de Barcelona, av. Josep Tarradellas, 2-4-6, 3a planta, 08029 Barcelona.

Barcelona, 3 de juny de 1998

Blanca Feliu i Borrell
Secretària de la Comissió d'Urbanisme de Barcelona

(98.154.035)

*

DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA I PESCA

sures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres.

Molts incendis forestals esdevinguts en els darrers anys s'inicien en zones de gran ús antròpic properes a zones forestals, essent les vies de comunicació una d'aquestes àrees.

Per conseqüent, cal desenvolupar una normativa específica de tractament de la vegetació en les àrees confinants amb les vies de comunicació per reduir la possibilitat d'inici de foc, disminuint la càrrega de combustible.

La normativa que es desenvolupa en aquest Decret marca dos tipus d'actuacions a fer al voltant de les carreteres: disminució de la càrrega de combustible i accions sobre la vegetació més pròfila. La normativa també diferencia els treballs a realitzar segons la importància de la via de comunicació i l'àrea que travessa.

Altres factors previstos són l'ús d'herbicides en els tractaments de reducció de la biomassa i la possibilitat de realitzar les actuacions de forma planificada per tal de facilitar les tasques per a l'execució dels treballs.

Per la seva especial importància en la prevenció d'incendis forestals al voltant de noves infraestructures viàries, s'inclouen factors a tenir en compte en les avaluacions d'impactes ambientals en la construcció de noves infraestructures, referents a mapes de combustibilitat, continuïtat de la massa forestal, graus d'inflamabilitat de la vegetació i anàlisi dels incendis produïts a la zona que travessa la nova via de comunicació.

D'acord amb l'informe favorable de la Comissió de Govern Local de Catalunya;

D'acord amb el dictamen de la Comissió Jurídica Assessora;

A proposta del conseller d'Agricultura, Ramaderia i Pesca i d'acord amb el Govern,

DECRETO:

Article 1
Objecte i àmbit

És objecte d'aquest Decret l'establiment de mesures de prevenció d'incendis forestals durant el període comprès entre el 15 de març i el 15 d'octubre de cada any, a les àrees d'influència o franja de cinc-cents metres que envolta les carreteres, les autovies i les autopistes de Catalunya, sigui quina sigui la seva titularitat, que transcorrin per terrenys que són forestals segons l'article 2 de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya, inclosos en els termes municipals declarats d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995, de 7 de març.

Article 2
Definicions

Als efectes d'aquest Decret, s'entén per:

a) Zona de seguretat: franja de terreny lliure de vegetació arbustiva, herbàcia seca i de restes vegetals morts. Pel que fa a la vegetació arbòria no podrà suposar la continuïtat entre les capçades d'ambdues bandes de la via, com tampoc la de la massa forestal que confina a cada banda.

b) Zona de protecció: franja de terrenys formada per una massa arbrada i/o arbustiva aclarida, que evita la continuïtat vertical i horitzontal entre els estrats arbustiu i arbori.

El recobriment de la massa arbòria haurà de ser inferior al 75% del total.

c) Element funcional: tota zona permanentment afectada per la conservació de la carretera o per l'explotació del servei públic viari, com les destinades a descans, estacionament, serveis de control de trànsit, instal·lacions per a l'explotació de la via, auxili i atenció mèdica d'urgència, peatges, parades d'autobusos i altres finalitats auxiliars de la via.

d) Plataforma: zona de la via destinada a l'ús dels vehicles, formada per la calçada i els vorals.

e) Voral: cadascuna de les franges disposades a ambdós costats de la calçada, que serveix per contenir el ferm i per donar un marge de seguretat als vehicles i als vianants.

f) Calçada: la zona construïda i condicionada per a la circulació de vehicles.

g) Cuneta: rasa o conducció situada a la vora de la carretera, destinada a recollir les aigües de la pluja que s'escorren per la calçada i els talussos.

Article 3
Organismes responsables de l'execució dels treballs

Els organismes responsables de les carreteres o les empreses concessionàries de vies o d'elements funcionals de la carretera estan obligats a mantenir unes zones de seguretat i de protecció en les condicions que es determinen en aquest Decret, en els terrenys que siguin de domini públic o propietat de l'Administració.

Article 4
Zona de seguretat

4.1 S'ha de mantenir una zona de seguretat d'1 m a partir de l'extrem exterior de la calçada. En el cas d'existir vorals pavimentats, la zona de seguretat d'1 m serà considerada a partir de l'aresta del paviment.

4.2 L'amplada de la zona de seguretat podrà ser ampliada, excepcionalment, en aquells trams de màxim risc d'incendis forestals, cosa que haurà de ser especificada i justificada per la Direcció General del Medi Natural, amb informe previ de l'organisme responsable de la via. Aquesta amplada s'haurà de definir abans del 31 de desembre de cada any per tal de poder-la incorporar a les previsions de conservació.

4.3 Els treballs a realitzar en aquesta zona són:

a) Segar la vegetació herbàcia.

b) Estassar la vegetació arbustiva.

c) Aclarir els arbres per tal d'evitar la continuïtat horitzontal entre les seves capçades, fins arribar al 75%. En queden exceptuades les formacions lineals d'arbrat separades de nuclis boscosos.

4.4 Les restes procedents d'aquests treballs, juntament amb les restes vegetals mortes no podran restar a la zona de seguretat, excepte quan per esmicolació quedin de mides inferiors (5 cm) i esteses homogèniament sobre la franja. Les restes amb mides superiors a 5 cm podran romandre esteses a la zona durant tres dies des del tractament fins a procedir-ne a l'eliminació. En cas que s'opti per cremar-les, l'eliminació es podrà realitzar per qualsevol mitjà que asseguri la seva finalitat, es podran transportar a àrees amb cremadors controlats o es podran utilitzar cremadors mòbils.

4.5 En el cas d'utilitzar el foc per a l'eliminació de restes vegetals, en època de risc d'incendi compresa entre el 15 de març i el 15 d'octubre s'haurà de sol·licitar l'autorització corresponent.

Article 5
Zona de protecció

5.1 En les autovies i les autopistes la zona de protecció de la carretera tindrà una amplada mínima de 3 m, i en la resta de les carreteres objecte d'aquest Decret aquesta amplada mínima serà de 2 m. En ambdós casos aquesta distància es comptarà a partir de la línia externa de la zona de seguretat definida a l'article 4.1, mesurant aquesta amplada en direcció paral·lela al talús natural.

5.2 Els treballs a realitzar en la zona de protecció seran els següents:

a) Estassar la vegetació arbustiva per tal d'evitar la continuïtat horitzontal entre els matolls, així com evitar la continuïtat vertical entre l'estrat arbustiu i l'estrat arbori.

b) Aclarir els arbres per tal d'evitar la continuïtat horitzontal entre les capçades. En queden exceptuades les formacions lineals d'arbrat separades de nuclis boscosos.

c) Esporgar matolls i arbres per tal que no hi hagi contacte entre els dos estrats de vegetació.

En el cas que en la zona de protecció de carretera no hi hagi estrat arbori, es farà una estassada selectiva sobre l'estrat arbustiu, a fi de crear la discontinuïtat horitzontal. Es prioritzarà l'estassada de les espècies arbustives i aquesta es realitzarà en funció del major al menor grau d'inflamabilitat de les espècies.

5.3 Les restes generades dels treballs anteriors hauran de complir el que estableix l'article 4.4.

5.4 L'amplada de la zona de protecció podrà ser ampliada excepcionalment en aquells trams de màxim risc d'incendis forestals, cosa que haurà de ser especificada i justificada per la Direcció General del Medi Natural, amb informe previ de l'organisme responsable de la via. Aquesta amplada s'haurà de definir abans del 31 de desembre de cada any per tal de poder-la incorporar a les previsions de conservació.

Article 6
Herbicides i retardadors de creixement

6.1 La utilització d'herbicides i retardadors de creixement per a l'eliminació o retard del creixement de massa arbustiva o estrat herbaci haurà de ser degudament justificada i constarà explícitament en el pla previst a l'article 7.

Les empreses que facin els tractaments han d'estar inscrites al Registre oficial d'establiments i serveis plaguicides.

S'hauran de subscriure els contractes de cada aplicació on figuraran els productes, les dosis i el termini de seguretat d'acord amb l'article 10.3.2 del Reial decret 3349/1983, de 30 de novembre, pel qual s'aprova la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, la comercialització i la utilització de plaguicides.

Els productes a utilitzar han d'estar inscrits al Registre oficial de productes i material fitosanitaris del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació i es compliran les condicions que figuren en les etiquetes dels seus envasos.

En l'aplicació es tindrà en compte el que preveu la Resolució de la Direcció General de Producció i Indústries Agroalimentàries de 15 de maig de 1984, sobre regulació de l'ús de plaguicides per prevenir danys a animals en pastura.

Els productes amb acció herbicida no s'utilitzaran en cap cas en la neteja inicial, llevat que es realitzi posteriorment la retirada de restes vegetals mortes. Tanmateix, no es podran utilitzar en les carreteres que transcorrin per superfícies incloses al Pla d'espais d'interès natural excepte si compten amb les autoritzacions previstes al Decret 21/1991, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.

6.2 Es permetrà l'ús puntual d'herbicides autoritzats en el contacte entre la zona pavimentada i la cuneta de formigó, en obres de fàbrica, juntes de murs i altres indrets on, en general, es tracti d'evitar el creixement de plantes aïllades voltades de paviment o de formigó, per tal de no danyar-ne les estructures.

Article 7
Plans d'execució dels treballs

7.1 Per facilitar el que estableix aquest Decret els organismes responsables dels vials presentaran a la Direcció General del Medi Natural un pla de treball, elaborat d'acord amb les directrius d'aquesta Direcció General, amb vigència anual, biennal o triennal per a la prevenció dels incendis a les zones de seguretat a les carreteres. Pel que fa a les zones de protecció hauran de presentar un pla triennal, en ambdós casos aquests plans recolliran les actuacions previstes per trams de carretera (fent referència al quilòmetre), desglossades per comarques, èpoques i anys d'actuació.

7.2 D'acord amb l'establert a la normativa vigent, la tramitació dels plans de treball de les societats concessionàries d'autopistes es realitzarà a través de la delegació del Govern en aquells organismes.

7.3 L'aprovació dels plans per part de la Direcció General del Medi Natural implicarà l'autorització dels treballs fixats en l'esmentat pla, en les èpoques i els llocs assenyalats. Aquesta aprovació serà comunicada expressament al titular del vial i als municipis afectats. Transcorreguts dos mesos des de la presentació del pla sense que la Direcció General del Medi Natural hagi comunicat resolució expressa, el pla s'entendrà aprovat.

7.4 Per a l'inici dels treballs inclosos en el pla aprovat només caldrà comunicar-ho a la Direcció General del Medi Natural, com a mínim 10 dies abans de començar els treballs.

Article 8
Mesures extraordinàries

Totes les autoritzacions per realitzar els treballs romandran suspeses en el cas d'entrada en vigor de les mesures extraordinàries de l'article 18 del Decret 64/1995, de 7 de març.

Article 9
Actuacions a les carreteres que travessin àrees incloses al Pla d'espais d'interès natural

9.1 A les carreteres que travessin terrenys inclosos al Pla d'espais d'interès natural s'aplicaran les mesures establertes en aquest Decret, sempre que no contravinguin la normativa específica de protecció de cada espai i les determinacions dels plans especials de protecció del medi natural i del paisatge corresponents. Els òrgans gestors dels espais de protecció especi-

al afectats per les actuacions hauran d'informar preceptivament els plans de treball definits a l'article 7 d'aquest Decret.

9.2 Els informes seran tramesos a la Direcció General del Medi Natural en el termini de 10 dies i hauran de proposar les mesures addicionals aplicables a l'espai corresponent, les quals podran ser considerades en la resolució d'aprovació dels plans de prevenció. Les oficines comarcals del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca comunicaran l'inici dels treballs en aquestes àrees a l'òrgan gestor de l'espai de protecció especial.

Article 10
Incendis

La Direcció General del Medi Natural elaborarà una relació dels incendis originats a les zones de seguretat i de protecció de les carreteres, de manera que es pugui tenir un coneixement precís dels trams de carretera on s'han produït aquests incendis i de les seves causes.

Anualment la Direcció General del Medi Natural emetrà un informe de les dades esmentades i el posarà en coneixement dels organismes responsables esmentats a l'article 3 i de les entitats municipals.

Article 11
Estudi d'impacte ambiental en les carreteres

11.1 En l'execució de noves infraestructures viàries s'han d'incloure mesures preventives d'incendis. A aquests efectes, l'estudi d'impacte haurà de contenir, a més dels requisits establerts pel Decret 114/1988, de 7 d'abril, d'avaluació d'impacte ambiental, el següent:

a) Mapes de combustibilitat i inflamabilitat de la vegetació existent en una franja perimetral de 100 m a ambdues bandes de la plataforma.

b) Anàlisi de la continuïtat i superfície de les masses forestals que hi hagi a la franja perimetral esmentada al paràgraf anterior, en cas de produir-se un hipotètic incendi.

c) Anàlisi de les dades dels incendis i de les causes en els trams preexistents o similars.

11.2 L'estudi d'impacte haurà de preveure la necessitat o no d'incloure en tota la carretera projectada o en algun dels seus trams les mesures de prevenció d'incendis descrites a continuació, així com d'altres que tinguin com a finalitat minimitzar el risc d'incendi forestal.

a) Disseny específic per a cunetes i línies de protecció dels talussos.

b) Situació i característiques dels elements funcionals de les carreteres, especialment pel que fa a les àrees de descans.

c) Determinació dels punts de les vies que han de comptar amb accés directe de forma restringida a les pistes forestals de servei.

d) Accessibilitat a la massa a partir de senders traçats pels desmunts.

e) Punts de reserva hídrica a partir de l'aprofitament de les sigües d'escorrentia.

f) Pantalles vegetals d'alt contingut hídric.

g) Sistemes de detecció i alarma.

h) Sistemes de senyalització de risc.

i) Mesures adreçades a disminuir el risc durant l'execució dels treballs.

11.3 Les mesures de prevenció d'incendis esmentades a l'apartat anterior han de comptar, en tot cas, amb l'informe favorable de la Direcció General d'Emergències i Seguretat Civil del Departament de Governació.

Article 12
Revegetació de talussos i desmunts

Per a la vegetació de talussos cal seleccionar espècies de baixa inflamabilitat que dificultin l'inici i la propagació del foc. Alguns criteris per a la selecció d'aquestes espècies són els següents:

a) Evitar les espècies que continguin olis essencials i altres compostos orgànics volàtils i altament inflamables.

b) Prioritzar les espècies que mantenen les fulles verdes i un alt contingut hídric en els teixits durant l'estiu, les que presenten una menor relació superfície/volum (plantes d'estructura compacta) i les que generen poques restes fines.

c) Afavorir les espècies les fulles i les restes de les quals es descomponen amb més rapidesa.

d) Afavorir les espècies de fusta densa i alta capacitat calòrica, que necessiten absorbir una gran quantitat de calor abans d'encendre's.

DISPOSICIÓ FINAL

Es faculta el conseller d'Agricultura, Ramaderia i Pesca per adoptar les mesures que calguin per a l'aplicació d'aquest Decret.

Barcelona, 12 de maig de 1998

JORDI PUJOL
President de la Generalitat de Catalunya

FRANCESC XAVIER MARIMON I SABATÉ
Conseller d'Agricultura, Ramaderia i Pesca

(98.112.023)

RESOLUCIÓ
de 15 de maig de 1998, per la qual es cancel·la la societat agrària de transformació Nufri.

La societat agrària de transformació (SAT) Nufri ha presentat una sol·licitud de cancel·lació de la seva inscripció al Registre, motivada pel fet que el seu àmbit territorial excedeix el de la Comunitat Autònoma de Catalunya.

Aquesta sol·licitud s'ha tramitat d'acord amb el que estableix l'article 14 del Reial decret 1776/1981, de 3 d'agost, pel qual s'aprova l'Estatut que regula les societats agràries de transformació (BOE núm. 194, de 14.2.1981).

En conseqüència,

RESOLC:

Cancel·lar la inscripció de la SAT Nufri inscrita al Registre de societats agràries de transformació de Catalunya amb el número 1.596-209 CAT.

Barcelona, 15 de maig de 1998

LLUÍS VÁZQUEZ I PUEYO
Secretari general

(98.124.061)

RESOLUCIÓ
de 15 de maig de 1998, per la qual s'aproven els Estatuts de l'Agrupació de Defensa Vegetal de la Cooperativa de Castelló d'Empúries.

La documentació presentada per a la constitució de l'Agrupació de Defensa Vegetal de la Cooperativa de Castelló d'Empúries reuneix els requisits establerts a l'Ordre del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca d'11 d'abril de 1983, per la qual es regulen les agrupacions de defensa vegetal (ADV) (DOGC núm. 341, d'1.7.1983).

En conseqüència,

RESOLC:

Article únic

Aprovar els Estatuts de l'Agrupació de Defensa Vegetal de la Cooperativa de Castelló d'Empúries, la qual queda inscrita al Registre d'agrupacions de defensa vegetal del Servei de Protecció dels Vegetals amb el número G-15.

Barcelona, 15 de maig de 1998

GUSTAU GARCIA I GUILLAMET
Director general de Producció i Indústries Agroalimentàries

(98.124.068)

RESOLUCIÓ
de 19 de maig de 1998, per la qual s'aprova la constitució i la inscripció d'una societat agrària de transformació.

La sol·licitud presentada per l'entitat que figura a l'annex d'aquesta Resolució s'ajusta al que disposen el Reial decret 1776/1981, de 3 d'agost, pel qual s'aprova l'Estatut que regula les societats agràries de transformació (BOE núm. 194, de 14.8.1981), i l'Ordre de 27 de gener de 1989 (DOGC núm. 1108, de 17.2.1989);

Vista la proposta de qualificació favorable formulada pel Servei Jurídic,

RESOLC:

Article únic

Aprovar la constitució i la inscripció de la societat agrària de transformació (SAT) que es detalla a l'annex d'aquesta Resolució.

Barcelona, 19 de maig de 1998

LLUÍS VÁZQUEZ I PUEYO
Secretari general

ANNEX

SAT: Eucaliptus, SAT.
Núm. d'inscripció: 1.389 CAT.
Domicili: c. Miquel Granell, 26, Amposta, comarca del Montsià (Tarragona).

(98.128.010)

ANNEX Nº 9. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

ANNEX Nº 9 CLASIFICACIÓ 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, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories següents, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.
El grup, subgrup i categoria que han de ser demanats als contractistes seran les següents:

- Grup : K – Especials

- Subgrup : 6 – Jardineria i plantacions

- Categoria : 2 - Quantia superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros

ANNEX 10. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA
DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Concepte	Valor	%	Import
PEM			**316.756,57**
	PEM acumulat anterior		**316.756,57**
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL			**316.756,57**
			316.756,57
Despeses Generals	13,00	%	41.178,35
Benefici Industrial	6,00	%	19.005,39
Suma PEC			376.940,31
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)			**376.940,31**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
TRES-CENTS SETANTA-SIS MIL NOU-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)			**376.940,31**
Iva	21,00	%	79.157,47
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE			**456.097,78**
Expropiacions	0,00	%	0,00
TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ			**456.097,78**

El pressupost pel coneixement de l'administració del seguiment econòmic puja a la quantitat de:
QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS MIL NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

ANNEX Nº 11 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ 2
1.1. ABAST DEL ESTUDI 2
1.2. NORMATIVA APLICABLE 2
2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS. 3
3. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS. 5
4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 6
5. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 11
5.1 CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS 11
5.2. CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA 12
5.3 DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL.LACIOÓ AUTORITZADA 13
6. DOCUMENTACIO GRÀFICA 14
7. PRESSUPOST 14

ANNEX Nº 11 ESTUDI DE GESTIO DE RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ

1.1. ABAST DEL ESTUDI

El pressent estudi de Gestió de Residus te com a objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres del **"Projecte Complementari de Mesures correctores d'Impacte Ambiental de Variant de Piera. Del PK 7+780 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera. Clau: PC. VB- 98171-A2.2-C1"** segons el previst al Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, en el que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.
L'estudi es redactarà d'acord a la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderrocs, editat per l'ARC.

En primer lloc es defineixen les mesures per a la minimització i prevenció de residus que es durà a terme, seguidament es fa una estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició que es generaran, codificats segons Decisió 2014/955/UE de la Comissió de 18 de desembre de 2014, i llei 7/2022, del 8 d'abril de residus i sòls contaminats per una economia circular, i classificats segons si són perillosos o no. A més, també es contemplen les operacions de reutilització, valorització o eliminació dels residus que es duran a terme, i finalment, es defineixen les característiques de la zona d'emmagatzematge i la gestió dels residus que cal efectuar.

1.2. NORMATIVA APLICABLE

A més a més del què s'estableixi en l'Articulat d'aquest Plec, serà d'aplicació la següent normativa:

La normativa bàsica en matèria de residus —la Directiva 2008/981, la Llei 7/2022 i el Decret legislatiu 1/2009—3 d'àmbit català es fixa en quina és la jerarquia d'operacions que han de regir la gestió dels residus, així com els principals objectius associats a aquesta gestió, i la distribució de responsabilitats envers aquesta, en què el productor del residu és responsable de garantir-ne la correcta gestió d'acord amb la jerarquia. En aquest sentit, amb una visió d'aprofitament de recursos i de la seva reintroducció a la societat i a l'economia circular, la jerarquia establerta dóna prioritat a la prevenció de la generació dels residus; impulsa, en segona instància, la seva preparació per a la reutilització; en tercera instància, el seu reciclatge o aprofitament material, seguit d'altres tipus de valoritzacions, inclosa l'energètica, i, finalment, la disposició o eliminació segura quan la resta d'opcions no ha estat possible.

− 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 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.
− Reial decret 1055/2022, de 27 de desembre, d'envasos i residus d'envasos.

Decret legislatiu 1/2009 Text refòs de la Llei reguladora de residus.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).

En tot cas la Normativa catalana en matèria de residus es pot trobar en el seguent enllaç:
https://residus.gencat.cat/ca/consultes_i_tramits_-_nou/normativa/normativa_catalana_en_materia_de_residus/index.html

2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS.

Consideracions Genèriques:

• Separació en origen del Residu.

• La utilització de materials amb major vida útil, generen menys residus i afavoreixen llur reutilització, reciclatge i valorització. (per exemple, els sistemes d'encofrat reutilitzables).

• Reducció d'envasos i embalatges en els materials de construcció.

• Informació als treballadors de l'obra per millorar la recollida i gestió dels residus.

• Minimització de l'ús de recursos necessaris: Aquesta exigència comença en l'elaboració del projecte i segueix en el procés de direcció d'obra.

• Minimització de la producció de residus en cada procés: Per exemple, millorant les condicions d'emmagatzematge conservarem millor els materials i evitarem que es facin malbé i esdevinguin residu.

• Reutilització de materials: Donar-los el mateix ús, o un de diferent, sense necessitat d'aplicar-los cap procés de transformació. Es prioritzarà la reutilització en la mateixa obra respecte de la reutilització externa.

• Reciclatge de materials: Donar-los un nou ús després d'aplicar-los un procés de transformació. Igualment es prioritzarà el reciclatge dins de la mateixa obra.

• Valorització energètica: Es realitzarà únicament fora de l'obra, en plantes de tractament autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya i amb la tecnologia adient per a minimitzar el impacte ambiental.

• Minimització dels tractaments finalistes: Destinar els residus a abocador ha de ser el darrer recurs, quan els que s'han enumerat anteriorment no siguin viables.

Durant la Fase de Projecte s'han pres les següents mesures :

Nº	Acció	Sí	No
1	S'ha modulat el projecte (tipus de plantacions, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
2	S'han tingut en compte criteris de des construcció o desmuntabilitat, preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil.	X	
3	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 en la seva producció.	X	
4	S'ha fet un inventari específic dels residus especials o perillosos que es generaran per poder preveure des del projecte l'espai i les condicions necessàries per al seu emmagatzematge i la seva gestió externa amb gestors autoritzats?	X	
5	S'han escollit materials i productes ecològics amb certificacions (Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental, etc.) que garanteixin la menor incidència ambiental en el seu cicle de vida (amb contingut de reciclat, menor contingut de substàncies perilloses, etc.)?	X	
6	S'ha limitat l'ús de materials tòxics o potencialment tòxics per evitar la repercussió en el medi i per evitar que una mala gestió pugui contaminar la resta de materials sobrants?	X	
7	S'han escollit materials i productes en funció de la informació que han aportat els subministradors sobre les característiques que els componen i del percentatge de material reciclat que incorporen.	X	
8	S'ha previst una zona d'aplec de materials adient, fora de zones de tràfec, etc.?	X	
9	S'ha previst un emmagatzematge adequat dels materials per tal d'evitar deterioraments ?	X	
10	S'ha previst un emmagatzematge adequat dels residus al llarg de l'obra i de forma separativa?.	X	
11	S'han escollit envasos o contenidors directament reutilitzables ?	X	

Durant la Fase d'Obra s'aplicaran els seguents criteris per a la minimització de residus

Nº	Mesures preventives durant les obres
1	Adopció de mesures genèriques per minimitzar la generació de residus.
2	Racionalització i planificació de compra i emmagatzematge de materials.
3	Es preveurà un emmagatzematge adequat de materials.
4	Es preveurà un emmagatzematge adequat de residus.
5	Es prioritzaran subministradors amb certificació ambiental (EMAS ó ISO 14001).
6	Es programarà la construcció d'un magatzem de residus especials.
7	Es senyalitzaran correctament els contenidors en funció del residu que puguin admetre.
8	Es prioritzarà la compra de productes a l'engròs.
9	Es prioritzarà la utilització de materials amb vida útil més llarga.
10	Es preveurà una formació sobre gestió de residus pels treballadors de l'obra.
11	Els treballadors de l'obra coneixeran les diferents tipologies de residu i la seva codificació segons la Llista Europea de Residus (LER) per poder dirigir-los correctament a les instal·lacions autoritzades per a la seva gestió.
12	Els treballadors de l'obra coneixeran els símbols de perillositat que identifiquen als residus Especials o Perillosos i el quadre d'incompatibilitat entre ells.
13	Hi haurà una vigilància i seguiment de la classificació dels residus.
14	Es controlarà periòdicament si la classificació de residus que es fa està d'acord amb les instruccions.
15	Es donarà preferència a aquells proveïdors que envasen els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixen a minimitzar els residus o en recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables i que puguin ser retornables o, si més no, reutilitzables.
16	Es prioritzaran subministradors que ofereixin garanties de fer-se responsables de la gestió dels residus que es generin a l'obra amb els seus productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que acceptaran com a retorn) o, si això no és viable, informant sobre les recomanacions per a la gestió més adient dels residus produïts tenint en compte les seves possibilitats de valorització.
17	S'escolliran materials i productes ecològics amb certificacions (Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental, etc.) que garanteixin la menor incidència ambiental en el seu cicle de vida (amb contingut de reciclat, menor contingut de substàncies perilloses, etc.).
18	Es limitarà l'ús de materials tòxics o potencialment tòxics per evitar la repercussió en el medi i per evitar que una mala gestió pugui contaminar la resta de materials sobrants.
19	Els residus perillosos i especials es separaran en origen i es recolliran selectivament a fi d'evitar la barreja amb residus Inerts (o amb altres residus perillosos incompatibles) i assegurar la gestió amb gestors autoritzats.
20	Realització de demolició selectiva. es preservaran els productes o materials que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs de demolició.
21	Utilització d'elements prefabricats de gran format (panells prefabricats, lloses alveolars, ...).
22	S'utilitzaran tècniques constructives "en sec".
23	S'utilitzaran materials "no perillosos" (Ex. pintures a l'aigua, material d'aïllament sense fibres irritants o CFC.).
24	S'utilitzaran materials amb "certificat ambiental" (Ex. tarimes o taulons d'encofrat amb segell PEFC o FSC).
25	S'utilitzaran àrids reciclats (Ex., per a subbases, tot-ú, ...), PVC reciclat ó mobiliari urbà de material reciclat....
26	Es reduiran els residus d'envasos mitjançant pràctiques com sol·licitud de materials amb envasos retornables al proveïdor o reutilització d'envasos contaminats o recepció de materials amb elements de gran volum o a granel normalment servits amb envasos.

3. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS.

La tipologia dels residus fa referència segons el tipus d'abocador que necessita (Inert, No Especial, Especial). La Llista Europea de Residus (LER) distingeix diferents tipologies. Per a una correcta gestió dels RCD en obra és important la distinció entre "residus especials" i "no especials". En el cas dels residus "no especials", que es generen en major quantitat i que són de gestió i tractament menys complexos, més endavant s'exposa una estimació quantitativa. Els tractaments finals i gestors proposats responen a un equilibri entre la minimització del impacte ambiental del tractament i la distància a la instal·lació del mateix. En qualsevol cas, aquestes estratègies han de ser concretades en el "Pla de Gestió de RCD" previ a l'execució de l'obra. En la següent relació, els RCD s'expressen codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per 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.

En l'apartat 3.2, es relacionen els gestors i les instal·lacions de tractament recomanades per als residus que s'hagin de gestionar externament en aquest projecte. L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

- Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra.
- Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics.
- Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis LER)

Pel que fa als residus classificats com a "especials", la gestió i el tractament són força complexos. Això fa que hagin d'invertir un major esforç en les accions de prevenció. D'altra banda, les instal·lacions de tractament solen estar a més distàncies que en el cas dels "no especials". Per solucionar aquest problema, existeixen deixalleries i Plantes de Transferència de titularitat pública. L'entrada de residus en aquestes plantes està subjecta a un límit de kg per productor, per la qual cosa, de nou, s'haurà d'invertir en la seva minimització. L'inventari que segueix, és una estimació qualitativa potencial, ja que, en funció de l'estricta que sigui l'aplicació de les mesures de prevenció, variaran les quantitats generades i fins i tot podrà evitar la generació d'alguns d'ells.

Pel que fa a l'estimació de la quantitat de residus que es preveu generar en la present obra, de cara a poder planificar la seva correcta gestió, resulten els següents valors (en tones i metres cúbics).

Degut a que les actuacions d'aquest projecte de mesures correctores no s'ajusten amb els exemples de les Fitxes model per a la definició de les accions de prevenció de residus de la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc, per a fer l'estimació dels residus produïts i la quantitat generada s'ha fet a partir de les dades especificades a l'apartat d'informació mediambiental dels bancs de preus per a partides d'actuacions iguals o similars. Concretament s'ha consultat el Banc d'Infraestructures 2024 i el Banc BEDEC 2025.

PRESSUPOST GESTIÓ RESIDUS DEL PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
PC.VB-98171-A2.2-C1

AMIDAMENTS Data: 20/09/25 Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST GESTIÓ RESIDUS
CAPÍTOL 01 GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000

OBRA 01 PRESSUPOST GESTIÓ RESIDUS
CAPÍTOL 02 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	I2RA6890	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
4	I2RA71H0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
5	I2RA65A0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
6	I2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus
			AMIDAMENT DIRECTE 100,000
7	I2RA6680	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	I2RA6770	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

EUR

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió de residus a l'obra presenta un doble vessant: un escenari intern, que comprèn el conjunt d'operacions que tenen lloc a la pròpia obra i que bé permeten el tractament in situ del RCD o bé el disposen perquè sigui adequadament tractat posteriorment en una instal·lació de residus externa. L'escenari extern de gestió al·ludiria a aquest últim supòsit, això és, al transport i tractament d'aquests RCD fora del recinte de l'obra en una instal·lació de tractament externa.

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.
Es 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 pugi ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

En el cas del present projecte es realitzarà una classificació en obra dels residus els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests estaran identificats amb una senyalització que indiqui quins residus ha de contenir cada recipient.

Gestio interna dels residus a obra

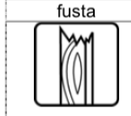
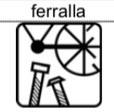
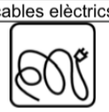
Residus inerts
Estan constituïts principalment pels sobrants de terres i restes de formigó. Aquest residus es transportaran a abocador controlat de terres i runes.

Residus no especials
Estan constituïts principalment per la fusta que s'obtindrà dels retalls dels trons que s'utilitzen pels tutors dels arbres, restes de pals de senyalització i tanques de fusta i els envasos de plàstic, metàl·lics, vidre, fusta ... que no contenen substàncies perilloses, així com papers i cartrons.
Aquest residus no especials s'aniran dipositant en els diferents espais i contenidors previstos. Aquests espais queden definits en el plànols d'aquest pla

Residus especials
Corresponen únicament als envasos i materials que puguin contenir restes de pintures.
Igualment, aquest residus especials s'aniran dipositant en els diferents espais i contenidors previstos. Aquests espais queden definits en el plànols d'aquest pla.
A continuació, es presenta una taula que han servit de guia per a la definició dels escenaris de gestió dels residus a l'obra.

A partir del model de fitxa resum de Gestió de Residus Dintre de l'Obra del ARC

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu** *	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☒ Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: – No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. – El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals – Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. – Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. – Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites – Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☒ Contenidor per Inerts barrejats ☐ Contenidor per Inerts Formigó ☐ Contenidor per Inerts Ceràmica ☐ Contenidor per altres inerts ☐ Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No especials	☐ Contenidor per metall ☐ Contenidor per fusta ☐ Contenidor per plàstic ☐ Contenidor per paper i cartró ☐ Contenidor per ... ☐ Contenidor per ... ☐ Contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☒ Contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts + No Especials	Inerts + No Especials: ☐ Contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS L'OBRA		
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (Kg): (m^3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (Kg): (m^3):
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes) **
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: fusta  ferralla  paper i cartró  plàstic  cables elèctrics 
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

* Segons legislació vigent (article 30 de la llei 7/2022) cal separar totes les fraccions de residus independentment de la seva quantitat.

** La codificació de residus es farà segons el codi LER, Llista Europea de Residus (decisió 2014/55/UE)

A continuació, es presenta una taula que han servit de guia per a la definició dels escenaris de gestió dels residus a l'obra.

ESCENARI INTERN DE GESTIÓ DE RESIDUS			
1	**Assenyalar el tipus de gestió interna prevista:** ☒ Separació dels residus Especials (*) de la resta de residus ☒ Separació selectiva de residus Inerts i No Especials ☐ Residus Inerts i residus No Especials barrejats ☐ Reutilització dels excedents de terres en el mateix emplaçament ☐ Reutilització dels residus petris previ matxuqueig		
2	**Indicar la quantitat de residus petris que es preveu matxucar per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.** (Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament de 3 vegades menor al volum inicial de residus petris)		Quantitat: 0 m³
3	**Especificar el tipus de separació selectiva prevista:**		
	Opció 1 ☒	**Especials (*)** ☒ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) **Inerts:** ☐ 1contenidor per Inerts ☒ zona d'aplec per terres i restes de formigó **No Especials:** ☒ 1 contenidor per metall ☒ 1 contenidor per fusta ☒ 1 contenidor per plàstic ☒ 1 contenidor per paper i cartró ☐ 1 contenidor per cartró – guix ☐ 1 contenidor per la resta de residus No Especials barrejats Nombre total de contenidors per residus No Especials: 3	
	Opció 2 ☐	**Especials (*)** ☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) **Inerts:** ☐ 1 contenidor per Inerts ☐ zona d'aplec per terres **No Especials:** ☐ 1 contenidor per tots els residus No Especials barrejats	
	Opció 3 ☐	**Especials (*)** ☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) **Inerts + No Especials:** ☐ 1 contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) ☐ zona d'aplec per terres	

Gestió externa de residus de l'obra

Tal com s'ha comentat, els residus inerts de terres i restes de formigó que es generaran a l'obra es transportaran a un abocador controlat de terres i runes pròxim a l'obra.

La gestió externa de la resta de residus no especials i especials serà responsabilitat del contractista i la via de gestió d'aquests ha d'anar d'acord amb l'establert a la llista europea de residus, Codi LER (Decisió 2014/2014/UE) que són les següents:

Tipus de residu	Codi	Vies de gestió orientatives			
		Valorització		Tractament	
		codi	descripció	codi	descripció
Envasos de paper i cartró	150101	V11	Reciclatge de paper i cartró	T12	Dipòsit de residus no especials
		V51	Valorització d'envasos		
Envasos de plàstic	150101	V12	Reciclatge de plàstics	T12	Dipòsit de residus no especials
		V51	Valorització d'envasos		
Envasos metàl·lics	150104	V41	Valorització de metall i compostos metàl.lics	T12	Dipòsit de residus no especials
		V51	Valorització d'envasos		
Envasos que contenen substàncies perilloses	150110	-	-	T13	Dipòsit de residus especials
Absorbents, materials de filtració	150202	-	-	T13	Dipòsit de residus especials
Absorbents, materials de filtració diferents dels de codi 150202	150203	V42	Valorització d'altres materials inorgànics	T12	Dipòsit de residus no especials
Formigó	170101	V71	Valoració en la construcció	T11	Dipòsit de residus inerts
Fusta	170201	V15	Valorització de fustes	T12	Dipòsit de residus no especials
Metalls barrejats	170405	V41	Valorització de metall i compostos metàl·lics	T12	Dipòsit de residus no especials

Per seleccionar les opcions externes de gestió, la pàgina Web de l'Agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades que existeixen en el nostre país. Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament dipòsit controlat).

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					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall					
	☐ Reciclatge de fusta					
	☐ Reciclatge de plàstic					
	☐ Reciclatge paper-cartó					
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☐ Instal·lació de gestió de residus especials					

En tot cas es tindrà present que:

El 19 de gener de 2018 va entrar en vigor el Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya, que esdevé l'instrument normatiu que, sota el criteri de simplificació administrativa i normativa, estableix les vies de gestió dels residus que es produeixen o gestionen a Catalunya i que substitueixen les previstes en el Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

El 9 d'abril de 2022 va entrar en vigor la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, que en els seus annexos II i III crea i desagrega, respectivament, les operacions de valorització i d'eliminació, codificades amb 4 dígits, que seran adoptades per a la gestió dels residus.

Al mateix temps, el Catàleg de Residus de Catalunya també ha estat actualitzat incorporant els diversos codis de residus estatals, tant de 6 com de 8 dígits, establerts mitjançant les normatives específiques de RAEE, VFU i piles i acumuladors.

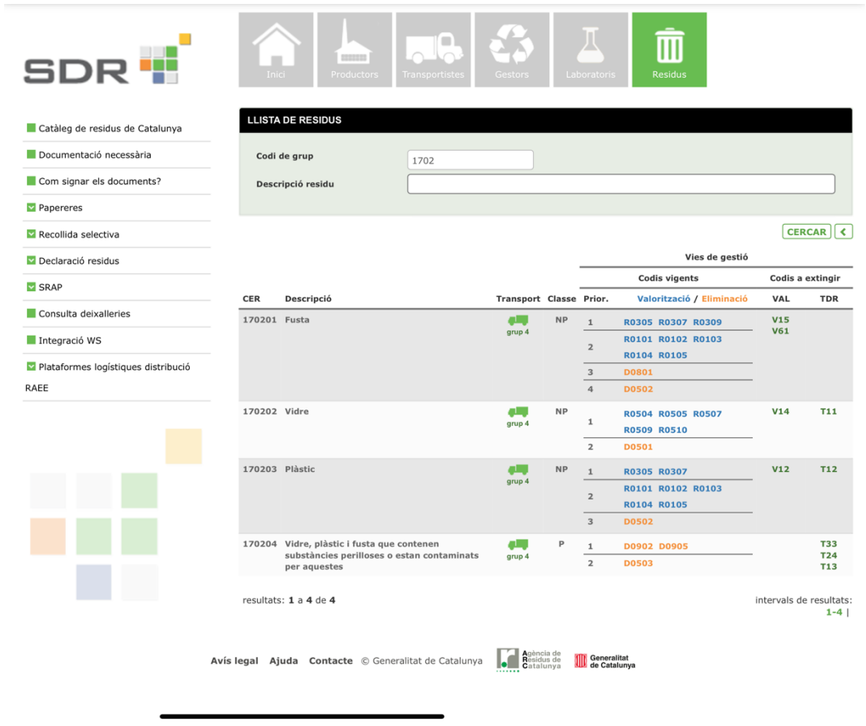
És en base a aquest nou marc legal que s'ha procedit a efectuar una actualització del Catàleg de Residus de Catalunya, afegint els codis de residus estatals de RAEE, VFU i piles i acumuladors, i substituint les vigents vies de gestió de residus per les vies de gestió dels annexos II i III de la Llei estatal de residus 7/2022.

La Guia sobre la codificació, la classificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya que es va elaborar d'acord amb la disposició addicional del Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya, es troba en aquests moments en procés d'adaptació i properament es farà pública.

La gestió dels residus que es produeixen o gestionen a Catalunya s'ha de dur a terme d'acord amb les vies de gestió de valorització o d'eliminació previstes a l'annex del Decret 152/2017 i, d'acord amb:

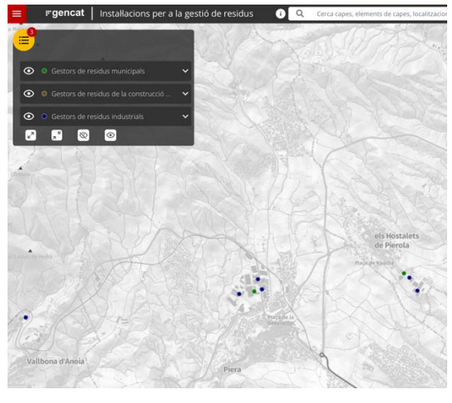
Les condicions establertes en l'autorització o la llicència ambiental, o les obligacions que deriven del règim de comunicació, de les instal·lacions que produeixen o gestionen residus.
La jerarquia de gestió de residus i altres disposicions establertes al Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat pel Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, i les disposicions específiques o complementàries que regulin determinades categories de residus.
En els casos en què la via de gestió sigui la valorització energètica s'ha de complir el que estableix l'article 6.

I s' actualitzaran en el moment de l'obra les vies de gestio al Catàleg de residus de Catalunya (https://sdr.arc.cat):



Els principals centres per la gestió externa dels residus, en l'àmbit del projecte i on es portaran els residus generats i recollits de forma separativa són:





5. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

5.1 CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS

G2R24200, Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

5.2. CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

G2R64235, Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de fins a 5 km

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

5.3 DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL.LACIOÓ AUTORITZADA

I2RA6680, I2RA6770, I2RA6890, I2RA71H0, I2RA65A0, I2RA8E00

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

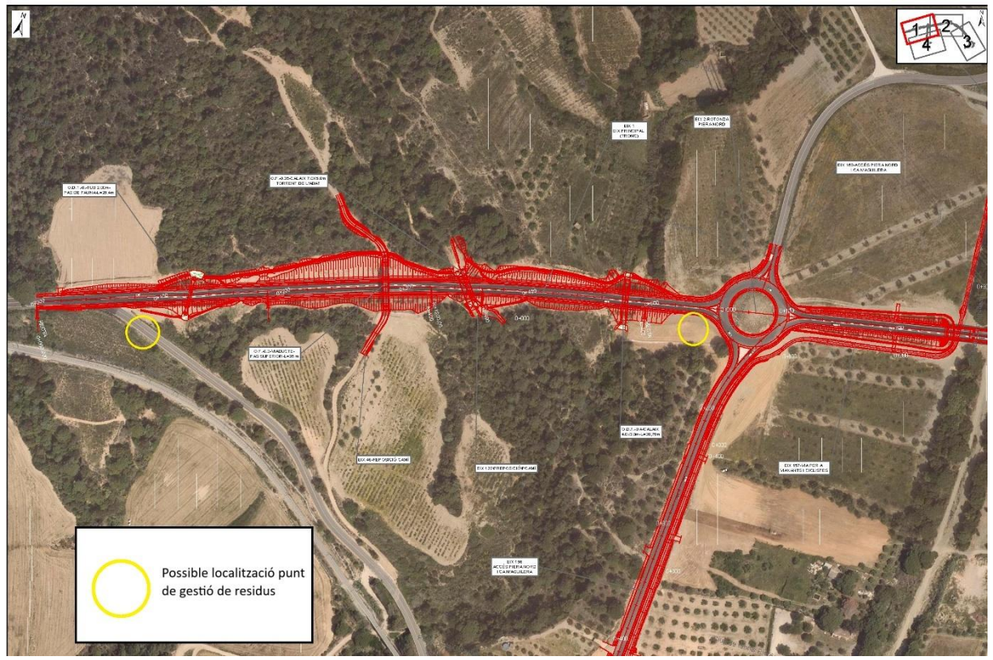
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

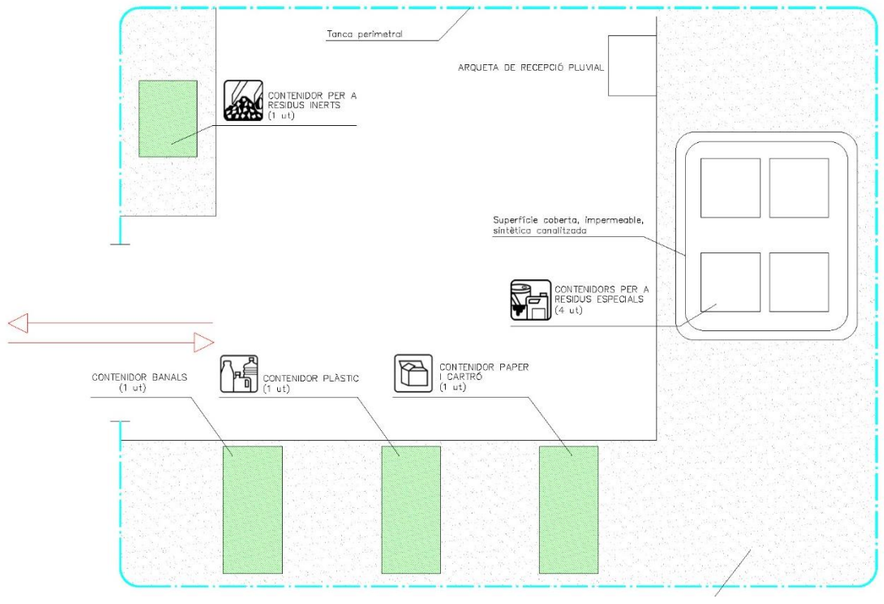
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

6. DOCUMENTACIO GRÀFICA





7. PRESSUPOST

PRESSUPOST GESTIÓ RESIDUS DEL PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
PC.VB-98171-A2.2-C1

AMIDAMENTS Data: 20/09/25 Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST GESTIÓ RESIDUS
CAPÍTOL 01 GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000

OBRA 01 PRESSUPOST GESTIÓ RESIDUS
CAPÍTOL 02 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat
			AMIDAMENT DIRECTE 15,000
2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	I2RA6890	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
4	I2RA71H0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
5	I2RA65A0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
6	I2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus
			AMIDAMENT DIRECTE 100,000
7	I2RA6680	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	I2RA6770	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

EUR

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

PRESSUPOST GESTIÓ RESIDUS DEL PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
DE VARIANT DE PIERA DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
PC.VB-98171-A2.2-C1

PRESSUPOST

Data: 20/09/25 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost Gestió Residus
Capítol 01 Gestió Interna de Residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	27,07	15,000	406,05
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**406,05**

Obra 01 Pressupost Gestió Residus
Capítol 02 Gestió Externa de Residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 2)	24,97	15,000	374,55
2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 3)	76,22	1,000	76,22
3	I2RA6890	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 7)	15,56	3,000	46,68
4	I2RA71H0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 8)	14,84	3,000	44,52
5	I2RA65A0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 4)	44,94	3,000	134,82
6	I2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 9)	0,32	100,000	32,00
7	I2RA6680	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 5)	-43,09	1,000	-43,09
8	I2RA6770	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 6)	0,00	5,000	0,00
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**665,70**

PRESSUPOST GESTIÓ RESIDUS DEL PROJECTE COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
DE VARIANT DE PIERA DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
PC.VB-98171-A2.2-C1

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/09/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	Gestió Interna de Residus	406,05
Capítol	01.02	Gestió Externa de Residus	665,70
Obra	**01**	**Pressupost Gestió Residus**	**1.071,75**
			1.071,75

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost Gestió Residus	1.071,75
			1.071,75

DOCUMENT Nº 2

PLÀNOLS

ÍNDEX PLANOLS

1. Estat actual terres – superfície a refinar (4 fulls)
2. Estat actual capa herbàcia – superfície a ressembrar (4 fulls)
3.1 Plantacions lineals (4 fulls)
3.2 Plantacions de superfície (4 fulls)
4. Actuacions per fauna i usuaris (4 fulls)

Refinar terres (% sobre superfície dels talussos)

- 10 %
- 40 %
- 70 %

Rotonda	total	RT-1	RT-2
Superfície total (m2)	3.054	1.104	1.950
Refinar terres (m2)	305	110	195

Zona Plana	total	ZP-1	ZP-2	ZP-3	ZP-4	ZP-5	ZP-6	ZP-7	ZP-8	ZP-9	ZP-10	ZP-11	ZP-12	ZP-13	ZP-14	ZP-15	ZP-16	ZP-17
Superfície total (m2)	3.857	80	59	254	79	89	66	34	58	223	1.091	66	90	194	52	312	516	594
Refinar terres (m2)	1.336	32	23	25	8	36	46	14	23	89	763	0	36	78	21	31	52	59

Terraplens	total	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7	T-8	T-9	T-10	T-11	T-12	T-13	T-14	T-15	T-16	T-17	T-18	T-19	T-20	T-21	T-22	T-23	T-24	T-25	T-26
Superfície total (m2)	11.179	233	510	45	162	101	385	23	431	44	33	478	54	589	829	842	1.096	723	736	93	1.127	1.407	850	71	77	196	44
Refinar terres (m2)	2.691	18	174	18	65	6	124	9	33	31	13	335	38	48	283	72	382	57	187	37	81	440	85	29	31	78	17

Desmunts	total	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	D-6	D-7	D-8	D-9	D-10	D-11	D-12	D-13	D-14	D-15	D-16	D-17	D-18	D-19	D-20	D-21	D-22	D-23	D-24	D-25	D-26	D-27	D-28	D-29	D-30	D-31	D-32	D-33	D-34	D-35	D-36	D-37	D-38	D-39	D-40	D-41	D-42	D-43	D-44	D-45	D-46	D-47	D-48	D-49	D-50	D-51	D-52
Superfície total (m2)	16.458	318	32	35	57	54	83	230	227	1.891	820	463	36	73	69	123	90	139	30	624	55	311	5	52	20	27	8	46	20	112	200	183	217	11	8	136	284	399	1.499	2.390	254	79	219	27	86	216	612	541	550	253	271	1.216	757
Refinar terres (m2)	4.031	94	1	2	6	5	8	92	91	683	66	185	14	29	28	49	36	56	12	215	22	25	2	21	0	0	0	18	0	45	20	19	87	5	3	14	28	160	459	240	83	32	14	0	9	21	428	216	55	26	109	122	76

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Francesc Molné Monné
INNAT Consulting, S.A.

innat

TÍTOL DE L'ESTUDI
PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1

CLAU
VB-98171-A2.2-C1

ESCALES
1:2.000
Original DIN-A3
0 10 20 30 40 m

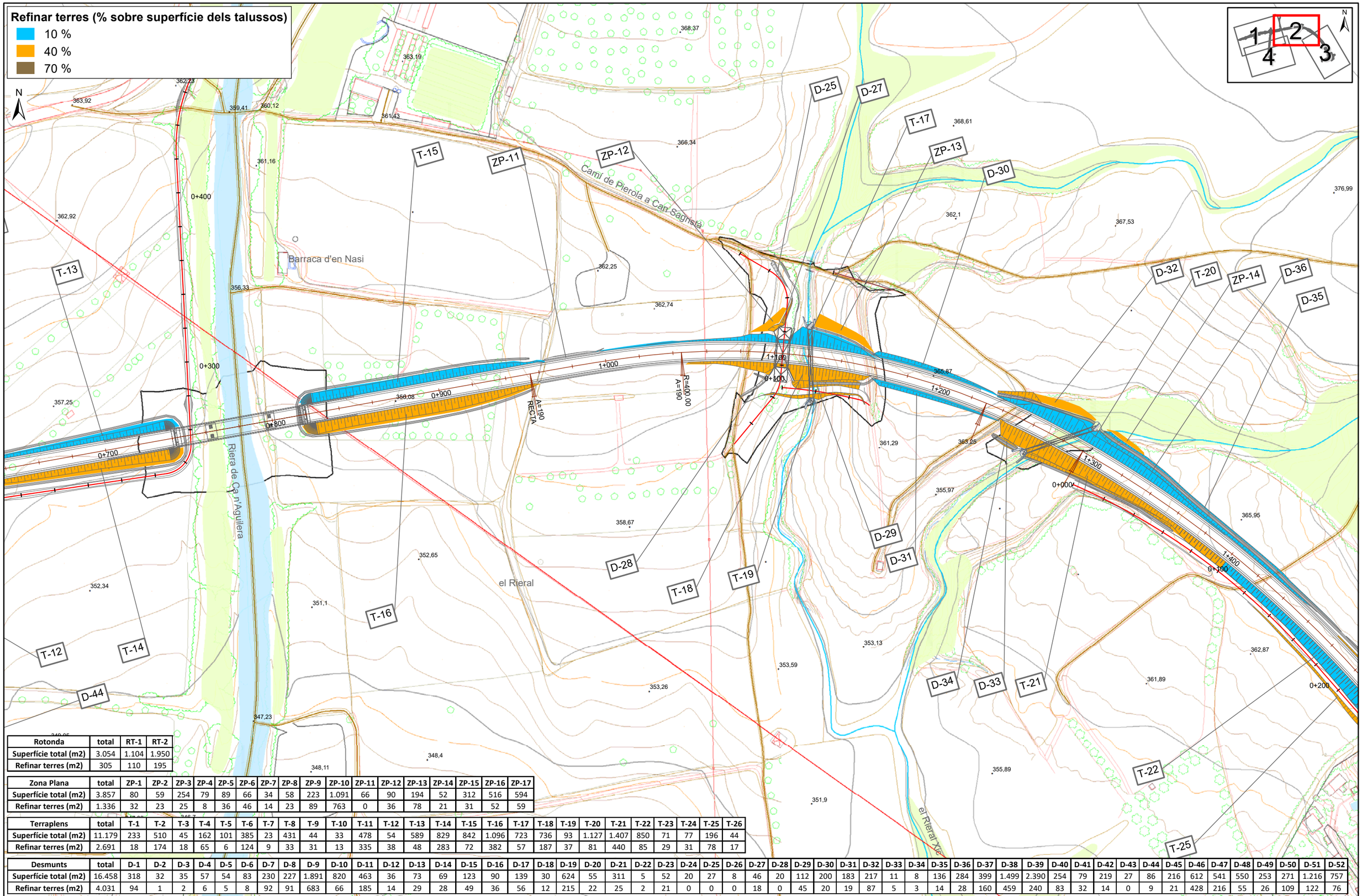
NOM DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL- TERRES SUPERFÍCIE A REFINAR

DATA
ABRIL 2025
NOM FITXER

PLÀNOL NÚM.
1
Full 1 de 4

Refinar terres (% sobre superfície dels talussos)

- 10 %
- 40 %
- 70 %



Rotonda	total	RT-1	RT-2
Superfície total (m2)	3.054	1.104	1.950
Refinar terres (m2)	305	110	195

Zona Plana	total	ZP-1	ZP-2	ZP-3	ZP-4	ZP-5	ZP-6	ZP-7	ZP-8	ZP-9	ZP-10	ZP-11	ZP-12	ZP-13	ZP-14	ZP-15	ZP-16	ZP-17
Superfície total (m2)	3.857	80	59	254	79	89	66	34	58	223	1.091	66	90	194	52	312	516	594
Refinar terres (m2)	1.336	32	23	25	8	36	46	14	23	89	763	0	36	78	21	31	52	59

Terraplens	total	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7	T-8	T-9	T-10	T-11	T-12	T-13	T-14	T-15	T-16	T-17	T-18	T-19	T-20	T-21	T-22	T-23	T-24	T-25	T-26
Superfície total (m2)	11.179	233	510	45	162	101	385	23	431	44	33	478	54	589	829	842	1.096	723	736	93	1.127	1.407	850	71	77	196	44
Refinar terres (m2)	2.691	18	174	18	65	6	124	9	33	31	13	335	38	48	283	72	382	57	187	37	81	440	85	29	31	78	17

Desmunts	total	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	D-6	D-7	D-8	D-9	D-10	D-11	D-12	D-13	D-14	D-15	D-16	D-17	D-18	D-19	D-20	D-21	D-22	D-23	D-24	D-25	D-26	D-27	D-28	D-29	D-30	D-31	D-32	D-33	D-34	D-35	D-36	D-37	D-38	D-39	D-40	D-41	D-42	D-43	D-44	D-45	D-46	D-47	D-48	D-49	D-50	D-51	D-52
Superfície total (m2)	16.458	318	32	35	57	54	83	230	227	1.891	820	463	36	73	69	123	90	139	30	624	55	311	5	52	20	27	8	46	20	112	200	183	217	11	8	136	284	399	1.499	2.390	254	79	219	27	86	216	612	541	550	253	271	1.216	757
Refinar terres (m2)	4.031	94	1	2	6	5	8	92	91	683	66	185	14	29	28	49	36	56	12	215	22	25	2	21	0	0	0	18	0	45	20	19	87	5	3	14	28	160	459	240	83	32	14	0	9	21	428	216	55	26	109	122	76

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Francesc Molné Monné
INNAT Consulting, S.A.

innat

TÍTOL DE L'ESTUDI
PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1

CLAU
VB-98171-A2.2-C1

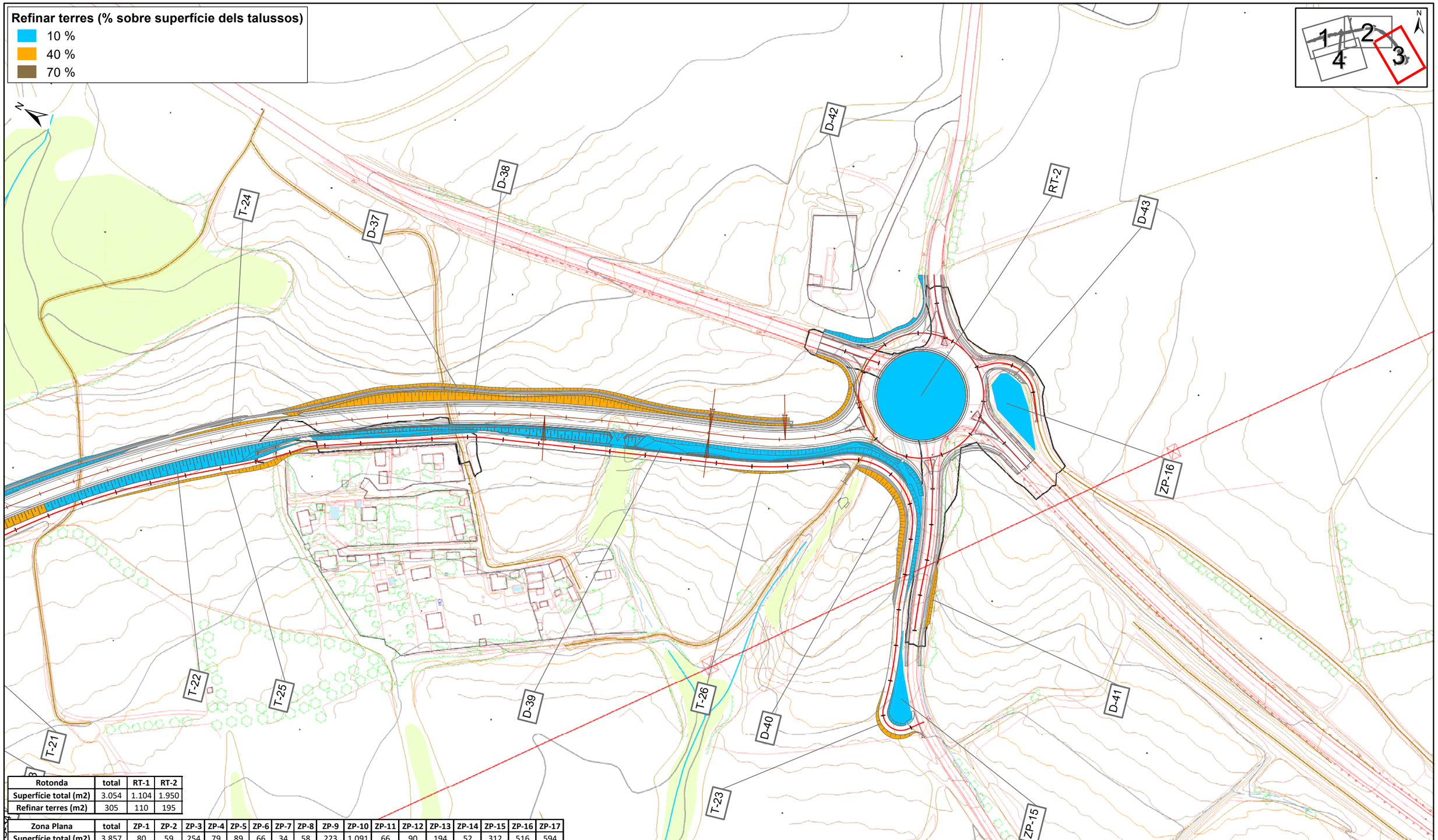
ESCALES
1:2.000
Original DIN-A3
0 10 20 30 40 m

NOM DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL- TERRES SUPERFÍCIE A REFINAR

DATA
ABRIL 2025

NOM FITXER

PLÀNOL NÚM.
1
Full 2 de 4



Rotonda	total	RT-1	RT-2
Superfície total (m2)	3.054	1.104	1.950
Refinar terres (m2)	305	110	195

Zona Plana	total	ZP-1	ZP-2	ZP-3	ZP-4	ZP-5	ZP-6	ZP-7	ZP-8	ZP-9	ZP-10	ZP-11	ZP-12	ZP-13	ZP-14	ZP-15	ZP-16	ZP-17
Superfície total (m2)	3.857	80	59	254	79	89	66	34	58	223	1.091	66	90	194	52	312	516	594
Refinar terres (m2)	1.336	32	23	25	8	36	46	14	23	89	763	0	36	78	21	31	52	59

Terraplens	total	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7	T-8	T-9	T-10	T-11	T-12	T-13	T-14	T-15	T-16	T-17	T-18	T-19	T-20	T-21	T-22	T-23	T-24	T-25	T-26
Superfície total (m2)	11.179	233	510	45	162	101	385	23	431	44	33	478	54	589	829	842	1.096	723	736	93	1.127	1.407	850	71	77	196	44
Refinar terres (m2)	2.691	18	174	18	65	6	124	9	33	31	13	335	38	48	283	72	382	57	187	37	81	440	85	29	31	78	17

Desmunts	total	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	D-6	D-7	D-8	D-9	D-10	D-11	D-12	D-13	D-14	D-15	D-16	D-17	D-18	D-19	D-20	D-21	D-22	D-23	D-24	D-25	D-26	D-27	D-28	D-29	D-30	D-31	D-32	D-33	D-34	D-35	D-36	D-37	D-38	D-39	D-40	D-41	D-42	D-43	D-44	D-45	D-46	D-47	D-48	D-49	D-50	D-51	D-52
Superfície total (m2)	16.458	318	32	35	57	54	83	230	227	1.891	820	463	36	73	69	123	90	139	30	624	55	311	5	52	20	27	8	46	20	112	200	183	217	11	8	136	284	399	1.499	2.390	254	79	219	27	86	216	612	541	550	253	271	1.216	757
Refinar terres (m2)	4.031	94	1	2	6	5	8	92	91	683	66	185	14	29	28	49	36	56	12	215	22	25	2	21	0	0	0	18	0	45	20	19	87	5	3	14	28	160	459	240	83	32	14	0	9	21	428	216	55	26	109	122	76

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Francesc Molné Monné
INNAT Consulting, S.A.

innat

TÍTOL DE L'ESTUDI
PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1

CLAU
VB-98171-A2.2-C1

ESCALES
1:2.000
Original DIN-A3
0 10 20 30 40 m

NOM DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL- TERRES SUPERFÍCIE A REFINAR

DATA
ABRIL 2025

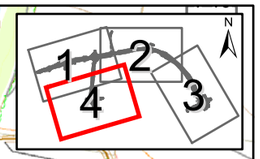
NOM FITXER

PLÀNOL NÚM.
1
Full 3 de 4

Refinar terres (% sobre superfície dels talussos)

- 10 %
- 40 %
- 70 %

N



Ponts de la Guixana

Font de Can Capellans

Club de tennis Bruc

Polígon indu

Escola Herois del Bruc

C. de Pompeu Fabra

C. de

D-45

D-46

D-47

D-48

D-49

D-50

D-51

D-52

ZP-17

Rotonda	total	RT-1	RT-2
Superfície total (m2)	3.054	1.104	1.950
Refinar terres (m2)	305	110	195

Zona Plana	total	ZP-1	ZP-2	ZP-3	ZP-4	ZP-5	ZP-6	ZP-7	ZP-8	ZP-9	ZP-10	ZP-11	ZP-12	ZP-13	ZP-14	ZP-15	ZP-16	ZP-17
Superfície total (m2)	3.857	80	59	254	79	89	66	34	58	223	1.091	66	90	194	52	312	516	594
Refinar terres (m2)	1.336	32	23	25	8	36	46	14	23	89	763	0	36	78	21	31	52	59

Terraplens	total	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7	T-8	T-9	T-10	T-11	T-12	T-13	T-14	T-15	T-16	T-17	T-18	T-19	T-20	T-21	T-22	T-23	T-24	T-25	T-26
Superfície total (m2)	11.179	233	510	45	162	101	385	23	431	44	33	478	54	589	829	842	1.096	723	736	93	1.127	1.407	850	71	77	196	44
Refinar terres (m2)	2.691	18	174	18	65	6	124	9	33	31	13	335	38	48	283	72	382	57	187	37	81	440	85	29	31	78	17

Desmunts	total	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	D-6	D-7	D-8	D-9	D-10	D-11	D-12	D-13	D-14	D-15	D-16	D-17	D-18	D-19	D-20	D-21	D-22	D-23	D-24	D-25	D-26	D-27	D-28	D-29	D-30	D-31	D-32	D-33	D-34	D-35	D-36	D-37	D-38	D-39	D-40	D-41	D-42	D-43	D-44	D-45	D-46	D-47	D-48	D-49	D-50	D-51	D-52
Superfície total (m2)	16.458	318	32	35	57	54	83	230	227	1.891	820	463	36	73	69	123	90	139	30	624	55	311	5	52	20	27	8	46	20	112	200	183	217	11	8	136	284	399	1.499	2.390	254	79	219	27	86	216	612	541	550	253	271	1.216	757
Refinar terres (m2)	4.031	94	1	2	6	5	8	92	91	683	66	185	14	29	28	49	36	56	12	215	22	25	2	21	0	0	0	18	0	45	20	19	87	5	3	14	28	160	459	240	83	32	14	0	9	21	428	216	55	26	109	122	76

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Francesc Molné Monné
INNAT Consulting, S.A.

innat

TÍTOL DE L'ESTUDI
PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1

CLAU
VB-98171-A2.2-C1

ESCALES
1:2.000
Original DIN-A3
0 10 20 30 40 m

NOM DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL- TERRES SUPERFÍCIE A REFINAR

DATA
ABRIL 2025

NOM FITXER

PLÀNOL NÚM.
1
Full 4 de 4

Resembrar talussos (% sobre superfície dels talussos)

- 10 %
- 50 %
- 100 %

Rotonda	total	RT-1	RT-2
Superfície total (m2)	3.054	1.104	1.950
Hidrosembra (m2)	1.527	552	975

Zona Plana	total	ZP-1	ZP-2	ZP-3	ZP-4	ZP-5	ZP-6	ZP-7	ZP-8	ZP-9	ZP-10	ZP-11	ZP-12	ZP-13	ZP-14	ZP-15	ZP-16	ZP-17
Superfície total (m2)	3.857	80	59	254	79	89	66	34	58	223	1.091	66	90	194	52	312	516	594
Hidrosembra (m2)	3.599	80	59	254	79	89	66	34	58	223	1.091	66	90	194	52	312	258	594

Terraplens	total	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7	T-8	T-9	T-10	T-11	T-12	T-13	T-14	T-15	T-16	T-17	T-18	T-19	T-20	T-21	T-22	T-23	T-24	T-25	T-26
Superfície total (m2)	11.179	233	510	45	162	101	385	23	431	44	33	478	54	589	829	842	1.096	723	736	93	1.127	1.407	850	71	77	196	44
Hidrosembra (m2)	3.906	93	435	45	162	6	155	23	162	44	33	478	54	48	354	72	478	57	233	46	81	550	85	71	77	20	44

Desmunts	total	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	D-6	D-7	D-8	D-9	D-10	D-11	D-12	D-13	D-14	D-15	D-16	D-17	D-18	D-19	D-20	D-21	D-22	D-23	D-24	D-25	D-26	D-27	D-28	D-29	D-30	D-31	D-32	D-33	D-34	D-35	D-36	D-37	D-38	D-39	D-40	D-41	D-42	D-43	D-44	D-45	D-46	D-47	D-48	D-49	D-50	D-51	D-52
Superfície total (m2)	16.458	318	32	35	57	54	83	230	227	1.891	820	463	36	73	69	123	90	139	30	624	55	311	5	52	20	27	8	46	20	112	200	183	217	11	8	136	284	399	1.499	2.390	254	79	219	27	86	216	612	541	550	253	271	1.216	757
Hidrosembra (m2)	11.720	318	14	16	57	54	83	230	227	1.709	327	232	36	73	69	123	90	139	30	536	55	124	5	52	20	27	8	46	10	56	101	19	109	6	4	136	284	399	1.148	2.390	208	79	136	0	43	108	306	270	275	26	28	122	757

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Francesc Molné Monné
INNAT Consulting, S.A.

innat

TÍTOL DE L'ESTUDI
PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1

CLAU
VB-98171-A2.2-C1

ESCALES
1:2.000
Original DIN-A3
0 10 20 30 40 m

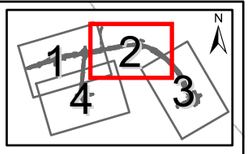
NOM DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL- CAPA HERBÀCEA
SUPERFÍCIE A RESEMBRAR

DATA
ABRIL 2025
NOM FITXER

PLÀNOL NÚM.
2
Full 1 de 4

Resembrar talussos (% sobre superfície dels talussos)

- 10 %
- 50 %
- 100 %



Barraca d'en Nasi

Camí de Pierola a Can Sagristà

Riera de Ca n'Aguilera

el Rieral

el Rieral Xic

Rotonda	total	RT-1	RT-2
Superfície total (m2)	3.054	1.104	1.950
Hidrosembra (m2)	1.527	552	975

Zona Plana	total	ZP-1	ZP-2	ZP-3	ZP-4	ZP-5	ZP-6	ZP-7	ZP-8	ZP-9	ZP-10	ZP-11	ZP-12	ZP-13	ZP-14	ZP-15	ZP-16	ZP-17
Superfície total (m2)	3.857	80	59	254	79	89	66	34	58	223	1.091	66	90	194	52	312	516	594
Hidrosembra (m2)	3.599	80	59	254	79	89	66	34	58	223	1.091	66	90	194	52	312	258	594

Terraplens	total	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7	T-8	T-9	T-10	T-11	T-12	T-13	T-14	T-15	T-16	T-17	T-18	T-19	T-20	T-21	T-22	T-23	T-24	T-25	T-26
Superfície total (m2)	11.179	233	510	45	162	101	385	23	431	44	33	478	54	589	829	842	1.096	723	736	93	1.127	1.407	850	71	77	196	44
Hidrosembra (m2)	3.906	93	435	45	162	6	155	23	162	44	33	478	54	48	354	72	478	57	233	46	81	550	85	71	77	20	44

Desmunts	total	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	D-6	D-7	D-8	D-9	D-10	D-11	D-12	D-13	D-14	D-15	D-16	D-17	D-18	D-19	D-20	D-21	D-22	D-23	D-24	D-25	D-26	D-27	D-28	D-29	D-30	D-31	D-32	D-33	D-34	D-35	D-36	D-37	D-38	D-39	D-40	D-41	D-42	D-43	D-44	D-45	D-46	D-47	D-48	D-49	D-50	D-51	D-52
Superfície total (m2)	16.458	318	32	35	57	54	83	230	227	1.891	820	463	36	73	69	123	90	139	30	624	55	311	5	52	20	27	8	46	20	112	200	183	217	11	8	136	284	399	1.499	2.390	254	79	219	27	86	216	612	541	550	253	271	1.216	757
Hidrosembra (m2)	11.720	318	14	16	57	54	83	230	227	1.709	327	232	36	73	69	123	90	139	30	536	55	124	5	52	20	27	8	46	10	56	101	19	109	6	4	136	284	399	1.148	2.390	208	79	136	0	43	108	306	270	275	26	28	122	757

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Francesc Molné Monné
INNAT Consulting, S.A.

innat

TÍTOL DE L'ESTUDI
PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1

CLAU
VB-98171-A2.2-C1

ESCALES
1:2.000
Original DIN-A3
0 10 20 30 40 m

NOM DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL- CAPA HERBÀCEA
SUPERFÍCIE A RESEMBRAR

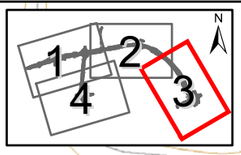
DATA
ABRIL 2025

NOM FITXER

PLÀNOL NÚM.
2
Full 2 de 4

Resembrar talussos (% sobre superfície dels talussos)

- 10 %
- 50 %
- 100 %



T-24 T-37 D-38 D-42 RT-2 D-43 ZP-16 T-22 T-25 D-39 T-26 D-40 D-41 T-21 T-23 ZP-15

Rotonda	total	RT-1	RT-2
Superfície total (m2)	3.054	1.104	1.950
Hidrosembra (m2)	1.527	552	975

Zona Plana	total	ZP-1	ZP-2	ZP-3	ZP-4	ZP-5	ZP-6	ZP-7	ZP-8	ZP-9	ZP-10	ZP-11	ZP-12	ZP-13	ZP-14	ZP-15	ZP-16	ZP-17
Superfície total (m2)	3.857	80	59	254	79	89	66	34	58	223	1.091	66	90	194	52	312	516	594
Hidrosembra (m2)	3.599	80	59	254	79	89	66	34	58	223	1.091	66	90	194	52	312	258	594

Terraplens	total	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7	T-8	T-9	T-10	T-11	T-12	T-13	T-14	T-15	T-16	T-17	T-18	T-19	T-20	T-21	T-22	T-23	T-24	T-25	T-26
Superfície total (m2)	11.179	233	510	45	162	101	385	23	431	44	33	478	54	589	829	842	1.096	723	736	93	1.127	1.407	850	71	77	196	44
Hidrosembra (m2)	3.906	93	435	45	162	6	155	23	162	44	33	478	54	48	354	72	478	57	233	46	81	550	85	71	77	20	44

Desmunts	total	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	D-6	D-7	D-8	D-9	D-10	D-11	D-12	D-13	D-14	D-15	D-16	D-17	D-18	D-19	D-20	D-21	D-22	D-23	D-24	D-25	D-26	D-27	D-28	D-29	D-30	D-31	D-32	D-33	D-34	D-35	D-36	D-37	D-38	D-39	D-40	D-41	D-42	D-43	D-44	D-45	D-46	D-47	D-48	D-49	D-50	D-51	D-52
Superfície total (m2)	16.458	318	32	35	57	54	83	230	227	1.891	820	463	36	73	69	123	90	139	30	624	55	311	5	52	20	27	8	46	20	112	200	183	217	11	8	136	284	399	1.499	2.390	254	79	219	27	86	216	612	541	550	253	271	1.216	757
Hidrosembra (m2)	11.720	318	14	16	57	54	83	230	227	1.709	327	232	36	73	69	123	90	139	30	536	55	124	5	52	20	27	8	46	10	56	101	19	109	6	4	136	284	399	1.148	2.390	208	79	136	0	43	108	306	270	275	26	28	122	757

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Francesc Molné Monné
INNAT Consulting, S.A.

innat

TÍTOL DE L'ESTUDI
PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1

CLAU
VB-98171-A2.2-C1

ESCALES
1:2.000
Original DIN-A3
0 10 20 30 40 m

NOM DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL- CAPA HERBÀCEA
SUPERFÍCIE A RESEMBRAR

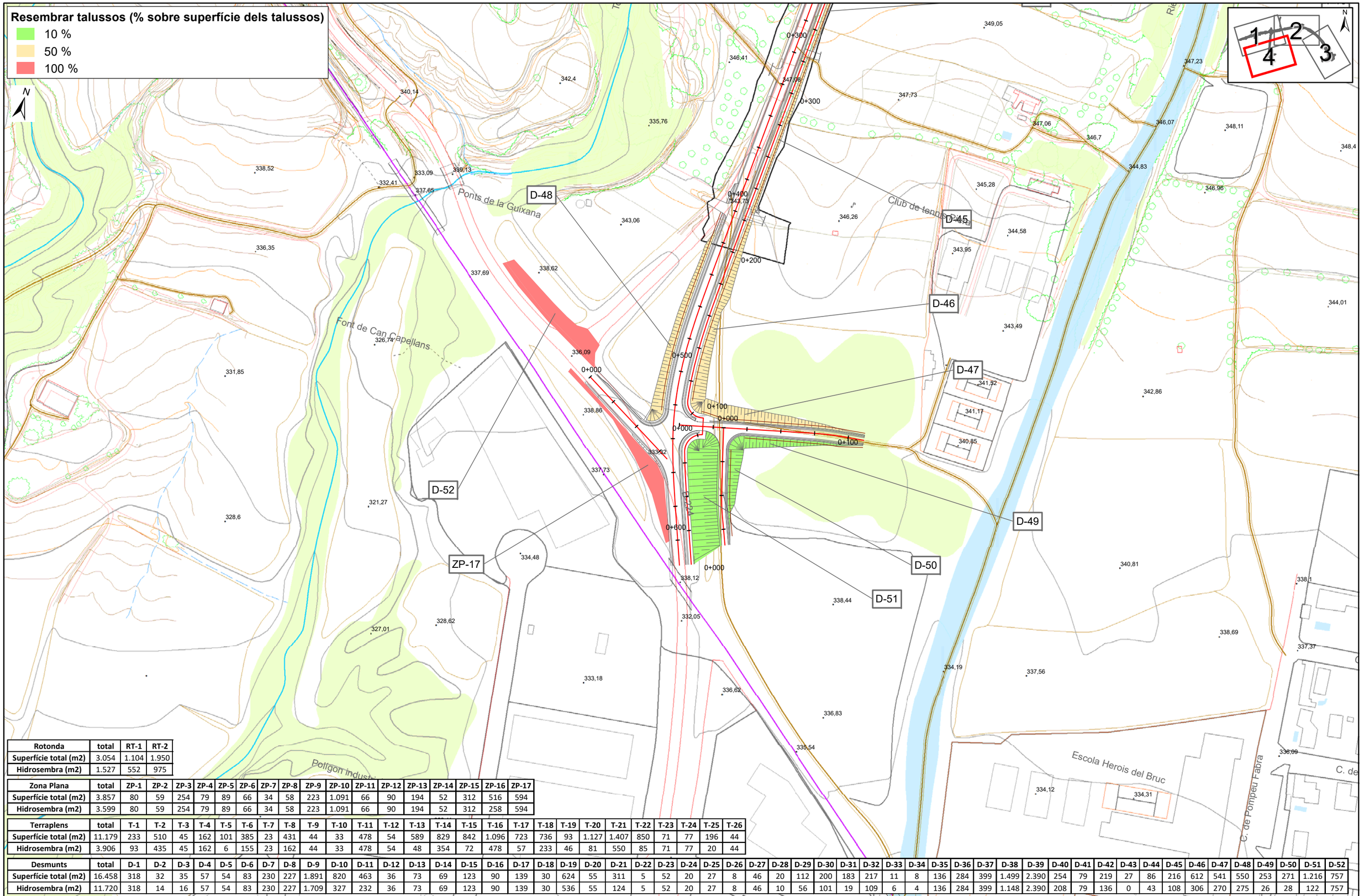
DATA
ABRIL 2025

NOM FITXER

PLÀNOL NÚM.
2
Full 3 de 4

Resembrar talussos (% sobre superfície dels talussos)

- 10 %
- 50 %
- 100 %



Rotonda	total	RT-1	RT-2
Superfície total (m2)	3.054	1.104	1.950
Hidrosembra (m2)	1.527	552	975

Zona Plana	total	ZP-1	ZP-2	ZP-3	ZP-4	ZP-5	ZP-6	ZP-7	ZP-8	ZP-9	ZP-10	ZP-11	ZP-12	ZP-13	ZP-14	ZP-15	ZP-16	ZP-17
Superfície total (m2)	3.857	80	59	254	79	89	66	34	58	223	1.091	66	90	194	52	312	516	594
Hidrosembra (m2)	3.599	80	59	254	79	89	66	34	58	223	1.091	66	90	194	52	312	258	594

Terraplens	total	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7	T-8	T-9	T-10	T-11	T-12	T-13	T-14	T-15	T-16	T-17	T-18	T-19	T-20	T-21	T-22	T-23	T-24	T-25	T-26
Superfície total (m2)	11.179	233	510	45	162	101	385	23	431	44	33	478	54	589	829	842	1.096	723	736	93	1.127	1.407	850	71	77	196	44
Hidrosembra (m2)	3.906	93	435	45	162	6	155	23	162	44	33	478	54	48	354	72	478	57	233	46	81	550	85	71	77	20	44

Desmunts	total	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	D-6	D-7	D-8	D-9	D-10	D-11	D-12	D-13	D-14	D-15	D-16	D-17	D-18	D-19	D-20	D-21	D-22	D-23	D-24	D-25	D-26	D-27	D-28	D-29	D-30	D-31	D-32	D-33	D-34	D-35	D-36	D-37	D-38	D-39	D-40	D-41	D-42	D-43	D-44	D-45	D-46	D-47	D-48	D-49	D-50	D-51	D-52
Superfície total (m2)	16.458	318	32	35	57	54	83	230	227	1.891	820	463	36	73	69	123	90	139	30	624	55	311	5	52	20	27	8	46	20	112	200	183	217	11	8	136	284	399	1.499	2.390	254	79	219	27	86	216	612	541	550	253	271	1.216	757
Hidrosembra (m2)	11.720	318	14	16	57	54	83	230	227	1.709	327	232	36	73	69	123	90	139	30	536	55	124	5	52	20	27	8	46	10	56	101	19	109	6	4	136	284	399	1.148	2.390	208	79	136	0	43	108	306	270	275	26	28	122	757

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Francesc Molné Monné
INNAT Consulting, S.A.

innat

TÍTOL DE L'ESTUDI
PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1

CLAU
VB-98171-A2.2-C1

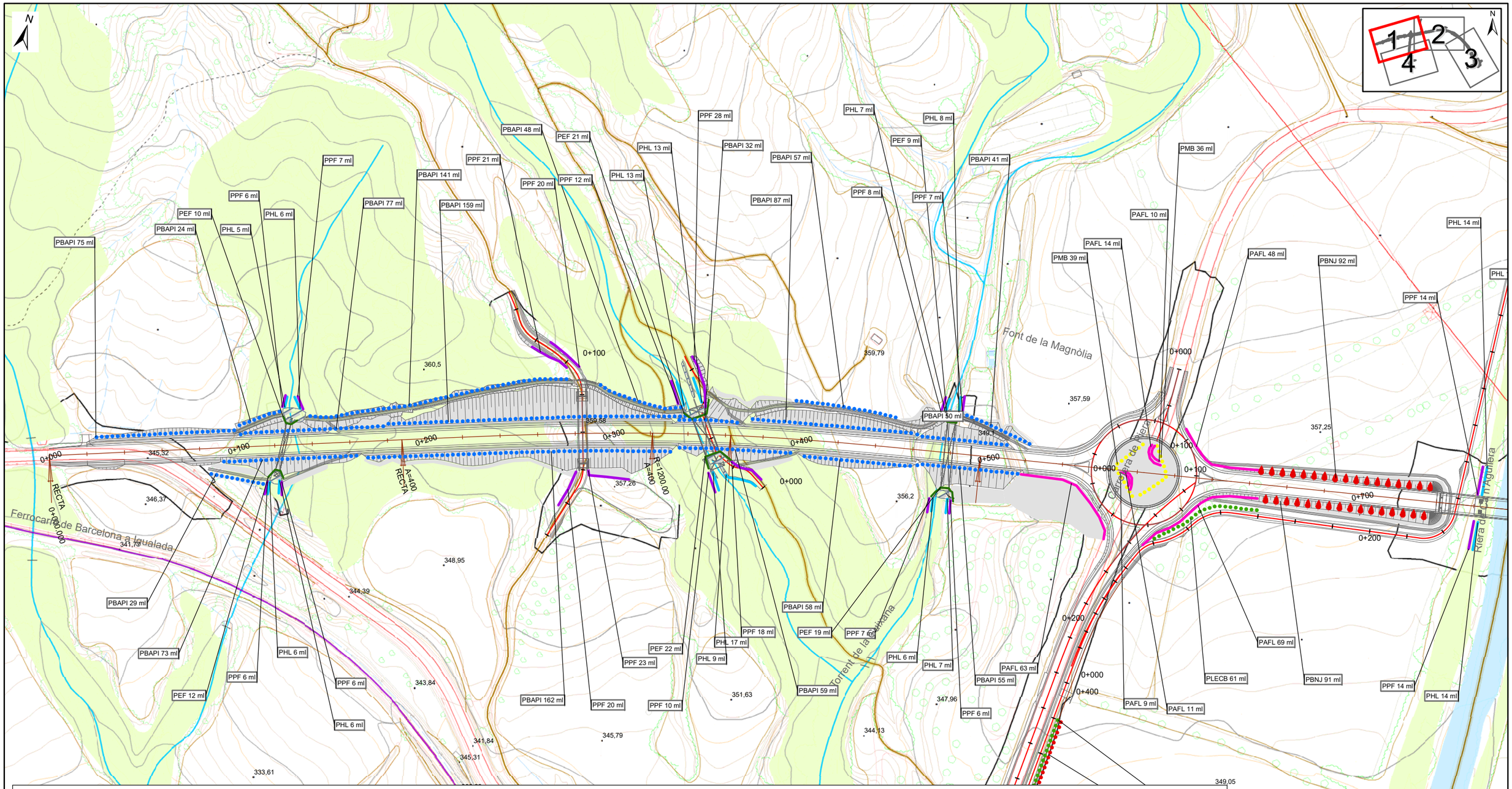
ESCALES
1:2.000
Original DIN-A3
0 10 20 30 40 m

NOM DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL- CAPA HERBÀCEA
SUPERFÍCIE A RESEMBRAR

DATA
ABRIL 2025

NOM FITXER

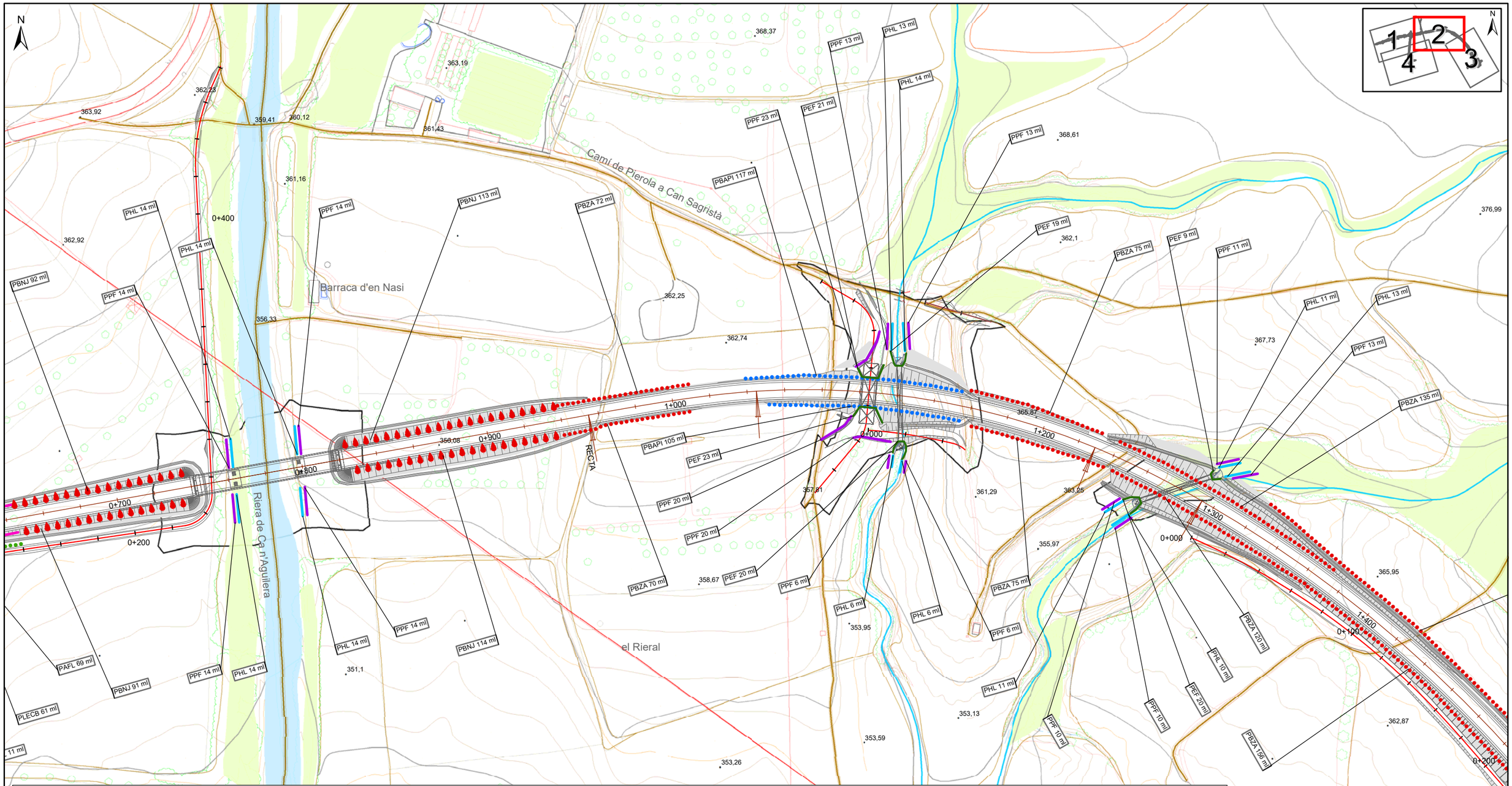
PLÀNOL NÚM.
2
Full 4 de 4



Tipus plantació lineal

- PAFL- Plantació de matoll de flor en indrets significatius propersa enllaços i rodones 2 u/m.l.; ginesta, magraner,tamariu,baladre.
- PBAPI- Plantació de matoll en talús adjunt a zona de bosc, en banda formant barda per a la prevenció d'incendis 2 u/m.l.; llentiscle, noguerola, aladern, marfull
- PBNJ- Plantació de matoll alt en terraplè protegit per NewJersey adjunt a zona agrícola , en banda formant barda per a la separació d'arbrat de la calçada, 2 u/m.l.; arboç, auró negre, arç blanc.
- PBZA- Plantació de matoll en talús adjunt a zona agrícola , en banda formant barda per a la separació d' arbrat de la calçada, 2 u/m.l.; ullastre, vinya borda, ginebró, sanguinyol.
- PEF- Plantació d'enfiladissa forestal, heura de bosc. 2 u/m.l.; heura de bosc, 1 sava.
- PHL- Plantació de matoll hidròfil lineal 2 u/m.l.; Salix purpurea, Salix eleagnos, 1 sava.
- PLECB- Plantació lineal exemplar al carril bici.
- PPF- Plantació de passos de fauna, plantació de matoll atractiu a la fauna , en banda formant barda per a la conducció de la fauna als passos de fauna, 2 u/m.l.
- PVF- Plantació de vegetació filtrant i apantallament,, Cupressus sempervirens.
- PMB- Plantació tipus P.M.B. Plantació de mates i mates baixes en rodones i àrees on no reduir la visibilitat 3 u/ml.; Bruc d'hibern, espernallac, foixarda, coronil.la mínima, botja d'escombres, albada.

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES 1:2.000 Original DIN-A3 0 10 20 30 40 m	NOM DEL PLÀNOL PLANTACIONS LINEALS	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. 3-1 Full 1 de 4



Tipus plantació lineal

- PAFL- Plantació de matoll de flor en indrets significatius propersa enllaços i rodones 2 u/m.l.; ginesta, magraner,tamariu,baladre.
- PBAPI- Plantació de matoll en talús adjunt a zona de bosc, en banda formant barda per a la prevenció d'incendis 2 u/m.l.; llentiscle, noguerola, aladern, marfull
- PBNJ- Plantació de matoll alt en terraplè protegit per NewJersey adjunt a zona agrícola , en banda formant barda per a la separació d'arbrat de la calçada, 2 u/m.l.; arboç, auró negre, arç blanc.
- PBZA- Plantació de matoll en talús adjunt a zona agrícola , en banda formant barda per a la separació d' arbrat de la calçada, 2 u/m.l.; ullastre, vinya borda, ginebró, sanguinyol.
- PEF- Plantació d'enfiladissa forestal, heura de bosc. 2 u/m.l.; heura de bosc, 1 sava.
- PHL- Plantació de matoll hidròfil lineal 2 u/m.l.; Salix purpurea, Salix eleagnos, 1 sava.
- PLECB- Plantació lineal exemplar al carril bici.
- PPF- Plantació de passos de fauna, plantació de matoll atractiu a la fauna , en banda formant barda per a la conducció de la fauna als passos de fauna, 2 u/m.l.
- PVF- Plantació de vegetació filtrant i apantallament,, Cupressus sempervirens.
- PMB- Plantació tipus P.M.B. Plantació de mates i mates baixes en rodones i àrees on no reduir la visibilitat 3 u/ml.; Bruc d'hibern, espernallac, foixarda, coronil.la mínima, botja d'escombres, albada.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Francesc Molné Monné
INNAT Consulting, S.A.

TÍTOL DE L'ESTUDI
PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1

CLAU
VB-98171-A2.2-C1

ESCALES
1:2.000
Original DIN-A3
0 10 20 30 40 m

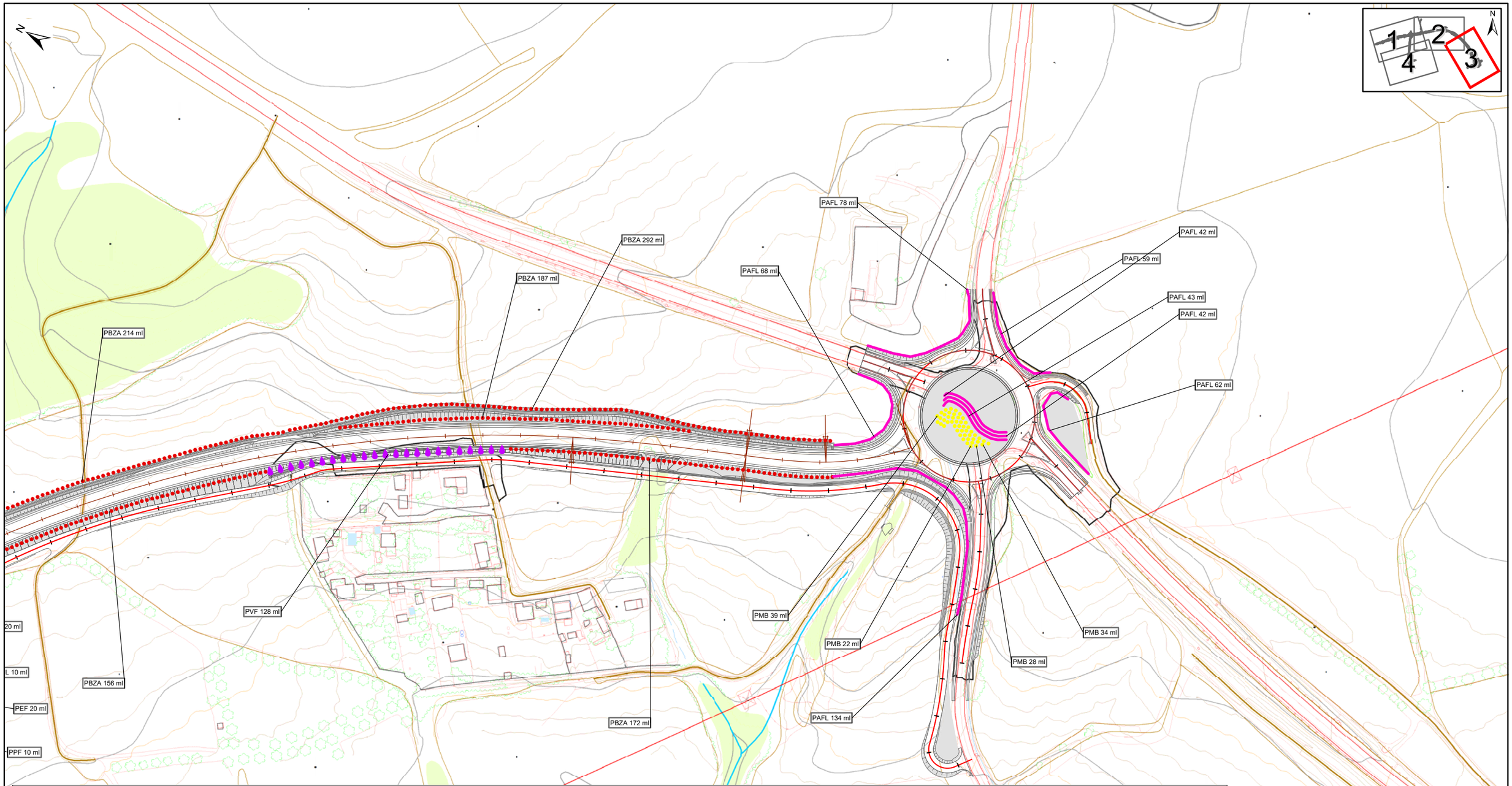
NOM DEL PLÀNOL
PLANTACIONS LINEALS

DATA
ABRIL 2025

NOM FITXER

PLÀNOL NÚM.
3-1

Full 2 de 4



Tipus plantació lineal

- PAFL- Plantació de matoll de flor en indrets significatius propersa enllaços i rodones 2 u/m.l.; ginesta, magraner,tamariu,baladre.
- PBAPI- Plantació de matoll en talús adjunt a zona de bosc, en banda formant barda per a la prevenció d'incendis 2 u/m.l.; llentiscle, noguerola, aladern, marfull
- PBNJ- Plantació de matoll alt en terraplè protegit per NewJersey adjunt a zona agrícola , en banda formant barda per a la separació d'arbrat de la calçada, 2 u/m.l.; arboç, auró negre, arç blanc.
- PBZA- Plantació de matoll en talús adjunt a zona agrícola , en banda formant barda per a la separació d' arbrat de la calçada, 2 u/m.l.; ullastre, vinya borda, ginebró, sanguinyol.
- PEF- Plantació d'enfiladissa forestal, heura de bosc. 2 u/m.l.; heura de bosc, 1 sava.
- PHL- Plantació de matoll hidròfil lineal 2 u/m.l.; Salix purpurea, Salix eleagnos, 1 sava.
- PLECB- Plantació lineal exemplar al carril bici.
- PPF- Plantació de passos de fauna, plantació de matoll atractiu a la fauna , en banda formant barda per a la conducció de la fauna als passos de fauna, 2 u/m.l.
- PVF- Plantació de vegetació filtrant i apantallament,, Cupressus sempervirens.
- PMB- Plantació tipus P.M.B. Plantació de mates i mates baixes en rodones i àrees on no reduir la visibilitat 3 u/ml.; Bruc d'hibern, espernallac, foixarda, coronil.la mínima, botja d'escombres, albada.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Francesc Molné Monné
INNAT Consulting, S.A.

TÍTOL DE L'ESTUDI
PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1

CLAU
VB-98171-A2.2-C1

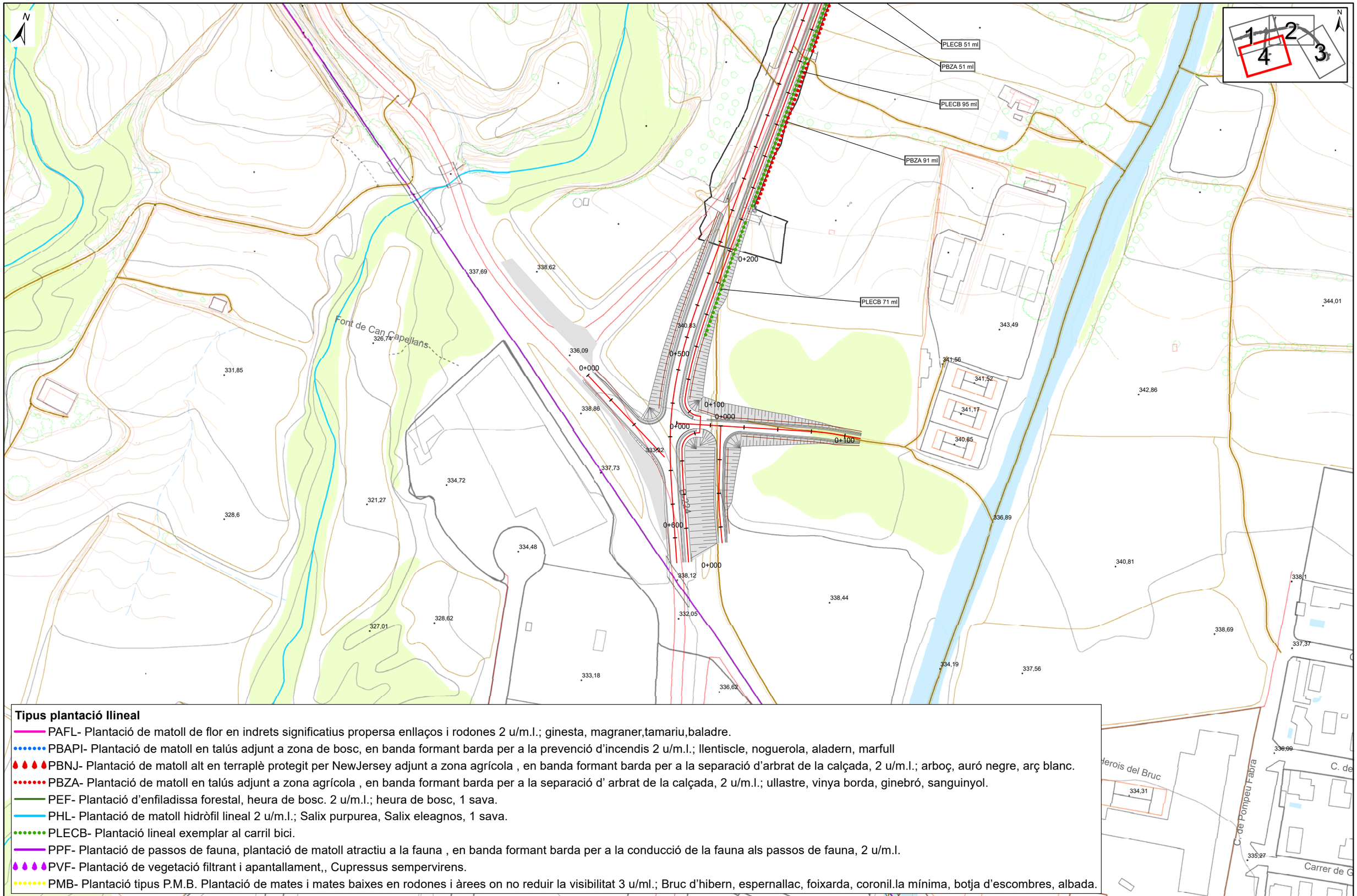
ESCALES
1:2.000
Original DIN-A3
0 10 20 30 40 m

NOM DEL PLÀNOL
PLANTACIONS LINEALS

DATA
ABRIL 2025

PLÀNOL NÚM.
3-1

NOM FITXER
Full 3 de 4



Tipus plantació llineal

- PAFL- Plantació de matoll de flor en indrets significatius propersa enllaços i rodones 2 u/m.l.; ginesta, magraner,tamariu,baladre.
- PBAPI- Plantació de matoll en talús adjunt a zona de bosc, en banda formant barda per a la prevenció d'incendis 2 u/m.l.; llentiscle, noguerola, aladern, marfull
- PBNJ- Plantació de matoll alt en terraplè protegit per NewJersey adjunt a zona agrícola , en banda formant barda per a la separació d'arbrat de la calçada, 2 u/m.l.; arboç, auró negre, arç blanc.
- PBZA- Plantació de matoll en talús adjunt a zona agrícola , en banda formant barda per a la separació d' arbrat de la calçada, 2 u/m.l.; ullastre, vinya borda, ginebró, sanguinyol.
- PEF- Plantació d'enfiladissa forestal, heura de bosc. 2 u/m.l.; heura de bosc, 1 sava.
- PHL- Plantació de matoll hidròfil lineal 2 u/m.l.; Salix purpurea, Salix eleagnos, 1 sava.
- PLECB- Plantació lineal exemplar al carril bici.
- PPF- Plantació de passos de fauna, plantació de matoll atractiu a la fauna , en banda formant barda per a la conducció de la fauna als passos de fauna, 2 u/m.l.
- PVF- Plantació de vegetació filtrant i apantallament,, Cupressus sempervirens.
- PMB- Plantació tipus P.M.B. Plantació de mates i mates baixes en rodones i àrees on no reduir la visibilitat 3 u/ml.; Bruc d'hibern, espernallac, foixarda, coronil.la mínima, botja d'escombres, albada.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Francesc Molné Monné
INNAT Consulting, S.A.

innat

TÍTOL DE L'ESTUDI
PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1

CLAU
VB-98171-A2.2-C1

ESCALES
1:2.000
Original DIN-A3
0 10 20 30 40 m

NOM DEL PLÀNOL
PLANTACIONS LINEALS

DATA
ABRIL 2025

NOM FITXER

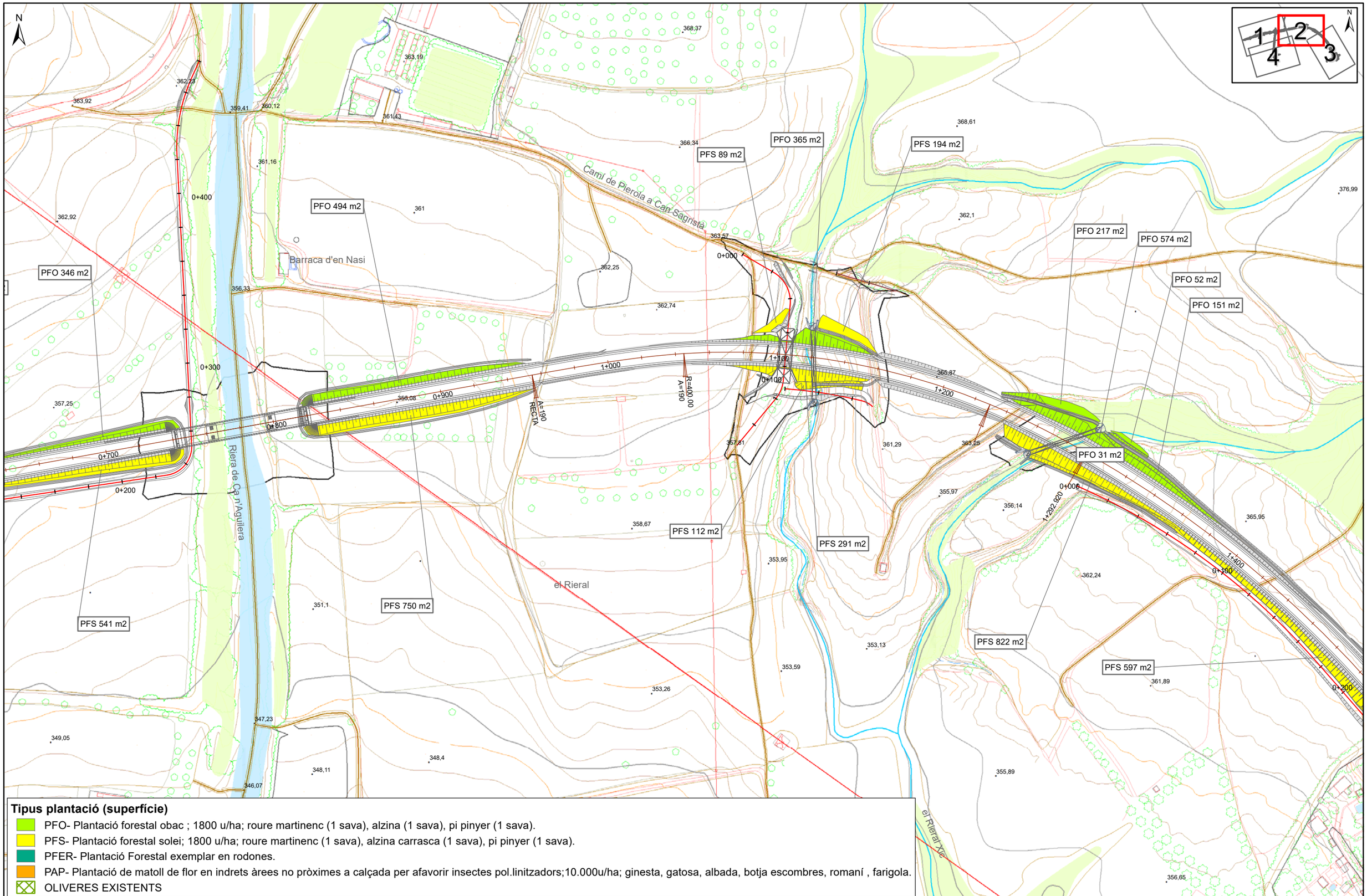
PLÀNOL NÚM.
3-1

Full 4 de 4

Tipus plantació (superfície)

- PFO- Plantació forestal obac ; 1800 u/ha; roure martinenc (1 sava), alzina (1 sava), pi pinyer (1 sava).
- PFS- Plantació forestal solei; 1800 u/ha; roure martinenc (1 sava), alzina carrasca (1 sava), pi pinyer (1 sava).
- PFER- Plantació Forestal exemplar en rodones.
- PAP- Plantació de matoll de flor en indrets àrees no pròximes a calçada per afavorir insectes pol.linitzadors;10.000u/ha; ginesta, gatosa, albada, botja escombres, romaní , farigola.
- OLIVERES EXISTENTS

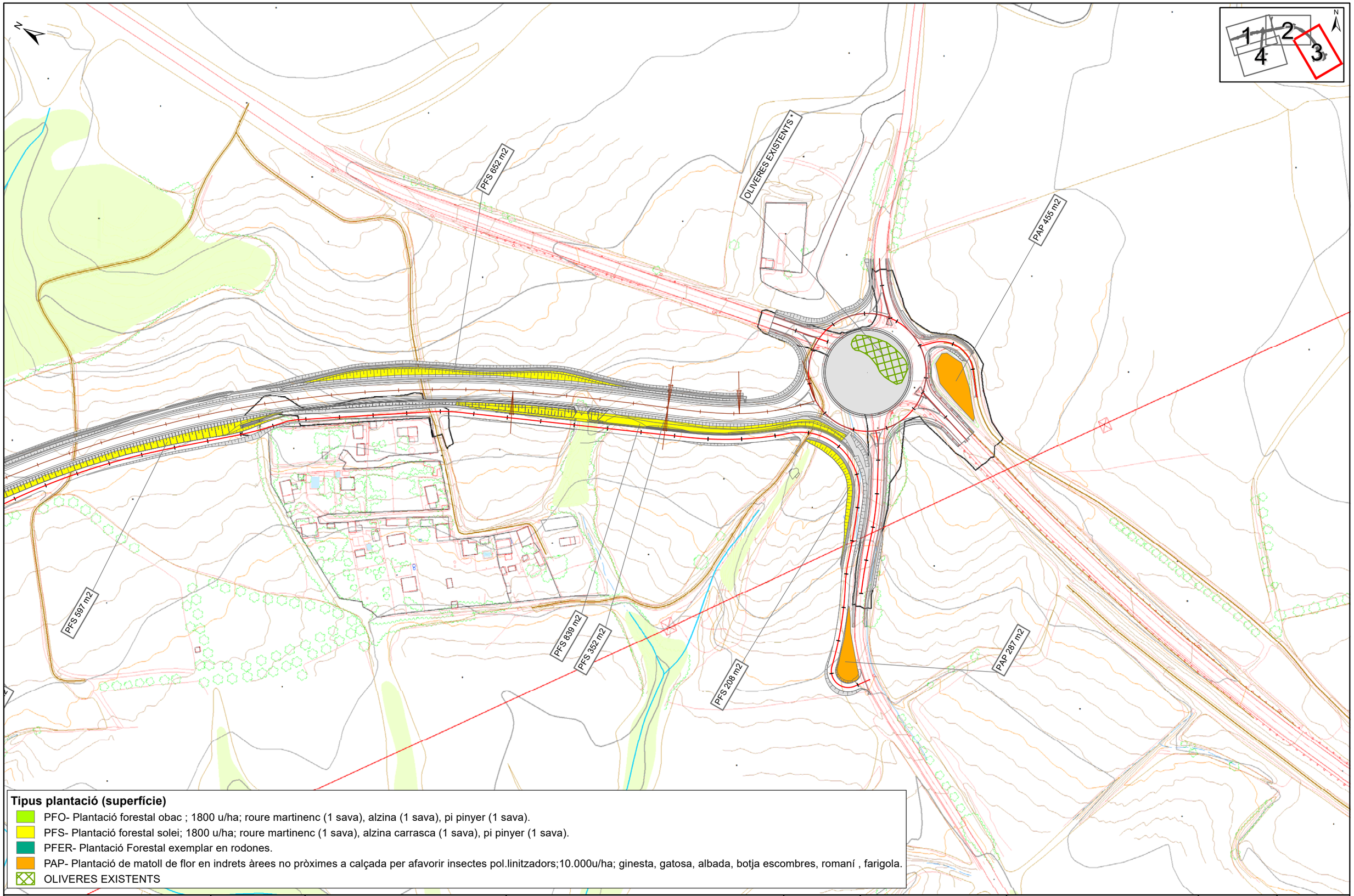
Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	innat	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES 1:2.000 Original DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL PLANTACIONS DE SUPERFÍCIE	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. 3-2 Full 1 de 4



Tipus plantació (superfície)

- PFO- Plantació forestal obac ; 1800 u/ha; roure martinenc (1 sava), alzina (1 sava), pi pinyer (1 sava).
- PFS- Plantació forestal solei; 1800 u/ha; roure martinenc (1 sava), alzina carrasca (1 sava), pi pinyer (1 sava).
- PFER- Plantació Forestal exemplar en rodones.
- PAP- Plantació de matoll de flor en indrets àrees no pròximes a calçada per afavorir insectes pol.linitzadors;10.000u/ha; ginesta, gatosa, albada, botja escombres, romaní , farigola.
- OLIVERES EXISTENTS

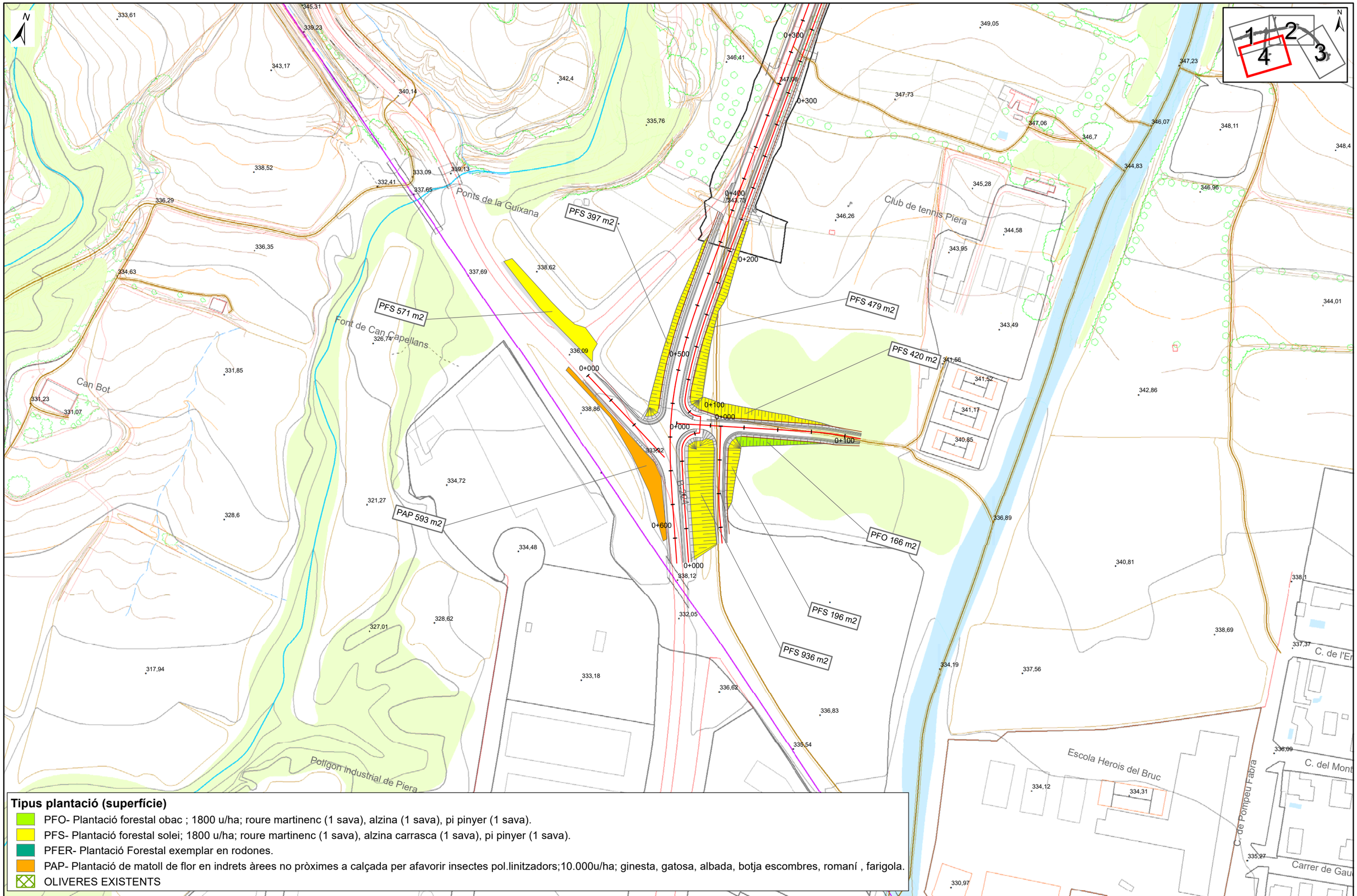
Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES 1:2.000 Original DIN-A3 0 10 20 30 40 m	NOM DEL PLÀNOL PLANTACIONS DE SUPERFÍCIE	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. 3-2 Full 2 de 4



Tipus plantació (superfície)

- PFO- Plantació forestal obac ; 1800 u/ha; roure martinenc (1 sava), alzina (1 sava), pi pinyer (1 sava).
- PFS- Plantació forestal solei; 1800 u/ha; roure martinenc (1 sava), alzina carrasca (1 sava), pi pinyer (1 sava).
- PFER- Plantació Forestal exemplar en rodones.
- PAP- Plantació de matoll de flor en indrets àrees no pròximes a calçada per afavorir insectes pol.linitzadors;10.000u/ha; ginesta, gatosa, albada, botja escombres, romaní , farigola.
- OLIVERES EXISTENTS

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES 1:2.000 Original DIN-A3 0 10 20 30 40 m	NOM DEL PLÀNOL PLANTACIONS DE SUPERFÍCIE	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. 3-2 Full 3 de 4



Tipus plantació (superfície)

- PFO- Plantació forestal obac ; 1800 u/ha; roure martinenc (1 sava), alzina (1 sava), pi pinyer (1 sava).
- PFS- Plantació forestal solei; 1800 u/ha; roure martinenc (1 sava), alzina carrasca (1 sava), pi pinyer (1 sava).
- PFER- Plantació Forestal exemplar en rodones.
- PAP- Plantació de matoll de flor en indrets àrees no pròximes a calçada per afavorir insectes pol.linitzadors;10.000u/ha; ginesta, gatosa, albada, botja escombres, romaní , farigola.
- OLIVERES EXISTENTS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Francesc Molné Monné
INNAT Consulting, S.A.

TÍTOL DE L'ESTUDI
PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1

CLAU
VB-98171-A2.2-C1

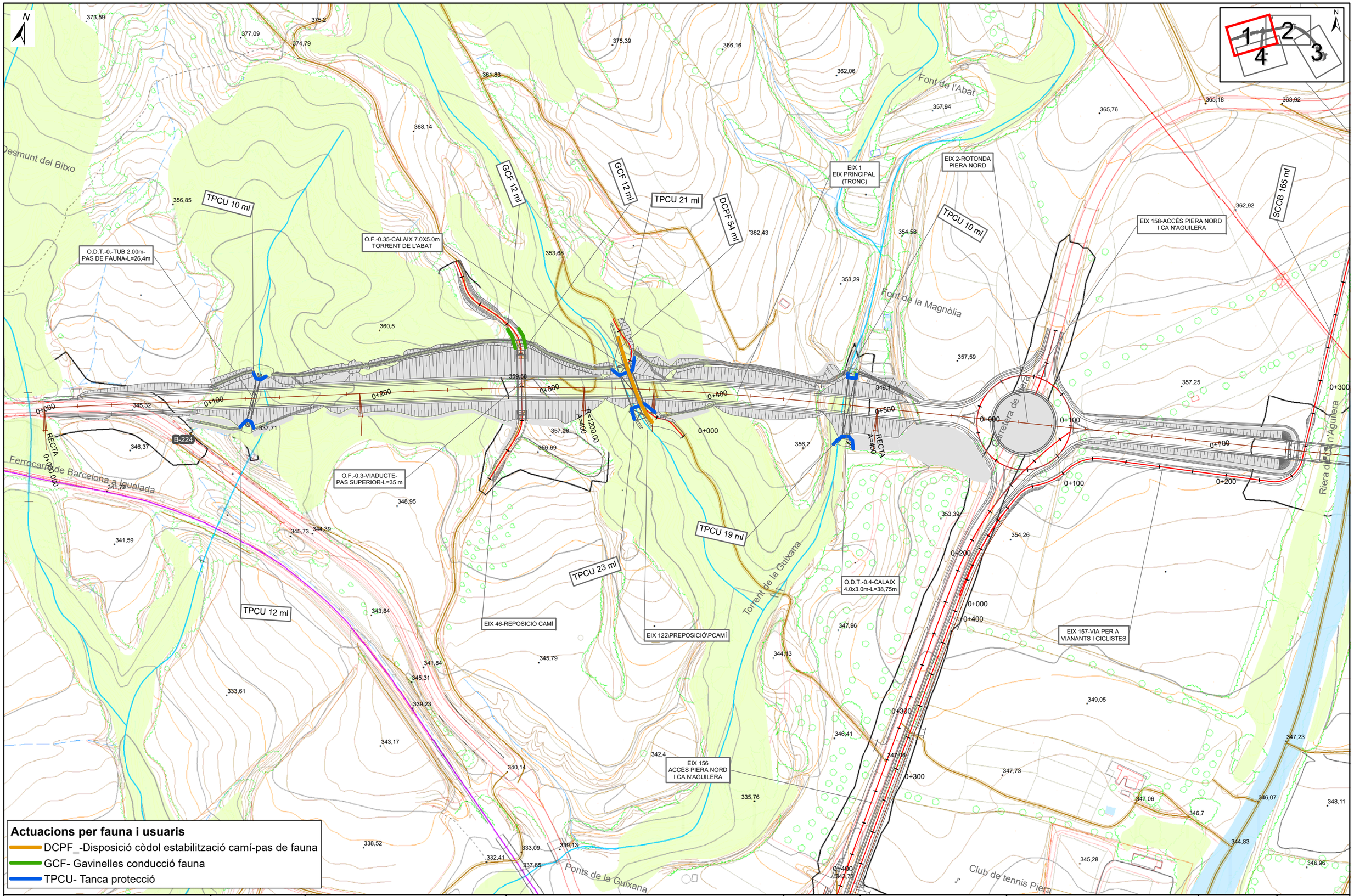
ESCALES
1:2.000
Original DIN-A3
0 10 20 30 40 m

NOM DEL PLÀNOL
PLANTACIONS DE SUPERFÍCIE

DATA
ABRIL 2025

PLÀNOL NÚM.
3-2

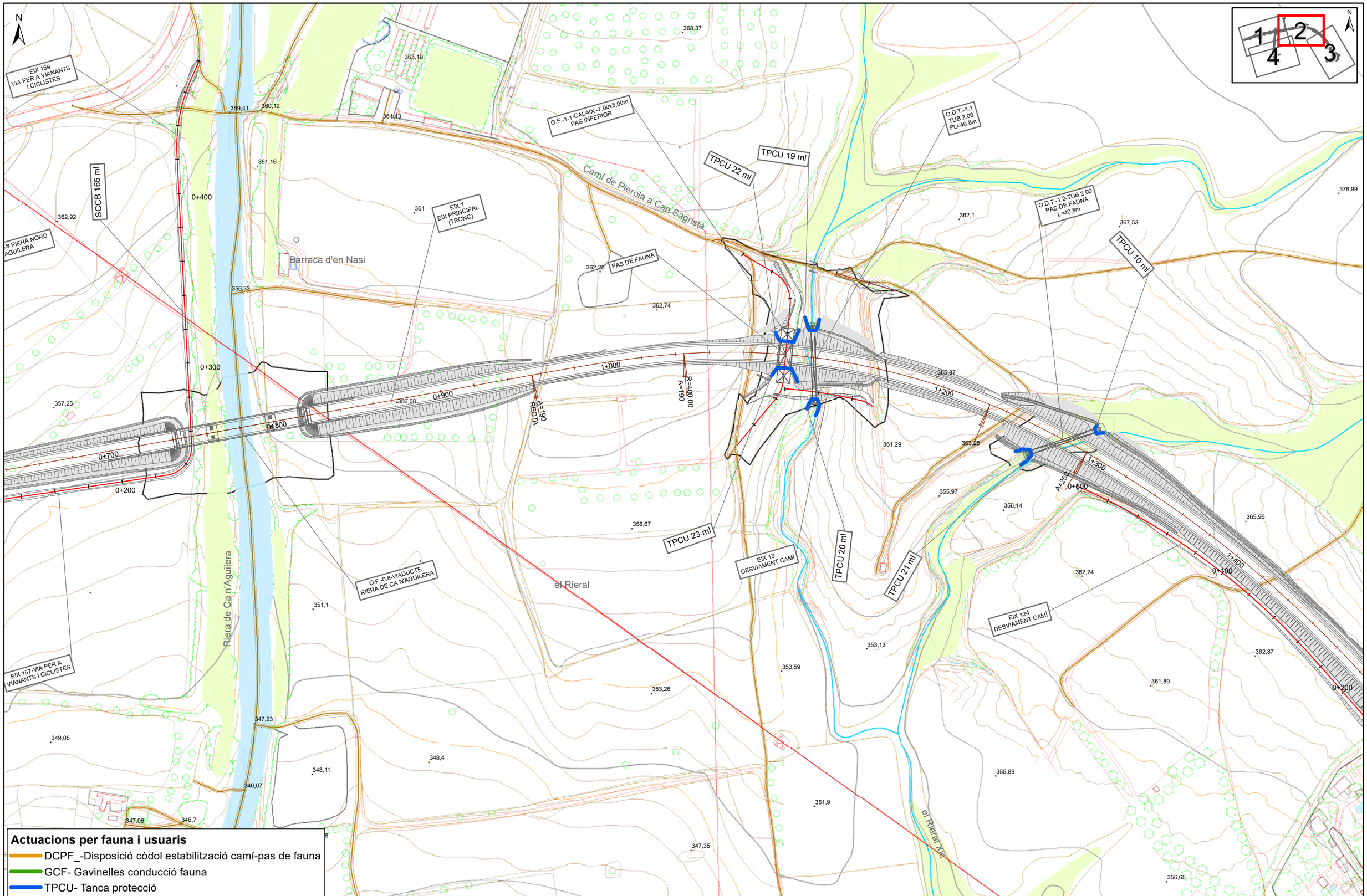
NOM FITXER
Full 4 de 4



Actuacions per fauna i usuaris

- DCPF_-Disposició còdol estabilització camí-pas de fauna
- GCF- Gavinelles conducció fauna
- TPCU- Tanca protecció

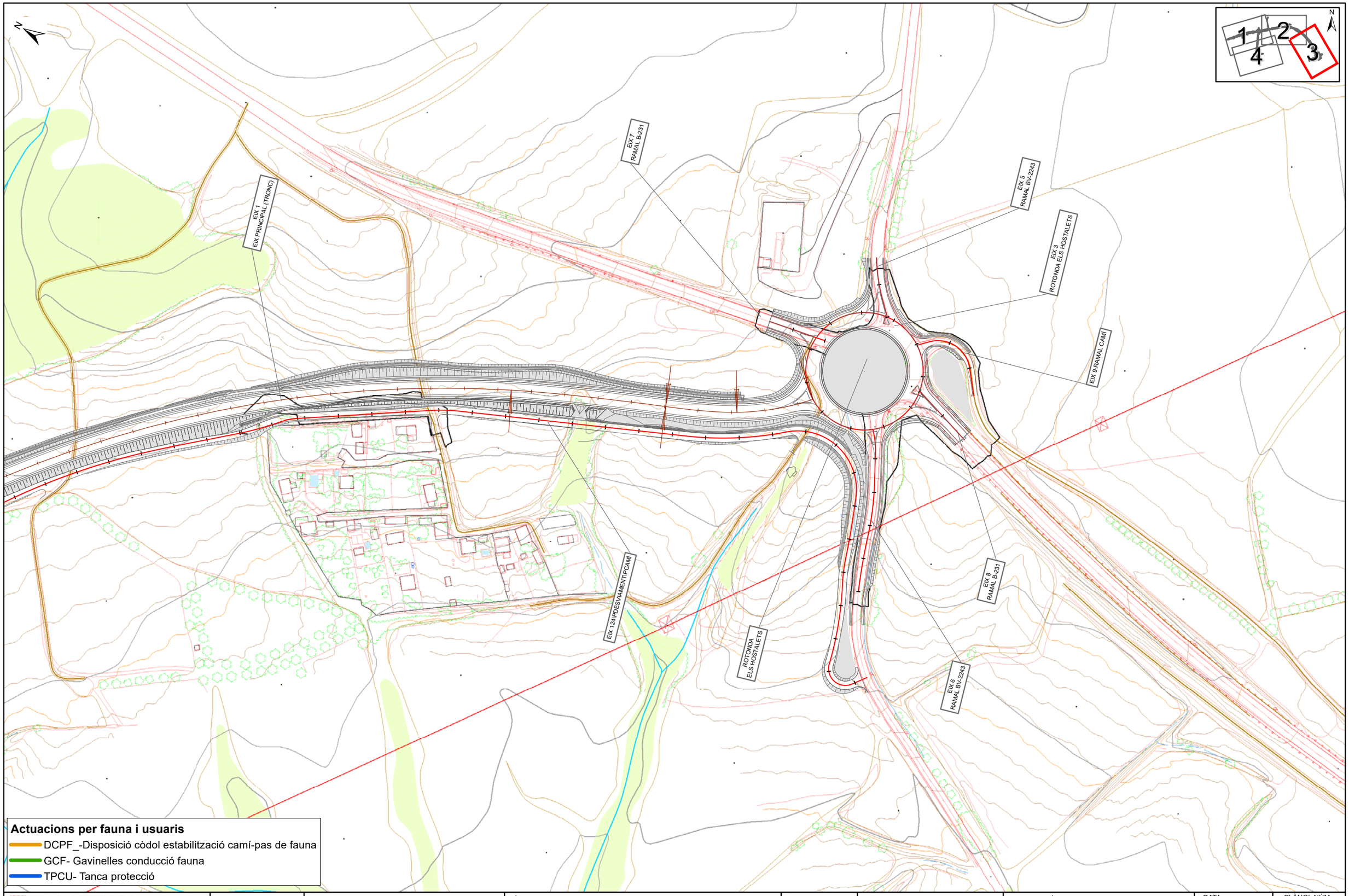
Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	innat	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES 1:2.000 Original DIN-A3 0 10 20 30 40 m	NOM DEL PLÀNOL ACTUACIONS PER FAUNA I USUARIS	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. 4 Full 1 de 4



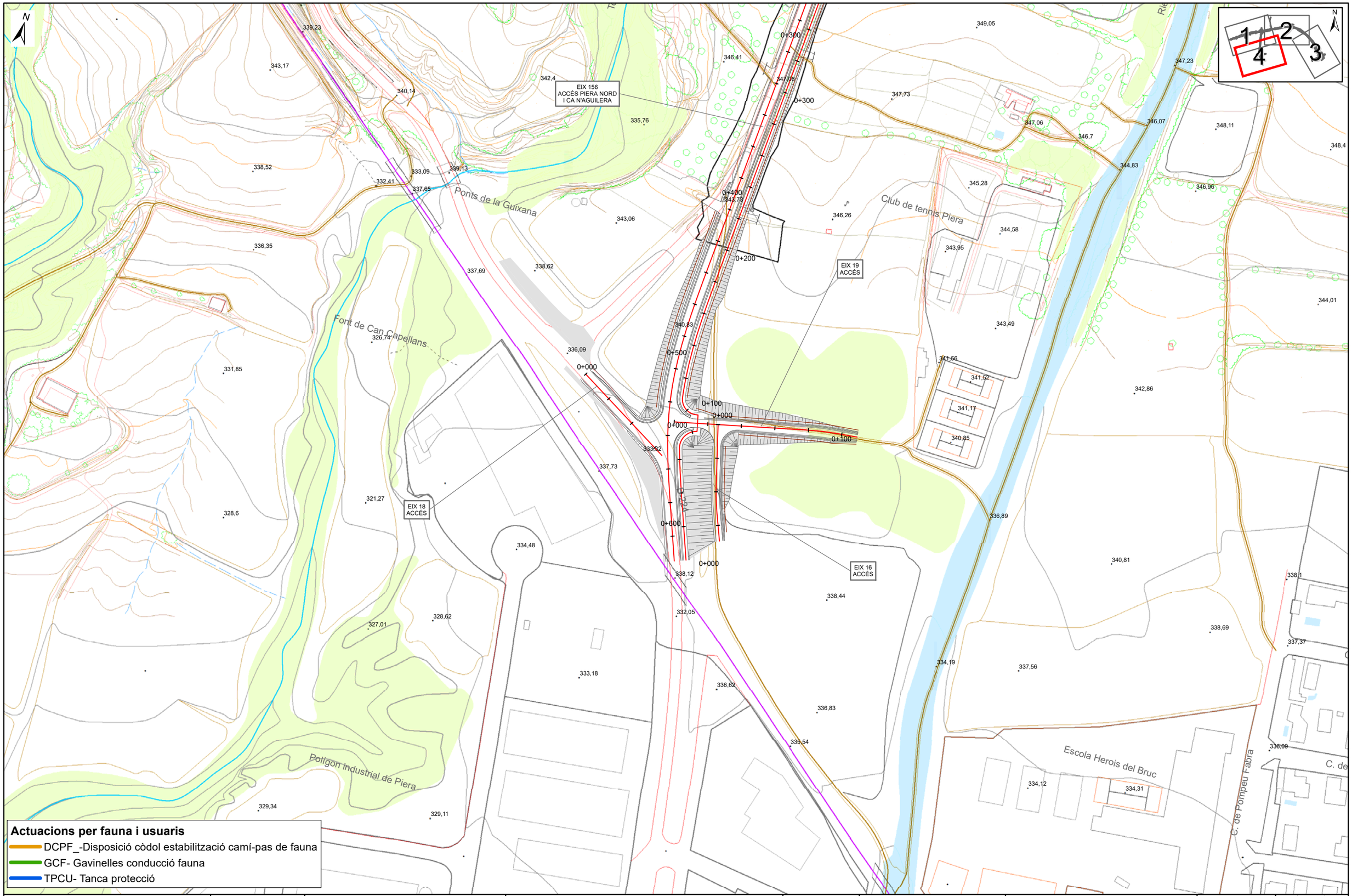
Actuacions per fauna i usuaris

- DCPF_-Disposició còdol estabilització camí-pas de fauna
- GCF- Gavinelles conducció fauna
- TPCU- Tanca protecció

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES 1:2.000 Original DIN-A3 0 10 20 30 40 m	NOM DEL PLÀNOL ACTUACIONS PER FAUNA I USUARIS	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. 4 Full 2 de 4



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori** Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat	infraestructures.cat	CONSULTOR Francesc Molné Monné INNAT Consulting, S.A.	TÍTOL DE L'ESTUDI PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1	CLAU VB-98171-A2.2-C1	ESCALES 1:2.000 Original DIN-A3 0 10 20 30 40 m	NOM DEL PLÀNOL ACTUACIONS PER FAUNA I USUARIS	DATA ABRIL 2025 NOM FITXER	PLÀNOL NÚM. 4 Full 3 de 4



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
Francesc Molné Monné
INNAT Consulting, S.A.

TÍTOL DE L'ESTUDI
PROJECTE DE MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA. CLAU: VB-98171-A2.2-C1

CLAU
VB-98171-A2.2-C1

ESCALES
1:2.000
Original DIN-A3
0 10 20 30 40 m

NOM DEL PLÀNOL
ACTUACIONS PER FAUNA I USUARIS

DATA
ABRIL 2025

PLÀNOL NÚM.
4

NOM FITXER
Full 4 de 4

DOCUMENT Nº 3

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE PLANTACIONS
CORRECCIÓ PAISATGÍSTICA. MESURES CORRECTORES

CAPÍTOL I

1 INTRODUCCIÓ.
1.1. ABAST DEL PLEC.
1.2. NORMATIVA APLICABLE.
1.3. DIRECCIÓ I INSPECCIÓ DE LES OBRES.
1.3.1. DIRECCIÓ DE LES OBRES.
1.3.2. DIRECTOR FACULTATIU.
1.3.3. VISITES D'INSPECCIÓ.
1.3.4. FUNCIONS DEL DIRECTOR FACULTATIU.
1.3.5. REPRESENTANT DEL CONTRATISTA.
1.3.6. COMUNICATS I INFORMES.
1.3.7. ORDRES DEL CONTRATISTE.
1.3.8. DIARI DE LES OBRES.

CAPÍTOL II

2 ENUMERACIÓ DE LES OBRES.
2.1. OBJECTE DEL PROJECTE.
2.2. OBRES QUE COMPREN.
2.3. ALTRA DOCUMENTACIÓ NECESSARIA PER AL CONTRATISTA.
2.4. EXECUCIÓ PER FASES.

CAPÍTOL III

3 MATERIALS.
3.1. CONDICIONS GENERALS.
3.1.1. PROCEDÈNCIA DELS MATERIALS.
3.1.2. EXAMEN I ACEPTACIÓ.
3.1.3. EMMAGATZEMATGE.
3.1.4. INSPECCIÓ I ASSAIJOS.
3.1.5. SUBSTITUCIONS.
3.1.6. TRANSPORT, MANIPULACIÓ I ÚS DE MATERIALS.
3.1.7. MATERIALS FORA D'ESPECIFICACIÓ.
3.1.8. MATERIALS EN INSTAL.LACIONS AUXILIARS.
3.1.9. RESPONSABILITAT DEL CONTRATISTA.
3.2. MATERIALS PER AL TRACTAMENT DE TERRES VEGETALS.
3.2.1. TERRA VEGETAL.
3.2.2. ADOBS ORGÀNICS.
3.2.2.1. Fems.
3.2.2.2. Compost.
3.2.2.3. Humus.
3.2.3. ADOBS MINERALS.
3.2.4. ESMENES.
3.2.4.1. Esmenes húmiques.
3.2.4.2. Esmenes calcàries.
3.2.4.3. Esmenes de compacitat del sòl.
3.3. MATERIALS PER A SEMBRA I HIDROSEMBRA.
3.3.1. INTRODUCCIÓ.
3.3.2. AIGUA.
3.3.3. MULCH.
3.3.4. ADITIUS.
3.3.5. COMPOSICIÓ.
3.3.6. LLAVORS.
3.3.7. ADOBS.
3.3.8. HUMUS.
3.4. MATERIALS PER A PLANTACIONS.
3.4.1. DEFINICIONS.
3.4.2. PROCEDÈNCIA.
3.4.3. CONDICIONS GENERALS.
3.4.4. CONDICIONS ESPECÍFIQUES.
3.4.4.1. Arbres per a alineacions.
3.4.4.2. Plantes per a la formació de bardes.

3.4.4.3. Gleves.
3.4.4.4. Planta menuda per a plantacions de tipus forestal.
3.4.4.4.1. Naturalesa del substracte. Planta en contenidor.
3.4.4.4.2. Volum del contenidor.
3.4.4.4.3. Tipus de contenidor.
3.4.4.4.4. Característiques de la planta.
3.4.4.4.5. Recepció de la planta a l'obra.
3.4.4.4.6. Precaucions a pendre entre la sortida del viver i la plantació.
3.4.4.4.7. Condicions sanitàries i de desenvolupament.
3.4.4.5. Plantes per a plantacions tipus jardineria.
Exemplars. Classificació.
3.4.4.5.1. Grup A.
3.4.4.5.2. Grup B.
3.4.4.5.3. Grup C.
3.4.4.5.4. Grup D.
3.4.4.5.5. Grup E.
3.4.4.5.6. Grup F.
3.4.4.5.7. Grup G.
3.4.5. PROTECTORS D'ESCOSELL I FORESTAL.
3.4.5.1. Protector d'escosell
3.4.5.2. Protector forestal de planta
3.5. MATERIALS (ALTRES).
3.5.1. FUSTA I PRODUCTES ACABATS A BASE DE FUSTA.
3.5.2. METALL.
3.5.3. PEDRES I ÀRIDS.
3.5.4. SORRES.
3.5.5. FORMIGÓ I MORTERS.
3.6. MOBILIARI I EQUIPAMENTS.
3.6.1. TANQUES, PORTES I BARANES DE PROTECCIÓ.
3.7.FUSTES.
3.7.1. EXECUCIÓ DE L'OBRA.
3.7.1.1 Materials.
3.7.1.2. Procediments generals

CAPÍTOL IV

4 EXECUCIÓ D'OBRES.
4.1. CONDICIONS GENERALS.
4.1.1. INTRODUCCIÓ.
4.1.2. TREBALLS GENERALS PREVIS.
4.1.3. DIRECCIÓ TÈCNICA PER PART DEL CONTRATISTA.
4.1.4. RETIRADA DE MATERIALS NO UTILITZATS EN L'OBRA.
4.1.5. TREBALLS DEFECTUOSOS I MAL REALITZATS.
4.1.6. CONSERVACIÓ DE LES OBRES.
4.1.7. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.
4.2. ACTUACIONS SOBRE EL SÒL.
4.2.1. EXTRACCIÓ I AMÀS DE TERRA VEGETAL.
4.2.1.1. Excavació.
4.2.1.2. Amassos.
4.2.2. CONSERVACIÓ.
4.2.3. TRACTAMENT DE TALUSSOS I TERRES VEGETALS.
4.2.3.1. Tractament de talussos previ a l'estesa de terra vegetal.
4.2.3.2. Estesa de terra.
4.2.3.3. Operacions de refí.
4.3. SEMBRES.
4.3.1. SEMBRES.
4.3.2. SEMBRA O PLANTACIÓ.
4.3.2.1. Època de sembra i plantació.
4.3.2.2. Dosificació.
4.3.2.3. Sembra sense conreu del terreny.
4.3.3. ATENCIONS POSTERIORS A LA SEMBRA.
4.3.4. OPERACIONS DE MANTENIMENT.
4.3.4.1. Compactació lleugera, o passada de corró.
4.3.4.2. Reg.
4.3.4.3. Precaucions addicionals.
4.4. EXECUCIÓ DE SEMBRES I HIDROSEMBRES.
4.4.1. HIDROSEMBRES. DEFINICIÓ.
4.4.2. PROCÉS DE SEMBRA AMB HIDROSEMBRA.
4.4.3. TAPAT DE LA HIDROSEMBRA.
4.4.4. RESEMBRA.
4.4.5. MEDICIÓ I ABONAMENT.

4.5. PLANTACIONS.
4.5.1. PLANTACIONS DE TIPUS FORESTAL AMB PLANTA MENUDA.
4.5.1.1. Tipus de planta admissible.
4.5.1.2. Procés de plantació.
4.5.2. PLANTACIONS DE TIPUS JARDINERIA.
4.5.2.1. Tipus de planta admissible. Classificació.
4.5.2.2. Preparació del sòl.
4.5.2.2.1. Desfons.
4.5.2.2.2. Cultiu.
4.5.2.2.3. Incorporació d'esmenes i adobs.
4.5.2.2.4. Excavacions.
4.5.2.2.5. Replens.
4.5.2.3. Precaucions prévies a la plantació.
4.5.2.3.1. Dipósit.
4.5.2.3.2. Dessecació i gelades.
4.5.2.3.3. Presentació.
4.5.2.3.4. Poda de la plantació.
4.5.2.4. Plantació.
4.5.2.4.1. Normes generals.
4.5.2.4.2. Distanciament i densitat de les plantacions.
4.5.2.4.3. Plantacions d'interior d'aigua.
4.5.2.4.4. Plantació de tanques i pantalles.
4.5.2.4.5. Moment de la plantació.
4.5.2.4.6. Plantacions tardanes a arrel núa.
4.5.2.5. Operacions posteriors a la plantació.
4.5.2.5.1. Reg.
4.5.2.5.2. Subjecció.
4.5.2.5.3. Proteccions.
4.5.2.5.4. Recalçament.
4.5.2.5.5. Tractament de ferides.
4.5.2.5.6. Ruixament amb aigua.
4.5.2.6. Transplantament.
4.5.2.6.1. Definició.
4.5.2.6.2. Elecció de les plantes.
4.5.2.6.3. Preparació pel transplantement.
4.5.2.6.4. Arrencada.
4.5.2.6.5. Cárrega, transport i descárrega.
4.5.2.6.6. Plantació.
4.6. DETALL DELS TREBALLS A REALITZAR.
4.6.1. CONSERVACIÓ I TRACTAMENT DE TERRES VEGETALS.
4.6.2. TRACTAMENT DE TALUSSOS I DE TERRES VEGETALS.
4.6.3. HIDROSEMBRES.
4.6.3.1. H.1. Hidrosembra Tipus 1. Hidrosembra de reforç de zones planes,de terraplens de pendent 3h:2v i de desmunts de pendent 3h : 2v. Mes llavor de Lotus dorycnium i Salvia verbenaca.
4.6.4. PLANTACIONS.
4.6.4.1. Plantacions de tipus forestal amb planta menuda.
4.6.4.1.1. Plantació tipus P.F.S. Plantació forestal solei; 1800 u/ha; roure martinenc (1 sava), alzina carrasca (1 sava), pi pinyer (1 sava).
4.6.4.1.2. Plantació tipus P.F.O. Plantació forestal obac ; 1800 u/ha; roure martinenc (1 sava), alzina (1 sava), pi pinyer (1 sava).
4.6.4.1.3. Plantació tipus P.B.A.P.I. Plantació de matoll en talús adjunt a zona de bosc, en banda formant barda per a la prevenció d'incendis 2 u/m.l.; llentiscle, noguerola, aladern, marfull.
4.6.4.1.4. Plantació tipus P.B.A.Z.A.. Plantació de matoll en talús adjunt a zona agrícola , en banda formant barda per a la separació d' arbrat de la calçada, 2 u/m.l.; ullastre, vinya borda, ginebró, sanguinyol.
4.6.4.1.5. Plantació tipus P.E.F. Plantació d'enfiladissa forestal, heura de bosc. 2 u/m.l.; heura de bosc, 1 sava.
4.6.4.1.6. Plantació tipus P.H.L. Plantació de matoll hidròfil lineal 2 u/m.l.; Salix purpurea, Salix eleagnos, 1 sava.
4.6.1.1.7. Plantació tipus P.P.F. Plantació de passos de fauna, plantació de matoll atractiu a la fauna, en banda formant barda per a la conducció de la fauna als passos de fauna, 2 u/m.l.
4.6.4.1.8. Plantació tipus P.A.F.L. Plantació de matoll de flor en indrets significatius propers a enllaços i rodones 2 u/m.l.; ginesta, magraner, tamariu, baladre.
4.6.4.1.9. Plantació tipus P.M.B. Plantació de mates i mates baixes en rodones i àrees on no reduir la visibilitat 3 u/ml.; Bruc d'hibern, espernallac, foixarda, coronil.la mínima, botja d'escombres, albada.
4.6.4.1.10. Plantació tipus P.B.N.J.. Plantació de matoll alt en terraplè protegit per NewJersey adjunt a zona agrícola , en banda formant barda per a la separació d'arbrat de la calçada, 2 u/m.l.; arboç, auró negre, arç blanc.

4.6.4.1.11. Plantació tipus P.V.F. Plantació de vegetació filtrant i apantallament, Cupressus sempervirens.
4.6.4.1.12. Plantació tipus P.A.P. Plantació de matoll de flor en indrets àrees no pròximes a calçada per afavorir insectes pol.linitzadors;10.000u/ha; ginesta, gatosa, albada, botja escombres, romaní, farigola.
4.6.4.2. Plantacions de tipus jardineria. Exemplars.
4.6.4.2.1. Plantació tipus P.F.E.R. Plantació Forestal exemplar en rodones.
4.6.4.2.2. Plantació tipus P.L.E.C.B. Plantació lineal exemplar al carril bici.
4.6.5. MANTENIMENT FINS A LA RECEPCIÓ DE LES PLANTACIONS.
4.6.5.1. Segues o bines.
4.6.5.2. Regs.
4.6.6. MESURES CORRECTORES PER LA FAUNA I PELS USUARIS
4.6.6.1. Gavinelles conducció fauna. G.C.F.
4.6.6.2. Disposició codol estabilització camí-pas de fauna. D.C.P.F.
4.6.6.3. Disposició tanca protecció caiguda usuaris. T.P.C.U.

CAPÍTOL V

5 DISPOSICIONS GENERALS.
5.1. CONDICIONS GENERALS.
5.1.1. PREUS UNITARIS.
5.1.2. MATERIALS SUBSTITUÏTS.
5.1.3. UNITATS D'OBRA NO PREVISTES.
5.1.4. OBRA ACCEPTABLE I INCOMPLETA.
5.1.5. MEDICIÓ I ABONAMENT.
5.1.6. PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR
5.2. DISPOSICIONS APLICABLES.
5.2.1. CANVI D'ESPÈCIES O VARIETATS.
5.2.2. PREUS CONTRADICTORIS.
5.2.3. ABONAMENT D'OBRA INCOMPLERTA O DEFECTUOSA.
5.2.4. PROGRAMACIÓ D'OBRES.
5.2.5. SUBCONTRACTE.
5.2.6. TERMINI D'EXECUCIÓ.
5.2.7. TERMINI DE GARANTIA.
5.2.8. MATERIALS QUE NO REUNEIXEN LES CONDICIONS NECESSARIES.
5.2.9. MESURES DE PROTECCIÓ I NETEJA.
5.2.10. MESURES DE PROTECCIÓ MEDIAMBIENTAL
5.2.11. DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRATISTA.
5.2.12. DANYS I PERJUDICIS.
5.2.13. COL.LOCACIÓ DE RÈTOLS.
5.2.14. EQUIPS DE MAQUINÀRIA I MEDIS AUXILIARS.
5.2.15. PERSONAL DE LA CONTRATA.
5.2.16. FACILITATS PER A LA INSPECCIÓ.
5.2.17. DISPOSICIONS DEL DIRECTOR AMBIENTAL DE LES OBRES.
5.2.18. MODIFICACIÓ DEL PRESSUPOST.
5.2.19. TREBALLS NO AUTORITZATS I TREBALLS DEFECTUOSOS.
5.2.20. CERTIFICACIONS.
5.2.21. RECEPCIONS.
5.2.22. LIQUIDACIÓ.
5.2.23. RESCISSIÓ DEL CONTRACTE.
5.2.24. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA.
5.2.25 GESTIÓ DE RESIDUS
5.2.26 SEGURETAT I SALUT

CAPÍTOL VI

6 PRESENTACIÓ D'OFERTES. CONDICIONANTS TÈCNICS.
6.1. DEFINICIÓ DE LES DISPOSICIONS A ADOPTAR PER L'ADJUDICATARI.

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE PLANTACIONS. CORRECCIÓ PAISATGÍSTICA. MESURES CORRECTORES

CAPÍTOL I

1. INTRODUCCIÓ

1.1. ABAST DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques té per objectiu definir les condicions de caràcter tècnic amb les quals s'han d'executar les obres corresponents al **"projecte complementari de Mesures correctores d'Impacte Ambiental de Variant de Piera. Del PK 7+780 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera. Clau: PC. VB- 98171-A2.2-C1"** segons el previst en l'Estudi d'Impacte Ambiental i d'acord amb la Declaració d'Impacte i ORDRE D'ESTUDI VB-98171-A2.2-C1.

1.2. NORMATIVA APLICABLE

A més a més del què s'estableixi en l'Articulat d'aquest Plec, serà d'aplicació la següent normativa:

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals d'INFRAESTRUCTURES.CAT.PGI-10., en especial Capítol 1. Aspectes Generals i la normativa continguda en el seu apartat 1.1.3. Instruccions, normes i disposicions aplicables., sempre que no s'oposin a allò que en aquest Plec s'especifica. En particular, el Contratista prendrà totes les mesures necessàries per al compliment de la legislació vigent en matèria mediambiental , de seguretat laboral, d'emmagatzematge i de transport, en tots aquells materials o unitats respecte als quals al PGI-10 s'inclou aquesta condició.

- Normes Europees (EN) i Normes Estatals.

- Plec de Prescripcions del Projecte Constructiu d'Enginyeria Civil.

- Les prescripcions i recomanacions de caràcter tècnic contingudes a la Memòria del present projecte.

- Totes les disposicions oficials que existeixin sobre la matèria d'acord amb la legislació vigent que guardin relació amb la mateixa, amb la protecció i els diversos components del entorn i amb les seves instal·lacions auxiliars o amb treballs necessaris per a dur-les a terme.

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a disposició del director d'obra qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

1.3. DIRECCIÓ I INSPECCIÓ D'OBRES

1.3.1. DIRECCIÓ DE LES OBRES

La direcció, control i vigilància de les obres seran encarregades al corresponent Director Facultatiu (Director Ambiental d'Obra, tècnic superior de formació apropiada).

1.3.2. DIRECTOR FACULTATIU

El representant del Promotor davant del Contractista serà el Director Facultatiu, o la persona en qui aquest delegui (tècnic superior de formació apropiada), que s'encarregarà de la direcció, control i vigilància de les obres.

1.3.3. VISITES D'INSPECCIÓ

El Director podrà realitzar en qualsevol moment visites d'inspecció de les obres. En aquestes visites, el personal de l'empresa adjudicatària facilitarà al màxim la seva tasca a l'inspector, posant a la seva disposició el personal i elements que siguin necessaris.

El personal tècnic de l'empresa o, en el seu cas, si així ho sol·licités el Director Ambiental d'Obra, el representant de l'empresa, haurà d'assistir a les visites d'inspecció per a les quals sigui citat.

El Contractista facilitarà a l' Enginyer Director de les obres o els seus subalterns o delegats, tota classe de facilitats per als replanteigs, reconeixements, mesuraments i proves de materials, així com per a la inspecció de la mà d' obra en tots els treballs, a fi de comprovar el compliment de les condicions establertes en aquest Plec, permetent l' accés a totes les parts de l' obra i fins i tot als tallers o fàbriques on es produeixin els materials o es realitzin treballs per a les obres.

En compliment del RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, el Contractista redactarà el Pla de Gestió de Residus que, una vegada aprova per la Direcció d'Obra i acceptat per Infraestructures.cat, formarà part dels documents contractuals de l'obra. En cas que el Contracte d'execució prevegi la redacció del PAQMA, aquest Pla de Gestió de Residus s' inclourà en el mateix.

1.3.4. FUNCIONS DEL DIRECTOR FACULTATIU

Les funcions del Director Facultatiu (Director Ambiental d'Obra), en relació amb la direcció, control i vigilància de les obres, que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Garantir que les obres s'executin ajustades al Projecte aprovat o a les modificacions degudament autoritzades, i exigir al Contractista el compliment de les condicions contractuals.

- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions Tècniques deixin a la seva decisió.

- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a la interpretació dels plànols, les condicions dels materials i l'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.

- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixin el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitant, si és així, les propostes corresponents.

Resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds afectats per les obres.

- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en casos d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, per la qual cosa el Contractista haurà de posar a disposició del Director Facultatiu el personal i el material de l'obra.

- Acreditar al Contractista les obres realitzades conforme al que es disposa en els documents del Contracte

- Participar en les recepcions provisionals i definitives, i redactar la liquidació de les obres d'acord amb les normes legals establertes.

- Els corresponents a les relacions amb el Contractista contingudes al MAN-01v08 Manual de Direcció d'Obra d'Infraestructures.

1.3.5. REPRESENTANT DEL CONTRACTISTA

Una vegada adjudicades definitivament les obres, el Contractista designarà una persona que assumeixi la direcció dels treballs que s'executen i que actuï com a representant seu davant el Promotor a tots els efectes que es requereixin durant l'execució de les obres.

El Promotor, a través del Director Ambiental d'Obra, podrà exigir que el Contractista designi, per estar al front de les obres, un tècnic superior de formació apropiada, amb autoritat suficient per a executar les ordres del Director Facultatiu relatives al compliment del Contracte.

El Director Ambiental d'Obra podrà exigir la permanència constant a peu d'obra del tècnic superior de la Contracta.
Des del començament de les obres fins a la seva recepció definitiva el Contractista estarà representat permanentment en el lloc on radiquin les obres per persona o persones amb poder suficient per disposar sobre totes les qüestions relatives a la mateixa, que no s' absentaran sense posar-ho en coneixement de l' Enginyer Director, deixant sempre qui els substitueixi per donar disposicions, fer pagaments, continuar les obres i rebre ordres. El personal directiu estarà

auxiliat a l' oficina i a l' obra pel nombre de tècnics i operaris especialitzats que per la Direcció d' Obra de l'obra s' estimi convenient.

1.3.6. COMUNICATS I INFORMES

El Contractista està obligat a subscriure, amb la seva conformitat o objecció, els comunicats i informes que es derivin de les obres, sempre que sigui requerit a aquest efecte.

1.3.7. ORDRES DEL CONTRACTISTA

Les ordes del Contractista es donaran per escrit i numerades correlativament. Aquest quedarà obligat a firmar el rebut en el duplicat de l'ordre.

1.3.8. DIARI DE LES OBRES

A instància de qualsevol de les parts, es portarà un llibre d'obra que el Contractista haurà de tenir sempre a l'obra, on s'escriuran i dibuixaran les ordres que la Direcció d'Obra dicti en les seves visites, referents a modificacions, advertències o altres observacions per a l'execució.

Aquest llibre haurà de ser de fulles numerades i les anotacions seran firmades per ambdues parts.

Al finalitzar l'obra l'esmentat llibre serà entregat a la Direcció Ambiental de l'Obra.

CAPÍTOL II

2. ENUMERACIÓ DE LES OBRES

2.1. OBJECTE DEL PROJECTE

El present Plec fa referència al**"projecte complementari de Mesures correctores d'Impacte Ambiental de Variant de Piera. Del PK 7+780 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera. Clau: PC. VB- 98171-A2.2-C1"** i comprèn les següents actuacions:

- Tractament de talussos i terres vegetals
- Execució de sembres i hidrosembres
- Execució de plantacions i el seu manteniment inicial
- Mesures correctores d'impacte sobre fauna i usuaris

Aquests treballs s'efectuaran d'acord amb el desenvolupament de les obres d'Enginyeria Civil i amb els períodes òptims de realització dels treballs objecte d'aquest projecte, en les següents èpoques:

- Tractament de talussos i terres vegetals: agost,setembre.
- Execució de sembres i hidrosembres: setembre, octubre.
- Execució de plantacions: setembre, octubre, novembre.
- Manteniment: segues i recs; els tres immediats posteriors a la plantació, i fins a la recepció que serà un mínim de 7 recs per a la plantació de tardor . En el ben entès que les tasques de manteniment durant els dos primers anys seran objecte d'un altre projecte complementari.
- Mesures correctores sobre fauna i usuaris : agost, setembre.

2.2. OBRES QUE COMPRÈN

Els treballs objecte del present Plec són els indicats en els documents gràfics annexos, que defineixen les obres a executar.

- Aquests documents són els següents:

- **TRACTAMENT DE TALUSSOS I TERRES VEGETALS:**

  Plànols planta de tractament de talussos, 4 fulls. Aquests plànols tenen com a base els plànols planta d'obra civil (O.E.) sobre els que s'han considerat límits d'expropiació, drenatge, defenses i situacions de murs.

  Sobre aquests plànols s'han grafiat i superficiat els diferents polígons de tractament homogeni.

  Els tipus de tractament homogeni venen definits a l'article 4.6.2. i subarticles corresponents.

- **EXECUCIÓ DE SEMBRES I HIDROSEMBRES:**

  Plànols planta de sembres i hidrosembres, sobre la mateixa base anterior i sobre els quals s'han grafiat i superficiat els diferents polígons de tractament homogeni.

  Els tipus de tractament homogeni venen definits a l'article 4.6.3.

- **EXECUCIÓ DE PLANTACIONS:**

  Plànols planta plantacions, sobre la mateixa base i sobre els quals s'han grafiat i superficiat els diferents polígons o unitats de plantació homogènia.

  Els tipus de tractament homogeni venen definits a l'article 4.6.4.

- **MANTENIMENT FINS A RECEPCIÓ DE LES PLANTACIONS:**

  Sense referir a document gràfic (plànols).

  El manteniment ve definit a l'articulat 4.6.5.

- **MESURES CORRECTORES PER LA FAUNA I USUARIS:**

  Plànols planta mesures correctores per la fauna, sobre la mateixa base i sobre els quals s'han assenyalat les diferents actuacions.

  Els tipus de tractaments venen definits a l'article 4.6.6.

2.3. ALTRA DOCUMENTACIÓ NECESSÀRIA PER AL CONTRACTISTA

L'Adjudicatari podrà sol·licitar de la Direcció d'Obra Ambiental tots els documents referents a obres existents, plànols de serveis afectats, de xarxes, etc., que consideri necessàries per a no interferir en els mateixos. Els costos de restitució de danys ocasionats per ell mateix aniran a càrrec de l'Adjudicatari.

2.4. EXECUCIÓ PER FASES

Les obres previstes en aquest projecte es realitzaran d'acord amb el ritme de contractació i execució de les obres d'Enginyeria Civil. En aquest projecte al actuar sobre una carretera ja executada i en servei, aquest no serà un condicionant i es prioritzarà l'execució de les obres a la tardor.

CAPÍTOL III

3. MATERIALS

3.1. CONDICIONS GENERALS

Aquesta part s'aplica a plantes, substrats, materials, mobles i altres subministraments utilitzats.

El contractista ha d'especificar en la memòria tècnica l'origen i les característiques dels subministraments que proposa utilitzar i, en particular, la seva qualitat, referències, tractament i condicions específiques d'execució. El briefing tècnic inclou les fitxes tècniques dels proveïdors de plantes, materials o equips així com els informes d'assaig elaborats pels proveïdors.

D'acord amb els documents de consulta, la memòria tècnica també especificarà les condicions de transport, manipulació i emmagatzematge de les diferents categories de subministraments.

3.1.1. PROCEDÈNCIA DELS MATERIALS

El Contractista proposarà al Director Ambiental d'Obra amb suficient antelació, en cap cas inferior a 30 dies, les procedències dels materials que es proposi fer servir, aportant quan ho necessiti el Director, les mostres i/o dades necessàries per a decidir la seva acceptació.

El Director podrà exigir les procedències del material vegetal que consideri més adequades al lloc geogràfic de realització de les obres.

En cap cas podran ser amuntegats i utilitzats en obra materials la procedència dels quals no hagi estat aprovada plenament pel Director.

La posada en obra de qualsevol material no atenuarà de cap manera el compliment de les especificacions prescrites.

3.1.2. EXAMEN I ACEPTACIÓ

En el moment del lliurament, el contractista verifica:

- la conformitat qualitativa i quantitativa dels subministraments amb el mercat;

- El bon estat dels subministraments. El contractista ha d'elaborar un informe al Director d'Obra sobre aquests subministraments.

Els materials que es proposin per al seu ús en les obres d'aquest projecte han d'ajustar-se a les especificacions d'aquest Plec i a la descripció feta en la Memòria o en els Plànols.

El Director Ambiental d'Obra haurà d'examinar i acceptar aquests materials, si bé l'acceptació de principi no pressuposa la definitiva, que queda supeditada a l'absència de defectes de qualitat o d'uniformitat considerats en el conjunt de l'obra.

En el cas de subministrament de planta, el Contractista està obligat, i dins de l'expressat en aquest Plec de Condicions, a reposar totes les falles produïdes durant el termini de garantia i en el moment més apropiat possible segons la opinió del Director Ambiental d'Obra, i substituir totes les plantes que no reuneixin les condicions exigides en el moment del subministre o plantació.

L'acceptació o el refús dels materials correspon a la Direcció Ambiental d'Obra, que establirà els seus criteris d'acord amb les normes i els fins del Projecte. Quan els materials no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec o no tinguessin la preparació que se'ls exigeix, o encara que faltessin prescripcions específiques en el Plec es reconeixes que no eren apropiats per la seva finalitat, la Direcció Ambiental de les Obres podrà donar ordre a l'Adjudicatari per a que, al seu càrrec, els canviï per altres que hauran de satisfer les condicions establertes. Els materials rebutjats seran retirats ràpidament de l'obra, excepte si tenen una autorització de la Direcció Ambiental d'Obra.

3.1.3. EMMAGATZEMATGE

El contractista és responsable de descarregar i emmagatzemar els seus subministraments.

Descàrrega i emmagatzematge de plantes:

Durant el període de plantació, les plantes s'emmagatzemaran en condicions adequades al seu mètode d'embalatge, l'època de l'any i la durada de l'emmagatzematge.

En particular, si la plantació no té lloc immediatament després de la seva recepció a obra, les plantes es protegeixen per evitar que s'assequin, així com l'excés d'aigua i gelades. Les arrels no han de romandre a l'aire lliure, sinó estar protegides. Les plantes s'han d'emmagatzemar lluny del vent, del fred i de la intempèrie, i evitar una exposició excessiva al sol.

Les plantes a conservar durant més de 24 hores es despaletitzen.

El contractista fa un seguiment de les condicions d'emmagatzematge entre el lliurament i la plantació.

Descàrrega i emmagatzematge d'altres subministraments:

Els subministraments s'emmagatzemen i es conserven d'acord amb les normes i/o prescripcions del fabricant o proveïdor, per tal d'evitar el seu deteriorament.

Els materials s'emmagatzemaran, quan sigui necessari, de manera que quedi assegurada la seva idoneïtat per al seu ús i sigui possible una inspecció en qualsevol moment.

Les plantes podran ser inspeccionades en els vivers on es trobin en qualsevol moment que ho consideri apropiat la Direcció Ambiental d'Obra.

El magatzem, zones d'acopi i zones d'activitats complementàries s'ubicaran en punt on l'impacte ambiental sigui mínim, preveient-ne la seva posterior restauració i amb el vist i plau previ de la Direcció Ambiental d'Obra.

3.1.4. INSPECCIÓ I ASSAIGS

El Contractista haurà de permetre a la Direcció Ambiental d'Obra i als seus delegats l'accés als vivers, tallers, magatzems, fàbriques, etc., on es trobin els materials i la realització de totes les proves que la Direcció Ambiental d'Obra consideri necessàries.

Els assaigs i proves, tant de materials com d'unitats d'obra, seran realitzats per laboratoris especialitzats en la matèria, que en cada cas seran designats per la Direcció Ambiental d'Obra, a càrrec del contractista.

Els assaigs o reconeixements verificats durant l'execució dels treballs no tenen un altre caràcter que el de simples antecedents per a la recepció. No atenua la obligació de sanejar o reposar que el Contractista contrau, si les obres o instal·lacions resultessin inacceptables parcial o temporalment, en l'acte del reconeixement final i proves de recepció.

3.1.5. SUBSTITUCIONS

Si per circumstàncies imprevisibles hagués de substituir-se algun material, s'aconseguiria per escrit, autorització de la Direcció Ambiental d'Obra, especificant les causes que fan necessària la substitució. La Direcció Ambiental d'Obra haurà de contestar també per escrit, i determinarà en cas de substitució justificada, quins nous materials han de reemplaçar els no disponibles, complint anàloga funció i mantenint indemne l'essència del Projecte.

En cas de vegetals, les espècies que s'escullin hauran de pertànyer a la mateixa classe que les que substitueixen i reuniran les condicions necessàries d'adequació al medi i a la funció prevista.

3.1.6. TRANSPORT, MANIPULACIÓ I ÚS DE MATERIALS

Es farà de forma que no quedin alterades les seves característiques, ni sofreixin deteriorament les seves formes o dimensions.

Es tindrà en compte no produir ferides als troncs, protegir les guies i el sistema radical, i reduir al màxim el temps d'espera entre la recepció de les plantes i la seva plantació, durant la qual es protegiran les arrels de l'aireació.

El transport de la planta es farà sempre en camió tancat.

3.1.7. MATERIALS FORA D'ESPECIFICACIÓ

Els materials no inclosos en el present Plec seran de primera qualitat, havent de presentar el Contractista, per a aconseguir l'aprovació de la Direcció Ambiental de les Obres, els catàlegs, mostres, informes i certificats que s'estimin necessaris. Si l'informació no es considera suficient, podran exigir-se els assaigs oportuns en els materials a fer servir, per tal d'identificar la qualitat dels mateixos.

La Direcció Ambiental de l'Obra podrà refusar aquells materials que no reuneixin segons el seu judici, la qualitat i condicions per a la finalitat a la qual han de ser destinats.

3.1.8. MATERIALS EN INSTAL.LACIONS AUXILIARS

Tots els materials que el Contractista faci servir en instal·lacions i obres que parcialment fossin susceptibles de quedar formant part de les obres de manera provisional o definitiva, compliran les especificacions del present Plec, incloent el referent a l'execució de les obres.

3.1.9. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA

La recepció dels materials no exclou la responsabilitat del Contractista sobre la qualitat d'aquests, que durarà fins que es rebin definitivament les obres en que s'hagin emprat, excepte pel que fa a vicis ocults.

El Contractista està obligat al compliment de totes aquelles Instruccions, Plecs o Normes de tota mena que estiguin promulgades per l'Administració i que tinguin aplicació en els treballs a realitzar, quedant a la decisió del Director de l'Obra, dirimir qualsevol discrepància que pogués existir entre ells i l'establert en aquest Plec.

3.2. MATERIALS PER AL TRACTAMENT DE TERRES VEGETALS

3.2.1. TERRA VEGETAL

Les terres vegetals són posades a disposició de l'Adjudicatari pel Promotor del Projecte d'Enginyeria Civil a través de la Direcció Ambiental d'Obra. Aquesta indicarà els amassos de major qualitat i que hauran d'emprar-se en la restauració de talussos.

Les qualitats actuals d'aquestes terres queden fixades pels anàlisi de sòls realitzats i que es donaran a conèixer a l'Adjudicatari del Tractament de Talussos i Terres Vegetals, juntament amb l'especificació de les esmenes orgàniques necessàries.

Senten per terra vegetal a la barreja de sorra, llim, argila i matèria orgànica junt amb els microorganismes corresponents.

Els cànons d'acceptació que s'han considerat, són els següents:

COMPOSICIÓ GRANULOMÈTRICA DE LA TERRA FINA:

Sorra	60 - 70 %
Llim i argila	10 - 20 %
Humus	04 - 10 %

Aquest percentatges corresponen a una terra franca bastant sorrenca. Índex de Plasticitat < 8.

GRANULOMETRIA: Cap element superior a 1 cm de diàmetre. El 20 - 25% dels materials han d'estar compresos entre 2 - 10 mm de diàmetre.

COMPOSICIó QUÍMICA, percentatges mínims:

Nitrogen	1,0 ‰
P_2O_5	0,3 ‰
K_2O	0,1 ‰

El pH haurà d'ésser lleugerament àcid (6,2-7,0), que es l'òptim per a que es desenvolupant les bactèries i fongs fertilitzants.

Es prepara barrejant intensament amb fems i adobs químics en les quantitats referides.

3.2.2. ADOBS ORGÀNICS

Es defineixen com adobs orgànics les substàncies orgàniques la descomposició de les quals, provocada per microorganismes del sòl, resulta un aportament d'humus i una millora en la textura i estructura del sòl.

Tots aquests adobs estaran raonablement exempts d'elements estranys i, singularment, de vidres, de plàstics i de llavors de males herbes alienes a la zona del projecte.

S'evitarà, en tot cas, l'ús de fems de palla o poc fets.

Es considera com adob orgànic a emprar en la present obra el fem d'ovella, cavall, o vaca; només amb l'autorització escrita de la Direcció Ambiental d'Obra podrà utilitzar-se un altre dels descrits a continuació.

En tot cas es complirà amb l'establert en el R.D. 824/2005, en la seva categoria més estricta i en la Norma Tècnica de Jardineria NTJ 05C.

3.2.2.1. FEMS

És el conjunt de defecacions solides i líquides del bestiar, barrejat amb la palla component del llit, que han sofert un procés de fermentació natural superior a un any de duració, i que presenta un aspecte de massa humida i fosca, sense que es manifesti cap vestigi dels materials d'origen.

Serà condició indispensable que el fem hagi estat sotmès a una completa fermentació anaeròbica, amb una temperatura interna sempre inferior a 45 ºC i superior a 25 ºC.

La composició mitjana del fem, amb un error inferior al 10%, serà de:

Nitrogen	00,65 %
Fosfòric	00,40 %
Potasa	00,70 %
Rendiment en humus	10,00 %

La densitat mitja del fem serà com a mínim de 650 kg/m^3. La proporció de matèria seca estarà compresa entre el 23 i el 33%.

No s'admetrà que el fem que no s'hagi barrejat o estès en el sòl, s'exposi directament als agents atmosfèrics més de 24 hores, des del seu transport a peu d'obra.

3.2.2.2. COMPOST

Procedent de la fermentació de restes vegetals durant un temps no inferior a un any. El seu contingut en matèria orgànica serà superior al 40% i en matèria orgànica oxidable al 20%.

3.2.2.3. HUMUS

Procedent de fem o de compost. Serà de color molt fosc, polverulent i solt, untós al tacte, i amb el grau d'humitat necessari per a facilitar la seva distribució i evitar apilotonaments. El seu contingut en nitrogen serà aproximadament del 14%.

3.2.3. ADOBS MINERALS

Es defineixen com adobs minerals els productes que proporcionen al sòl un o més elements fertilitzans. Hauran d'ajustar-se amb tot a la legislació vigent (O.M. de 20 de juny de 1950 i de 19 de juliol de1955 i qualsevol altres que poguessin dictar-se posteriorment).

Els adobs inorgànics que es fan servir hauran de provenir de firmes reconegudes i amb prestigi dins del ram i es presentaran convenientment dins de sacs i precintats.

Qualsevol adob que es pretengui fer servir haurà de ser prèviament aprovat i autoritzat per la Direcció Facultativa. Els adobs mineral que es podran fer servir seran:

NITROGENATS: Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat sòdic, nitrat potàsic, nitrat càlcic, amoníac i urea, nitrosulfat amònic.

FOSFORATS: Superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatit), i escories Thomas.

POTÀSICS: Clorur i sulfat potàsic, sals brutes i cendres vegetals.

CÀLCICS: Carbonat càlcic, sulfat càlcic, hidrat càlcic, espuma de sucrera.

L'adob mineral a emprar en l'**hidrosembra** serà del tipus 10 - 20 - 10 de alliberació lenta, a raó de 1.100 kg/ha.

L'adob mineral a utilitzar en les **plantacions** serà el següent:

PLANTACIONS 1 - 2 SAVES
COMPOSICIÓ MINERAL PASTILLAS (5 gr.) **DE LIBERACIÓ GRADUAL** →14 mesos

ELEMENTS PRINCIPALS	
Nitrogen (N)	6 %
Anhídrit fosfòric (P_2O_5)	12 %
Òxid de potasi (K_2O)	12 %
ELEMENTS SECUNDARIS	
Òxid de calci (CaO)	10 %
Anhídrit sulfurós (SO_3)	6 %
Òxid de magnesi (MgO)	4 %
OLIGOELEMENTS	
Bor (B)	0,01 %
Cobalt (Co)	0,002 %
Coure (Cu)	0,002 %
Ferro (Fe)	1 %
Manganès (Mn)	0,3 %
Molibdè (Mo)	0,001 %
Zinc (Zn)	0,002 %

Sense clor.

S'aplicaran dos pastilles per planta, disposades a 10 cm de cada planta i 5 cm de profunditat.

PLANTACIONS AMB PLANTA DE MÉS DE 2 SAVES

COMPOSICIÓ MINERAL PASTILLAS (48 gr.) **DE LIBERACIÓ GRADUAL** → 30 - 36 mesos

ELEMENTS PRINCIPALS	
Nitrogen (N) total en forma amídica	6 %
Anhídrit fosfòric (P_2O_5) sol. àcids mir	12 %
Òxid de potasi (K_2O)	12 %
ELEMENTS SECUNDARIS	
Òxid de calci (CaO)	10 %
Anhídrit sulfurós (SO_3)	6 %
Òxid de magnesi (MgO)	4 %
OLIGOELEMENTS	
Bor (B)	0,01 %
Cobalt (Co)	0,002 %
Coure (Cu)	0,002 %
Ferro (Fe)	1 %
Manganès (Mn)	0,3 %
Molibdè (Mo)	0,001 %
Zinc (Zn)	0,002 %

Sense clor.

S'aplicaran dues pastilles per planta, a ambdós costats sota el perímetre de la copa i a 10 cm de profunditat.

3.2.4. ESMENES

Es defineix com esmena l'aportació de substàncies que millorin la condició física del sòl.

3.2.4.1. esmenes húmiques

Les esmenes húmiques que produeixen efectes beneficiosos tant en els sòls compactes com en els solts, es faran amb els mateixos materials ressenyats entre els adobs orgànics i amb torba.

Es realitzarà una aportació de fems d'ovella o vaca, que tindrà les característiques definides amb anterioritat; l'aportació es realitzarà sobre els acopis de terra vegetal existents a raó de 14 kg/m^2, abans de realitzar l'estesa de terra vegetal sobre els talussos.

La barreja de la terra vegetal amb els fems es realitzarà durant el procés de càrrega de la terra, agafant-se aquesta de la part més baixa per facilitar que es desprenguin els fems de la part superior i es barregin amb la terra vegetal de la part inferior.

3.2.4.2. esmenes calcàries

Per les esmenes calcàries s'utilitzaran els recursos locals acostumats, cuits - *cal* -, crusos - *calcàries molgudes* - o qualsevol altre substància que reuneixi les condicions segons el parer de la Direcció Ambiental d'Obra.

3.2.4.3. esmenes de compacitat del sòl

La sorra emprada com esmena per a disminuir la compacitat de sòls, no haurà de tenir arestes vives; s'utilitzarà preferentment sorra de riu poc fina i es depreciaran les sorres procedents de picaments.

3.3. MATERIALS PER A SEMBRA I HIDROSEMBRA

3.3.1. INTRODUCCIÓ

La proposta d'aquests productes i materials, excepte llavors, es deixa a iniciativa de l'Adjudicari, que l'haurà de sotmetre al vist-i-plau de la Direcció Ambiental d'Obra.

(Aquest productes són generalment la base del procediment específic de cada empresa, en aquest sentit la proposta dels components pot deixar-se a l'iniciativa de l'Adjudicatari, que haurà de detallar-los en la seva oferta.)

Els condicionants previs que s'estableixen són els tractats en els punts a continuació.

3.3.2. AIGUA

L'aigua utilitzada per les sembres haurà de complir les següents condicions:

- El pH haurà de estar comprès entre 6,0 - 8,0
- La conductivitat elèctrica a 25 ºC haurà de ser menor de 2,5 µmhos/ cm
- L'oxigen dissolt haurà de ser superior a 3 mg/ l
- El contingut de sals solubles serà inferior a 2 g/ l
- El contingut de sulfats (SO_4) ha de ser inferior a 0.9 g/ l, el de clorurs (Cl^-) ha d'estar per sota de 0,29 g/ l i el de bor no sobrepassar els 2 mg/ l
- No ha de contenir bicarbonat ferrós, Àcid sulfhídric, plom, seleni, arsènic, cromats ni cianurs
- En quan als organismes patògens, el límit de *Shericia coli* en 1 cm^3 ha de ser de 10
- L'activitat relativa del Na^+, en les reaccions de canvi de sòl, definida per:

$$SAR = \frac{Na^+}{\frac{Ca^{++} + Mg^{++}}{2}}$$ no ha de ser superior a 26

El valor de K^+, expressant els continguts dels ions en g/ l, ha de ser superior a 1,2 i es diferencien els següents casos:

1. Si $(Na^+ - 0{,}60\ Cl^-) < 0$, llavors $K = 2{,}04 / Cl^-$

2. Si $(Na^+ - 0{,}60\ Cl^-) > 0$, llavors $K = 6{,}62 / (Na^+ + 2{,}6Cl^-)$

3. Si $(Na^+ - 0{,}60\ Cl^- - 0{,}48\ SO_4) < 0$, llavors:

$$K = \frac{0{,}662}{Na^+ - 0{,}32\ Cl^- - 0{,}43\ SO_4}$$

- El valor del carbonat sòdic residual, definit per $CSR = (CO_3 + CO_3H^-) - (Ca^{++} + Mg^{++})$, en que els ions s'expressaran en miliequivalents per cada litre, ha de ser menor de 2,5 meql.

De les especificacions anteriors el Director podrà obligar a efectuar l'assaig de les que consideri oportú.

Es podrà admetre en aquest ús qualsevol aigua potable.

3.3.3. MULCH

Es defineix com mulch al material d'origen natural o artificial que, utilitzat amb els demés components de l'hidrosembra, redueix les pèrdues d'aigua en el sòl per evaporació, al descomposar-se incorpora elements nutritius utilitzables per les plantes, disminueix l'erosió hídrica i protegeix i cobreix les llavors per afavorir la seva germinació.
Les classes de mulch a utilitzar en els diferents tipus d'hidrosembra contemplats en el present Projecte seran els indicats en l'apartat 5.

Es defineix mulch contemplats com:

cel·lulosa: Substància insoluble en aigua obtinguda de les cèl·lules vegetals, per procediments químics.

fenc picat: Herba regada i seca que es trosseja per procediments mecànics.

palla de cereal picada: Canya de cereal seca i separada del gra que es trosseja per procediments mecànics.

Qualsevol modificació en el tipus o proporció del mulch haurà de ser autoritzada expressament per la Direcció Ambiental de l'Obra.

3.3.4. ADITIUS

S'utilitzaran els següents additius:

COADJUVANTS: Pertanyen a aquest grup una sèrie de productes que milloren la germinació i establiment dels vegetals sembrats. Entre aquests s'inclouen els inòculs de *Rhizobium* per les lleguminoses, productes hormonals que activen la germinació i fungicides que eviten podridures a les plàntules.

ESTABILIZADORS: S'entén per *estabilitzadors o acondicionador del sòl* qualsevol material orgànic o inorgànic aplicat en solució aquosa, que penetrant a través de la superfície del terreny redueix l'erosió per aglomeració física de les partícules de sòl, generalment a través de la formació d'enllaços col·loïdals de naturalesa orgànica. Aquest reticulat ha de permetre la circulació de l'aire i el manteniment de la humitat del sòl, millorant la seva estructura i proporcionant un medi biològic més apropiat.

Els estabilitzadors hauran de complir les següents condicions:

- Ser productes que al incorporar-se al terreny formin una capa superficial resistent a l'erosió i d'un gruix semblant al que, raonablement, pugui ser afectat per aquella.
- Utilitzables per polvorització
- No combustibles per pulverització. No tòxics i biodegradables.
- Compatibles amb altres productes que poden reforçar o ampliar el seu camp d'aplicació, per que satisfacin les exigències més amplies possibles.
- Degudament avalats en les seves propietats per assaigs estandaritzats
- Resistent a les gelades

Abans de l'inici dels treballs, el Contractista sotmetrà a la conformitat de la Direcció Ambiental d'Obra el tipus de estabilitzador que es farà servir. Necessàriament presentarà una memòria on s'inclouran els resultats dels assaigs que avalin les propietats dels productes.

Aquesta conformitat no suposarà cap responsabilitat per part de la Direcció Ambiental d'Obra en quant als resultats que s'obliguin per a l'aplicació del producte, del que en serà plenament responsable el Contractista.

3.3.5. COMPOSICIÓ

a) Barreja proposada per als tipus de tractament (hidrosembres i sembres possibles)

b) Mulch:		150 gr/ m^2
Barreja de:		
	Cel·lulosa	70 gr/ m^2
	Fenc picat	40 gr/ m^2
	Palla de cereal picada	40 gr/ m^2
	Fibra sintètica tipus Hidronet	0,75 gr/ m^2
c) Estabilitzador i/o acondicionador	Tipus SOIL MASTER	75 gr/ m^2
	o Tipus VEGECOL	3 gr/ m^2
	o Tipus HIDROSTAB	25 gr/ m^2
	o Tipus STABLE PLUS	
d) Adob mineral (10-20-10) o (15-15-15)		60 - 110 gr/ m^2
e) Aigua		2 l/ m^2

f] Tapat d'hidrosembra: Es realitzarà després de la hidrosembra. Quan es prevegi que el temps disponible no permet realitzar els desfassaments en la mateixa jornada, es deixaran ambdues operacions per al dia següent. El procés mecànic serà igual que el descrit per l'hidrosembra.

· Mulch:		75 gr/ m^2
Barreja de:	Cel·lulosa	15 gr/ m^2
	Fenc picat	20 gr/ m^2
	Palla de cereal picada	40 gr/ m^2
	Fibra sintètica tipus Hidronet	0,75 gr/ m^2
· Acondicionador i/o estabilitzador	Tipus SOIL MASTER	20 gr/ m^2
	o Tipus VEGECOL	2 gr/ m^2
	o Tipus HIDROSTAB	15 gr/ m^2
g) Aigua		1 l/ m^2

3.3.6. LLAVORS

Les llavors a fer servir en els diferents tipus de sembres i d'hidrosembres pertanyen als següents grups:

GRAMÍNIES: Les gramínies seran les responsables de formar una superfície de coberta herbàcia.

LLEGUMINOSES HERBÀCIES: Seran responsables de complementar i equilibrar la coberta herbàcia anterior i de fixar nitrogen atmosfèric utilitzables per les espècies vegetals.

ALTRES HERBÀCIES: La seva missió és augmentar la diversitat de l'agrupació vegetal a instal·lar.

LLENYOSES: Seran les responsables del recobriment arbori i arbustiu dels talussos.

Les llavors hauran de pertànyer a les espècies indicades en el Projecte, reuniran les condicions generals del apartat anterior i, a més a més, les següents:

- Les llavors procediran de cases comercials acreditades i seran de l'espècie botànica escollida. Per a totes les partides de llavors s'exigirà el certificat oficial de garantia d'origen, puresa, capacitat germinativa i sanitària, el qual ha d'oferir garanties suficients a judici de la Direcció Ambiental d'Obra.

- L'origen de la llavor serà pròxim a l'àrea del Projecte, considerant-se aquest aspecte definitiu en el concurs de l'obra.

- El pes de la llavor pura viva, contingut en cada lot, no serà inferior al 90% del pes del material envasat.

- La capacitat germinativa serà superior al 95% per les plantes herbàcies; en el cas de les llenyoses es considerarà acceptable el percentatge admès en la pràctica forestal (80%).

- Estaran lliures d'enfermetats i plagues i no representaran signe d'haver-les sofert.

- Cada espècie haurà de ser subministrada en envàs individual segellat, o en sacs cosits, amb les indicacions suficients per certificar les característiques de la llavor.

- Les llavors seran reconegudes abans del seu ús per la Direcció Ambiental d'Obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser sembrades. El anàlisi i comprovacions s'efectuaran segons el Reglament de l'Associació Internacional d'Assaigs de Llavors, que en l'Hemisferi Nord, entrà en vigor el dia 1 de juliol de 1960. Es refusaran els lots de llavors amb valors inferiors als exigits en les condicions anteriors.

- Les llavors procediran de conreus controlats pels serveis oficials corresponents i han d'estar obtingudes segons les disposicions del *Reglamento Técnico de Control y Certificación de Semillas y Plantas Forrajeras, de 15 de Julio de 1986*.

- Les llavors, especialment les arbustives i arbòries hauran rebut el pretractament més adient per tal d'afavorir la seva germinació.

3.3.7. ADOBS

ÀCIDS HÚMICS: productes d'origen industrial amb una riquesa superior al 15% d'àcid húmic, soluble.

ADOBS MINERALS: Es defineixen com adobs minerals els productes que proporcionen al sòl un o més elements fertilitzants. Hauran d'ajustar-se en tot a la legislació vigent (Ordres Ministerials de 20 de juny de 1950 i 19 de juliol de 1955 i qualsevol altra que es pogués dictar posteriorment).

Els adobs a utilitzar en cada tipus d'hidrosembra i plantació seran els especificats. Qualsevol variació haurà d'ésser admesa per la Direcció Ambiental d'Obra.

3.3.8. HUMUS

Procedent de fem o de compost. Serà de color molt fosc, polverulent i solt, untós al tacte, i amb el grau d'humitat necessari per a facilitar la seva distribució i evitar apilotonaments. El seu contingut en nitrogen serà aproximadament del 14%.

3.4. MATERIALS PER A PLANTACIONS

3.4.1. DEFINICIONS

Les dimensions i característiques que s'assenyalen en les definicions d'aquest article, són les que han de tenir les plantes una vegada desenvolupades, i no necessàriament en el moment de la plantació.

Arbre: Vegetal llenyós, que assoleix 5 m d'alçada o més, no es ramifica des de la base i posseeix una tija principal, anomenada tronc.

Arbust: Vegetal llenyós que, com norma general, es ramifica des de la base i no assoleix d'alçada els 5 m.

Mata: Arbust d'alçada inferior a 1 m.

Vivaç: Vegetal no llenyós que dura diversos anys; i també, planta, la part subterrània de la qual viu diversos anys. Als efectes d'aquest Plec, les plantes vivaces s'assimilen als arbusts i mates que assoleixen les seves dimensions i les mantenen al llarg de tot l'any; als arbusts quan superen el metre d'alçada, i a les mates quan s'aproximen a aquesta xifra.

Anual: Planta que completa en un any el seu cicle vegetatiu.

Biennal o bianual: planta que viu durant dos períodes vegetatius; en general plantes que germinen i donen fulles el primer any i floreixen i fructifiquen el segon.

Tamisant: Vegetal de petita alçada que, plantat en una certa densitat, cobreix el sòl amb les seves tiges i amb les seves fulles el primer any, i floreix i fructifiquen el segon.

Esqueix: Fragment de qualsevol part d'un vegetal, i de petit mida, que es planta perquè generi arrels i es desenvolupi.

Gleva: Porció de terra coberta de gespa, molt travada per les arrels, que es talla generalment en forma rectangular per col·locar-la en un altre lloc.

3.4.2. PROCEDÈNCIA

Coneguts els factors climàtics de la zona del Projecte i els vegetals que han de ser plantats, el lloc de procedència d'aquests han de reunir condicions climàtiques semblants o menys favorables per al bon desenvolupament de les plantes, i serà, com norma general, un viver oficial o comerciant acreditat.

Es considerarà un valor preferent la procedència de plantes nascudes a partir de material genètic de l'àrea del Projecte, i en tot cas condició indispensable de condicions ecològiques com les de l'àrea de realització del Projecte.

El Director Ambiental de l'Obra haurà d'exigir una procedència pròxima a l'àrea del Projecte.

Tota recepció anirà acompanyada d'una nota indicant la procedència de la llavor o element vegetal emprat en la multiplicació de la planta, el nom i la situació geogràfica del viver (clima, sòl, altitud, substrat emprat).

El Director Ambiental de l'Obra haurà d'autoritzar en tot cas la procedència de cada vegetal.

3.4.3. CONDICIONS GENERALS

Les plantes pertanyeran a les espècies, varietats o cultivars assenyalats en la Memòria i en els Plànols i reuniran les condicions d'edat, mida, desenvolupament, forma de cultiu i de trasplantament que s'indiquin.

Les plantes subministrades posseiran un sistema radical en el que s'hagin desenvolupat les arrels suficients per a establir aviat un equilibri amb la part aèria.

Les plantes no hauran rebut recs més abundants dels que per la seves necessitats ecològiques i per les disponibilitats del lloc on s'hagin de plantar siguin recomanables.

Les plantes estaran ramificades des de la base, quan aquest estigui el seu port natural; en les coníferes, a més a més, les branques aniran provistes abundantment de fulles.

Seran refusades les plantes:

- Que en qualsevol dels seus òrgans o la seva fusta sofreixin, o puguin ser portadores de plagues o enfermetats
- Que hagin estat cultivades sense espai suficient
- Que hagin estat cultivades en mala terra i la continguin en el contenidor actual
- Que hagin sofert creixements desproporcionats, per haver estat sotmeses a tractaments especials per altres causes
- Que portin en el pa de terra plàntules de males herbes
- Que durant l'arrancada o el transport hagin sofert danys que afectin a aquestes especificacions

- Que no siguin autoportants sense necessitat de tutor. En cap cas necessitaran el tutor per mantenir la seva verticalitat en posició normal i/ó vent suau. Els diàmetres fixats per la planta tipus jardineria (~ 1,5 m d'alçada) es mesurarà a 10 cm per sobre el coll de l'arrel.

- Com a prova complementària es poden col·locar el contenidor de forma que la tija quedi en horitzontal; la planta haurà de quedar en aquesta postura sense determinar-se, la tija, més de 5º centesimals.

- Que no vagin protegides per l'embalatge apropiat

La Direcció Ambiental d'Obra podrà exigir un certificat que garanteixi tots aquests requisits i refusar les plantes que no els reuneixin.

El Contractista estarà obligat a substituir totes les plantes refusades i aniran a càrrec seu totes les despeses ocasionades per les substitucions, sense que el possible retràs produït pugui repercutir en el termini d'execució de l'obra.

3.4.4. CONDICIONS ESPECÍFIQUES

3.4.4.1. Arbres per alineacions

Els arbres destinats a ser plantats en alineació tindran el tronc recta i la seva alçada no serà inferior a 125 - 150 cm o altre que s'especifiqui en aquest Plec.

3.4.4.2. Plantes per a la formació de bardes

- Per a la formació de bardes les plantes seran:
- Del mateix color i tonalitat, i de la mateixa alçada
- Ramificades i guarnides des de la base, i capaces de conservar aquests caràcters amb l'edat
- De fulles persistents, quan es destinin a impedir la visió
- Molt ramificades, fins i tot espinoses, quan es tracti d'impedir l'accés

3.4.4.3. Gleves

Les gleves reuniran les següents condicions:

- Gruix uniforme, no inferior a 4 cm
- Amplada mínima, 30 cm; longitud superior a 30 cm
- Hauran estat segats regularment durant els dos mesos abans de ser tallats
- No hauran rebut tractament herbicida en els 30 dies precedents
- Hauran estat tallats dins les 24 hores anteriors a la seva posada en obra; en temps fresc o humit aquest termini pot ampliar-se fins dos tres dies
- Temperatura inferior a 40 ºC, mesurada en el centre del bloc que formin i abans de ser descarregades

3.4.4.4. PLANTES MENUDES PER A PLANTACIONS DE TIPUS FORESTAL

3.4.4.4.1. *Naturalesa del substracte. Planta en contenidor*

Un document certificant la composició del substrat en el que s'han criat les plantes haurà de ser facilitat pel Viverista.

La composició serà equivalent a:

- Torba tova de fibra llarga, 50%
- Compost d'escorça de pi marítim o de pinassa 50%, en el que la granulometria estarà compresa entre 0,5 - 1,5 cm, assegurant una porositat mínima del 80%

Qualsevol altra composició haurà de sotmetre's al vist-i-plau del Director Ambiental d'Obra.

La crisis de trasplantament es suporta millor si la planta ha estat sotmesa a un preacondicionament a la sequera realitzat per un estrès hídric de 3 a 5 setmanes.

3.4.4.4.2. *Volum del contenidor*

Per espècies arbòries i arbustives : 400 cm^3. Per a matolls : 300 cm^3 per una saba, : 400 cm^3 per a dues sabes.

3.4.4.4.3. *Tipus de contenidor*

El contenidor serà del tipus sense fons i cilindres, amb guies verticals.

El contenidor es situarà a un mínim de 10 cm del sòl deixant una capa d'aire que provoqui l'autorepicat.

L'alçada del contenidor estarà compresa entre 17 i 20 cm i la secció serà superior o igual a 20 cm^2.

La densitat de cubetes serà de l'ordre de 220 plantes/m^2.

3.4.4.4.4. *Característiques de la planta*

Es compliran les característiques contingudes en el fascicle " *Réussir la forêt. Contrôle et regeption de travaux* " de l'**O.N.F.**, de les que s'extreuen, de forma no exhaustiva les següents:

- Pi roig *(Pinus sylvestris)*
  Planta en contenidor, d'edat 1 + 1 G.
  Dimensió de la planta per sobre el coll de l'arrel: igual o superior, com mitja, a 15 cm, amb un mínim de 10 cm. Diàmetre mínim de coll d'arrel 3,5 mm.
  Procedència: el més pròxim a l'àrea d'execució de les obres; a concretar en les ofertes.

- Freixe *(Fraxinus excelsior)*
  Planta en contenidor, d'edat 3.
  Dimensió de la planta per sobre el coll de l'arrel: igual o superior, com mitja, a 40 cm, amb un mínim de 40 cm. Diàmetre mínim al coll de l'arrel 6 cm.
  Procedència: a concretar en les ofertes.

- Roure *(Quercus robur petraea)*
  Planta en contenidor, d'edat 2.
  Dimensió de la planta per sobre el coll de l'arrel: igual o superior, com mitja, a 20 cm, amb un mínim de 15 cm. Diàmetre mínim al coll de l'arrel 4 mm.
  Procedència: a concretar en les ofertes.

- Matolls
  Planta en contenidor, de dos anys o excepcionalment d'un.
  Mides segons prescripcions generals.
  Procedència: el més pròxim a l'àrea d'execució de les obres; a concretar en les ofertes.

3.4.4.4.5. *Recepció de la planta a l'obra*

Amb la finalitat de que la recepció de les plantes es pugui realitzar de manera convenient, el Contractista previndrà al Director Ambiental d'Obra almenys 48 hores abans de l'arribada de la planta.

La planta serà recepcionada per a cada enviament i en l'hora següent a la seva arribada, per tal d'evitar els seu secament.

Cada recepció donarà lloc a un document firmat per les dues parts. L'Adjudicatari serà responsable de retirar de l'obra els lots no admesos i procedir al seu reemplaçament.

Recepció de la planta en contenidor:

- L'alçada de la planta serà inferior a dues vegades la del contenidor i a sis vegades el seu diàmetre mig

- Un lot de plantes en contenidor criat en viver en les mateixes condicions (substrat, fertilització, rec…), dóna un lot homogeni (en particular pel què fa al desenvolupament radical)

Per cada lot s'examinaran un mínim de 25 plantes en que es retirarà el contenidor i es fixarà el compliment de les condicions del Plec. En lots molt nombrosos, el mostreig pot arribar al 6 per mil. En particular convé controlar la presència eventual d'encreuament d'arrels.

3.4.4.4.6. *Precaucions a prendre entre la sortida del viver i la plantació*

El període de plantació ha de correspondre a l'òptim fisiològic de la planta, (la primavera, en la zona del Projecte).

La plantació es realitzarà en un terreny preparat amb antelació suficient: subsolat durant l'estiu i oberta de clots almenys un mes abans de la plantació.

- Transport de la planta

En el interval comprès entre el nòlit i la plantació es prendran les precaucions necessàries per a la conservació de les plantes, evitant danys físics, sequera i gelades.

El període màxim entre la càrrega al viver i l'estocatge de les plantes en contenidor serà de 24 hores.

El transport serà realitzat en les millors condicions (vehicle tancat, caixes adaptades als contenidors…).

- Aprovisionaments de la planta a l'obra

L'Adjudicatari organitzarà l'aprovisionament de manera que el temps entre l'arribada de les plantes i la seva plantació no sigui superior a cinc dies.

3.4.4.4.7. *Condicions sanitàries i de desenvolupament*

- Tota planta que presenti l'arrel principal formant un angle igual o superior a 135º amb la tija, no serà admesa

- Condicions sanitàries: La taula següent dóna per cada gènere els defectes que fan que una planta quedi exclosa, no serà acceptat el lot que presenti plantes no admissibles en una proporció superior al 5%.

	CRITERIS D'EXCLUSIÓ DE PLANTES	CUPRESSUS	PINUS	QUERCUS	POPULUS
A	PLANTA AMB FERIDES NO CICATRITZADES	√	√	√	√
B	PLANTES EN PART O TOTALMENT SEQUES	√	√	√	√
C	TIJA AMB FORTA CURVATURA	√			√
D	TIJA MÚLTIPLA	√	√	√	√
E	PLANTA QUE TÉ VARIS ULLS MESTRES	√	√		√
F	TIJA SENSE ULL MESTRE SA	√	√		
G	RAMIFICACIÓ INSUFICIENT	√			
H	FULLES TENDRES EN MAL ESTAT	√	√		
I	COLL DE L'ARREL DANYAT	√	√	√	√
J	ARREL PRINCIPAL ENROTLLADA	√	√	√	√
K	SENSE ARRELS SECUNDÀRIES O AMPUTADES	√		√	√
L	DANYS PER MALALTIA	√	√	√	√

© EDF

3.4.4.5. PLANTES PER A PLANTACIONS DE TIPUS JARDINERIA. EXEMPLARS. CLASSIFICACIÓ

3.4.4.5.1. *Grup A*

- Cultivades amb el suficient espai, de manera que presentin el seu port natural, amb la ramificació i frondositat pròpies del seu mida

- Preparades per al seu trasplantament per un dels mitjans que assegurin la completa immobilitat del pa de terra: enguixat, cubeta, torreta, etc.; i havent viscut exclusivament d'aquest pa de terra durant el mínim d'un any

- No necessitar ser podades per a ser trasplantades

- Alçada superior a 4 m i 10 anys o més; o si es tracta d'espècies de port natural baix, superar els 20 anys en edat i els 2,80 m d'alçada

3.4.4.5.2. *Grup B*

Totes les plantes que reuneixin les condicions 1, 2 i 3 del grup anterior i, a més a més, una de les següents:

4 Alçada superior a 4 m

5 Alçada compresa entre 3 i 4 m i edat mínima 10 anys

3.4.4.5.3. *Grup C*

Totes les plantes que reuneixin les condicions 1 i 3 del grup A i, a més a més:

2 Cultivades en recipient de més de 30 cm de pa de terra

4 Alçada compresa entre 2 i 3 m i mínim de diàmetre o dimensió mínima, o preparades pel trasplantament amb 8 anys d'edat; o alçada compresa entre 3 i 4 metres

3.4.4.5.4. *Grup D*

- Plantes d'alçada superior a 4 m, o de circumferència de tronc superior a 20 cm mesurada a 1 m del terra, a arrel nua

- Cultivars de coníferes, de més d'1 m d'alçada, en torreta o en pa de terra

3.4.4.5.5. *Grup E*

Plantes que tinguin les següents característiques:

- Circumferència del tronc compresa entre 12 i 20 cm, mesurada a 1 m del sòl, a arrel nua
- Cultivars de coníferes, d'alçada inferior a 1 m
- Cinc anys o més d'edat i alçada compresa entre 1 i 2 m
- Alçada entre 2 i 3 m
- Arbust de més de tres sabes i/o que superin els 1,5 m d'alçada

Les espècies de fulla persistent hauran estat cultivades en torreta o vindran provistes de pa de terra.

3.4.4.5.6. *Grup F*

Comprèn tots els arbres, arbusts i espècies assimilades, de característiques no incloses en els grups anteriors. Les espècies de fulla persistent hauran estat cultivades en torretes o aniran provistes de pa de terra.

3.4.4.5.7. *Grup G*

S'engloben en aquest grup les plantes perennes, biennals i anuals que no formen part de les anteriors, així com els tapissos.

Aquestes plantes hauran estat cultivades en torreta, almenys durant l'any anterior al seu subministrament. Podrà autoritzar-se, en canvi, l'ús d'esqueixos o de plantes a arrel nueta quan les característiques de l'espècie o de l'obra ho permetin o ho aconsellin, i quan, a més a més, el termini de garantia comprengui un període vegetatiu complet, per a poder comprovar si es dóna un resultat final semblant.

La Direcció d'Obra podrà retenir el percentatge del preu que estimi convenient fins que, efectivament, es comprovi la citada equivalència.

3.4.5. PROTECTORS D'ESCOSELL I FORESTAL

3.4.5.1. PROTECTOR D'ESCOSELL

El protector escosell o de base tindrà la següents característiques de composició mínimes:

COMPOSICIÓ:

a) Fibra yute reciclada amb una puresa superior del 90%
b) Soport de teixit de Polipropilé de 55 grs./m2. i entramat a 8x8 fils per polsada i amb denier de fils de 775. fotodegradable.

PROCÉS:

c) Unió mecànica de fibres mitjançant el procés de punxonat.
d) Compactació alta.

MASA:

e) Fieltro amb un gramatge de 1.100 grs/m^2. amb un error d'un $\pm$ 8%

Aquests producte és totalment reciclable i biodegradable.

3.4.5.2. PROTECTOR FORESTAL DE PLANTA

La finalitat d'aquests materials són les següents:

- Millora la adaptació al mont gràcies a la humitat que conserva en el seu interior, protegint la planta jove del desacamament.
- Accelera el creixement de la planta, tant en alçada com en gruix. Gràcies a la seva estructura alveolar, crea un microclima molt favorable al creixement de la planta com si tingués a la seva disposició un petit hivernacle.
- Protegeix al tronc contra la radiació directa del sol, evitant així que el jove tronc es cremi.
- Produeix un efecte tallavent que evita el deteriorament de les arrels.
- Millora la higrometria en el peu de les plantes.

- Protegeix contra l'atac dels rosegadors i remugants.
- Es col·loca fàcilment i es tanca ràpidament amb un tutor de bambú que li serveix de subjecció al sòl.

- Perforat per permetre l'aireació del tronc i evitar el reescalfament (tipus "malla sombrejada")
- Revirat en el seu extrem superior per evitar danys a les tijes sobresortints.
- Alçada 60 cm (10 cm enterrat), diàmetre >10 cm.
- Polipropilè extruït tractat anti UV, doble capa, cilíndric translúcid. Tipus "malla sombrejada", color verd, rígid.
- Fixat complementàriament mitjançant tutor de bambú, enterrat 20 cm. mínim.
- Biodegradable en un període de 2-3 anys.

3.5 MATERIALS (ALTRES)

3.5.1. FUSTA I PRODUCTES ACABATS A BASE DE FUSTA.

El Plec especifica:

- l'ús previst (terrassa, passarel·la, escala, barana, banc, tanca, etc.);

- si escau, la mida de les peces;

- l'espècie o espècies;

- la classe d'ús i el mode de protecció desitjat segons l'ús (classe IV per a ús en contacte amb el sòl, classe V per a ús aquàtic);

- Acabats.

Disposicions aplicables

La naturalesa i les característiques de la fusta han de correspondre a l'ús previst (vegeu parts especials).

Qualsevol tractament de fusta ha de ser no tòxic per al medi ambient.

El contractista ha de proporcionar al contractista principal proves de l'origen i traçabilitat de la fusta.

Es prefereix la fusta procedent de boscos gestionats de manera sostenible.

3.5.2. METALL

Aquest article tracta d'elements metàl·lics com, voliges, baranes, muntans.

Els documents específics especifiquen:

- l'ús previst;

- si escau, la mida de les peces;

- la naturalesa del metall;

- el mode de protecció desitjat;

- Acabats.

3.5.3. PEDRES I ÀRIDS

Es recomana la gestió econòmica dels recursos naturals;

Es prefereix el reciclatge.

Els documents específics detallen:

- naturalesa (pedra calcària, granit, formigó triturat, etc.);

- el tipus (enrotllat o triturat);

- l'ús previst;

- resistència mecànica;

- porositat oberta;

- el cicle de resistència a les gelades;

- dimensions, secció o mida de partícula;

- si escau, color;

- Si escau, procedència.

- granulometria

3.5.4. SORRES

Es recomana la gestió econòmica dels recursos naturals;

Es prefereixen materials de reciclatge.

La sorra per a la fabricació de formigó està compresa en l'article 3.5.6.

Els documents específics especifiquen:

- naturalesa (calcària, al·luvial, reciclada, etc.);

- el tipus (rodat o triturat);

- l'ús previst;

- mida de partícula;

- si escau, color;

- Si escau, procedència.

Disposicions aplicables

La sorra destinada a sorrals en parcs infantils ha de complir les característiques següents:

1. - contingut de matèria orgànica inferior al 0,1 % de la massa total;
2. - lliure de bacteris patògens;
3. - Es prohibeix l'aixafament i la s

3.5.5. FORMIGÓ I MORTERS

Els documents específics, per a cada tipus de formigó:

- l'ús previst;

- agregat (mida de partícula, color, tipus – enrotllat o triturat o un altre...);

- la qualitat del ciment a utilitzar;

- la classe d'exposició;

- la classe de resistència a la compressió;

- si escau, la permeabilitat desitjada;

- adjuvants desitjats (fibres, percentatge de colorant...);

- el color desitjat;

- els acabats desitjats (taloched, raspallat, escombrat, desactivat, erosionat...).

Disposicions aplicables

La sorra utilitzada en la composició de morters i formigons és neta, silícia i no conté rastre d'argila.

A més, s'aplicarà el que disposen les normes i especificacions següents.

- per àrids utilitzats en la composició del formigó.

- per a l'execució d'estructures de formigó.

3.6. MOBILIARI I EQUIPAMENTS

3.6.1. TANQUES, PORTES I BARANES DE PROTECCIÓ

Els articles específics detallen, per a cada tanca, porta o barana de protecció:

- la seva alçada;

- la seva estructura (tanca, pals, etc.);

- el material o materials que el componen;

- el seu color;

- el mètode de protecció dels elements de fusta (impregnat, pintat, lacat, autoclavat o mantingut de forma natural per a fusta de classe resistent suficient);

- el mètode de protecció dels elements metàl·lics (gruix galvanitzant, tipus de pintura, etc.);

- el mètode de fixació o segellat;

- Per als portals, la manera d'obertura i les reserves necessàries;

- si escau, l'etiqueta obligatòria per als elements de fusta (FSC, PEFC).

3.7.FUSTES.

3.7.1. EXECUCIÓ DE L'OBRA

3.7.1.1 MATERIALS

• Fusta

Tota la fusta utilitzada en aquest projecte serà sense tractar químicament. Seran

sistemàticament sense albura.

No obstant això, han de tenir una alta durabilitat natural, superior a deu anys (vegeu en particular EN 350-2). En aquest context, s'apreciarà un baix percentatge d'humitat relativa de les fustes abans de la seva implementació. Per tant, el prestador del servei haurà d'especificar la procedència de la fusta amb compromís sobre el període de tala exclosa de la saba.

Pel que fa als riscos biològics (fongs, insectes), han de ser de classe IV segons norma EN 335 (fusta sempre humida). Es valorarà especialment la fusta etiquetada ("ecocertificada") P.E.F.C. o F.S.C. per tal de ser coherents amb el caràcter ambiental del projecte.

→ *Qualitat*

Per garantir l'estètica i una millor seguretat, la fusta serrada serà perfectament saludable, almenys l'opció 2 ("marc bonic") o millor, l'elecció 1 ("marc escollit"), segons la norma NF B 53-521 d'acord amb la C.S.T.B. Qualsevol peça que es consideri dubtosa (textura, estat sanitari, albura, etc.) serà rebutjada i haurà de ser substituïda per una peça conforme.

→ *Espècies a utilitzar*

Les fustes en contacte amb terra o aigua (principalment piles i travesses) seran de acàcia (falsa acàcia) per la seva altíssima durabilitat natural. Es podrà proposar qualsevol altra especie no tractada que compleixi els requisits de la classe IV segons la norma EN 335, però només es podrà admetre si la seva durabilitat natural és molt elevada.

La resta de fustes recomanades (sense estar en contacte permanent amb el sòl ni amb l'aigua: biguetes i taulers essencialment) seran de roure seleccionat. Es podrà oferir qualsevol altra especie no tractada que compleixi els requisits de la classe III segons la norma EN 335.

En enviar la seva oferta, el prestador del servei ha d'indicar expressament les espècies que desitja utilitzar, la seva procedència i la seva destinació en el lloc.

• Ferreteria

Tota la ferramenta haurà d'estar protegida per limitar la corrosió. Serà com a mínim d'acer inoxidable (A2). No es realitzaran, sense precaució, muntatges de diferents metalls (compte amb els riscos d'oxidació-reducció).

Els muntatges es realitzaran amb varetes roscades, cargols de fusta (tipus T.R.C.C.) o cargols reforçats d'un diàmetre adequat.

Els cargols de fusta seran del tipus V.B.A i d'un diàmetre suficient per assumir les tensions implicades.

El component d'acer de la ferramenta serà de qualitat suficient per suportar qualsevol cisalla. Les arandeles seràn amples, tipus carrosser.

3.7.1.2. PROCEDIMENTS GENERALS

• Marcatge

El Contratista disposarà piquets in situ dels replanteig de totes les estructures que constitueixin la urbanització sobre la base dels plànols d'emplaçament previstos al Projecte. Els diferents punts de referència seran objecte del vist-i-plau del Direcctor d'Obra per a un acord abans de l'inici de l'emplaçament.

En tot cas serà d'aplicació l'establert a la publicació Pautes per a la tria sostenible de fusta en elements urbans (2012)

CAPÍTOL IV

4. EXECUCIÓ D'OBRES

4.1. CONDICIONS GENERALS

4.1.1. INTRODUCCIÓ

Totes les obres compreses en aquest Projecte s'executaran d'acord amb els plànols, prescripcions i, amb les indicacions de la Direcció Ambiental d'Obra, la qual resoldrà les qüestions que es puguin plantejar en a interpretació d'aquells i en les condicions i detalls de l'execució.

A més a més de les condicions contingudes en aquest Plec i en tot allò que no s'oposi a les mateixes, seran d'aplicació totes les prescripcions que figurin en els Reglaments, Normes i Instruccions Oficials que guardin relació amb les obres del present Projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per a realitzar-los.

El Director Ambiental d'Obra, dins del marc de la Llei, arbitrarà en tot moment l'aplicació de qualsevol norma que consideri necessari fer servir. A la vegada, en cas de discrepàncies entre algun dels documents d'aquest Projecte, podrà adoptar, en benefici de les obres, la solució més restrictiva d'entre les discrepants.

En cas d'existir alguna unitat d'obra no inclosa expressament en el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o en els Plànols del Projecte, s'executarà d'acord amb el sancionat per la costum com a regles de bona execució i les indicacions que sobre el particular assenyali el Director Ambiental d'Obra.

Abans d'executar qualsevol unitat d'obra el Contractista haurà de presentar una unitat, o les que consideri necessàries la Direcció, completament acabades.

El Contractista no tindrà dret a cap abonament per l'execució d'aquestes mostres si no són aprovades per la Direcció, ni pels enderrocs necessaris per a la nova execució, d'acord amb les normes que dicti la Direcció a la vista de la mostra.

Si a judici de la Direcció Ambiental d'Obra, hi hagués alguna part de l'obra mal executada, el Contractista tindrà l'obligació de enderrocar-la i tornar-la a executar tantes vegades com sigui necessari fins que mereixi l'aprovació de la Direcció Ambiental d'Obra.

Aquests augments de treball no li donaran dret a rebre cap indemnització, encara que les males condicions de l'obra executada s'haguessin notat amb posterioritat a la recepció provisional.

El Contractista s'obliga a seguir les indicacions de la Direcció Ambiental d'Obra, en tot allò que no se separi de la tònica general del Projecte, i no s'oposi a les prescripcions d'aquest o altres Plecs de Condicions, que s'estableixin per a aquesta obra.

4.1.2. TREBALLS GENERALS PREVIS.

4.1.2.1. REPLANTEIG

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procedirà a la comprovació de les bases de replanteig i els punts fixos de referència que constin als documents del Projecte, aixecant-se un Acta dels resultats.

A partir de la comprovació del replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc del Contractista. El Contractista no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella sense haver obtingut de la Direcció d'Obra la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part de la Direcció d'Obra de qualsevol replanteig efectuat pel Contractista no allibera aquest de la responsabilitat en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors de replanteig del Contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparells i equips de topografia, personal tècnic especialitzat i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els mitjans materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cadascuna de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

A les comprovacions de replanteig que la Direcció d'Obra efectuï, el Contractista evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per a la realització de tots els replanteigs, tant, els efectuats per ell mateix com per la Direcció d'Obra per a les comprovacions dels replanteigs i per a la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El Contractista serà responsable de la conservació, durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellats, havent de reposar al seu càrrec els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin estat moguts o eliminats, la qual cosa comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra, i aquesta donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

4.1.2.2. ACCÉS A LES OBRES

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran de compte i risc del contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del contractista.

INFRAESTRUCTURES.CAT es reserva el dret a què aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins que la Direcció estimi convenients, siguin lliurats pel contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el contractista hagi de percebre cap abonament.

El contractista tindrà que obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

INFRAESTRUCTURES.CAT es reserva el dret que determinades carreteres, camins, sendes, rampes i d'altres vies de comunicació construïdes per compte del contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixement i tractament del terreny, sondeigs, injeccions, ancoratges, fonaments indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecànics, elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

4.1.2.3 INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA I OBRES AUXILIARS

Constitueix obligació del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

Es consideraran instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Oficines del contractista.
b) Instal·lacions per serveis del personal.
c) Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
d) Laboratoris, magatzems, tallers i parcs del contractista.
e) Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altre cosa.
f) Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres

g) Instal·lacions de subministrament d'aigua.
h) Qualsevol altre instal·lació que el contractista necessiti per a l'execució de l'obra.

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials tals com a talls, canalitzacions, canalitzacions, etc.
b) Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball.
c) Obres de protecció i defensa contra inundacions.
d) Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic.
e) Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies.
f) Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres objecte del contracte.
Durant la vigència del contracte, serà de compte i risc del contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

4.1.2.4. MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS

El contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.
La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució de les obres, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per a confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.
L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que ha d'utilitzar-se, en la intel·ligència que no es podrà retirar sense consentiment exprés del Director i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.
Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de Treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.
El contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veiés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.
Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqü.ncia, no seran abonades separadament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

4.1.2.5. DISPOSICIONS GENERALS RELATIVES A LA GESTIÓ D'OBRA

A les zones sensibles identificades, s'exclouen el diposit de materials i els dipòsits temporals i permanents; A més, s'utilitzen equips lleugers per evitar la compactació del sòl, especialment en zones humides.

Les màquines es revisen i mantenen regularment per evitar avaries que puguin provocar fuites d'oli. Qualsevol fuita serà comunicada al Director d'Obra.

Per tal d'evitar la importació d'espècies invasores, les màquines es netegen i s'hi elimina qualsevol material d'ús previ abans de l'entrada a zona d'obra. A continuació, s'identifica una zona de rentat.

El Director d'Obra pot prohibir els treballs sorollosos en determinades hores, per a la protecció dels veïns i veïnes, i en determinades èpoques de l'any, per no molestar la fauna salvatge durant l'època de cria (especialment durant el període de nidificació de les aus). Les parts particulars del contracte estipulen les prohibicions o restriccions.

La gestió dels residus de les obres, inclosos els residus vegetals, és responsabilitat del contractista. Els residus s'han de valoritzar (excepte per motius sanitaris o per derogació del Director d'Obra). En cas contrari, els residus s'eliminen. En cas d'eliminació, el contractista assegura la traçabilitat dels diferents residus d'acord amb la normativa vigent.

El contractista porta un registre on es registren les operacions de manteniment de les màquines, les comprovacions visuals del bon estat dels diferents components hidràulics i esdeveniments relacionats amb fuites a l'obra. Aquest registre queda a disposició del Director d'Obra durant tota la durada del projecte..

4.1.2.6. PROCEDIMENTS PRELIMINARS I PREPARACIÓ DE L'OBRA.

Els procediments preliminars i la preparació del lloc inclouen:

- la realització dels procediments administratius i de les diverses sol·licituds d'autorització, en particular els procediments relatius a obres properes a les xarxes;

- l'establiment de les mesures previstes al Estudi de Seguretat i Salut.

- el subministrament i instal·lació de senyalització temporal d'obres, d'acord amb la Instrucció vigent.

- la producció de documents gràfics i escrits d'execució d'acord amb els requisits del contracte (aquests documents d'execució se sotmeten per a la seva validació al Director d'Obra);

- el subministrament d'un llibre de detall i/o mostres;

- l'establiment d'un Pla d'Asegurament de Qualitat (PAQMA), que especifiqui en particular l'organització implementada amb els diferents grups d'interès, l'organització dels controls interns i externs i els punts de parada, les mesures previstes per a la seguretat de les persones i estructures i les instal·lacions d'emplaçament i higiene;

- l'establiment d'un Pla de Gestió de Residus (PGR);

- l'establiment d'un Pla de Protecció del Medi Ambient (PAQMA);

- la implementació de l'estratègia d'eradicació de plantes invasores;

- el subministrament i instal·lació de cartell d'obra;

- el subministrament i instal·lació d'instal·lacions d'obra;

- identificació en l'àmbit de la localització d'estructures, xarxes, zones sensibles i zones perilloses (aquesta identificació es realitza mitjançant estaques fermament ancorades, possiblement acolorides i numerades, que es poden enllaçar entre si mitjançant cintes de marcatge), i la sol·licitud als titulars de les xarxes de les condicions d'actuació als entorns de les mateixes.

- El tancament de l'obra.

4.1.2.7 . TREBALLS PRELIMINARS

Els treballs previs s'executin d'acord amb els documents del Projecte que detallen:

- les demolicions necessàries i les seves condicions d'execució;

- Els elements i les plantes que s'han de preservar, així com el tipus d'elements de protecció que s'han d'implementar .

- les plantes a retirar i les condicions per a la seva eliminació (tala, arrencat, destoconat, etc.);

- les plantes a trasplantar, el seu lloc de destinació i les condicions del trasplantament;

- Els procediments de substitució de les plantes trasplantades que no s'han recuperat.

- El lloc de dipòsit temporal de terres.

Els treballs preliminars inclouen:

- en primer lloc, el marcatge contradictori de les obres i plantes a conservar, les plantes a retirar i les plantes a trasplantar;

- possibles demolicions d'obres;

- eliminació de plantes a eliminar;

- el trasplantament de plantes identificades amb el CCTP;

- esbrossades;

- El decapatge de les terres vegetal.

- esmena del sòl (també es pot prescriure com a part d'un treball addicional si es descobreix la contaminació durant la construcció);

- el manteniment dels dipòsits de terres per tal d'evitar la invasió de males herbes, la seva possible sembra per mantenir la seva fertilitat;

- Emmagatzematge i manteniment de les plantes a trasplantar si no es poden replantar immediatament. Posteriorment, les plantes es col·loquen en dipòsits temporals destinats a assegurar la seva protecció contra fenòmens naturals i possibles degradacions.

Les demolicions, retirades de plantes i l'esbrossada s'han de dur a terme de manera que s'eviti el deteriorament de les estructures i plantes a conservar.

Llevat que s'especifiqui el contrari , no s'utilitzen herbicides químics.

El decapatge del sòl fèrtil es realitza de manera que s'eviti barrejar els horitzons del sòl i contaminar-lo per incorporació de materials estranys o sòls d'una altra qualitat. El gruix de l'excavació està determinat pel gruix del sòl fèrtil. Les característiques de la maquinaria ha de garantir que no s'alterin les característiques del sòl que s'ha de decapar ni el sòl que queda al seu lloc. El decapatge es realitza en condicions de sòl sec o prou sec per evitar la compactació. S'interromp en cas de mal temps.

Prèviament es netegen les superfícies destinades al dipòsit de terres . La terra de diferents qualitats fisicoquímiques s'emmagatzema per separat. El gruix del dipòsit no supera els 2 metres.

4.1.3. DIRECCIÓ TÈCNICA PER PART DEL CONTRACTISTA

La Direcció Tècnica de les obres i treballs d'aquest Projecte, per part del Contractista, estaran a càrrec d'un Enginyer del ram, auxiliat pel personal tècnic titulat que estimi necessari per el bon desenvolupament de l'obra, l'obligació del qual serà seguir les indicacions verbals o escrites de la Direcció Ambiental d'Obra i facilitar la seva tasca d'inspecció i control.

El Contractista haurà d'augmentar els mitjans auxiliars i el personal tècnic quan la Direcció d'Obra ho estimi necessari per a la realització de l'obra en els terminis previstos, sense que això impliqui excempció de responsabilitat pel Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

4.1.4. RETIRADA DE MATERIALS NO UTILITZATS EN L'OBRA

A mesura que es vagin acabant els treballs, el Contractista haurà de procedir, pel seu compte, a la neteja i policia de l'obra i a la retirada dels materials arreplegats que ja no tinguin un ús a l'obra.

En tot cas els residus de l'obra es gestionaran de forma segregada: especials i no especials.

Es procurarà en tot moment el reciclatge dels residus susceptibles de ser-ho.

4.1.5. TREBALLS DEFECTUOSOS I MAL REALITZATS

Fins a la recepció definitiva el Contractista respondrà de l'obra executada i dels errors que en ells hi pugui haver, sense que sigui eximent ni li doni cap dret la circumstància de que els representants de l'Administració l'hagin examinat o reconegut.

4.1.6. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

El Contractista està obligat no només a l'execució de l'obra, sinó també a la seva conservació fins a la recepció definitiva.

La responsabilitat del Contractista per les faltes que en l'obra puguin advertir-se, s'estén al supòsit de que aquestes faltes es deguin exclusivament a una indeguda o defectuosa conservació de les unitats d'obra, encara que aquestes hagin estat examinades i trobades conforme per la Direcció d'Obra, immediatament després de la seva execució o en qualsevol altre moment dins del període de vigència del Contracte.

En la liquidació final es certificarà al Contractista únicament la planta viva que permaneixi a l'obra en la recepció.

En cas d'arbusts i arbres, el Contractista es veurà obligat en la recepció a la reposició de les marres en el menys temps possible a partir de que es produeixin i des del moment en que les condicions climatològiques permetin la seva plantació.

Independentment de l'anterior, durant la recepció, el Contractista estarà obligat a realitzar els regs que les necessitats de les diferents espècies necessitin, d'acord amb el desenvolupament meteorològic de l'any, en especial a la primavera i a l'estiu.

A la vegada, per totes les plantacions, haurà de realitzar-se una binada i un aixadell, cap a mitjans de primavera. Les binades són operacions consistents en trencar la crosta superficial del sòl, amb finalitat de fer-lo més permeable a l'aire i al aigua i disminuir l'evaporació, trencant els tubs capil·lars que puguin haver-se format. Els aixadells consisteixen en extirpar la vegetació herbàcia existent al voltant de les plantes, per evitar que les ofeguin.

Al realitzar aquestes operacions s'aprofitarà per a recalcar els peus de les plantes. El realçament consisteix en cobrir de terra els peus de les plantes fins una certa alçada.

Les superfícies sembrades hauran de ser segades almenys dues vegades l'any. En els talussos, si el pendent dificulta la segada total, es segaran els dos metres colindants a la calçada, per evitar incendis produïts per les cigarretes, eventualment llançades des dels vehicles.

4.1.7. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

PLUGES: Durant les diferents etapes de la construcció, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos es conservaran i mantindran de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

DEPÒSIT DE PLANTES: Quan la plantació no pugui efectuar-se immediatament després de rebre les plantes, s'haurà de procedir a dipositar-les. El dipòsit afecta únicament a les plantes que es reben a arrel nueta o en pa de terra cobert per embolcall porós (palla, torreta de fang, guix, etc.); no es necessària, en canvi, quan es reben en pa de terra cobert de material impermeable (torreta de plàstic, etc.).

L'operació consisteix en col·locar les plantes en rases o forats recobrint les arrels amb una capa de terra de 10 cm almenys, distribuïda de manera que no quedin instersticis en el seu interior, per a protegir-les de la dessecació o de les gelades, fins el moment de la seva plantació definitiva. Subsidiàriament, i amb l'aprovació de la Direcció Ambiental d'Obra, podran col·locar-se les plantes en l'interior d'un munt de terra. Excepcionalment, i només quan no sigui possible prendre les precaucions abans assenyalades, es recorrerà a situar les plantes en un local cobert, tapant les arrels amb un material com les fulles, terra, paper, etc., que les aïlli d'alguna manera del contacte amb l'aire.

GELADES I DESSECACIÓ: No es realitzaran plantacions, sembres, ni cap tipus de tractament vegetal, quan la temperatura ambient sigui inferior a 1 ºC, o quan el sòl permaneixi gelat.
Si les plantes es reben en una d'aquestes èpoques, hauran de dipositar-se fins quan s'acabin les gelades.

Si les plantes han sofert gelades durant el transport no han de plantar-se, ni tan sols desembalar-se, i es posaran així en un lloc sota cobert on puguin descongelar-se lentament. S'evitarà situar-les en locals amb calefacció. Si els danys de la gelada han estat tan intensos que han inutilitzat la planta, es rebutjaran. En qualsevol cas es farà el que indiqui el Director Ambiental d'Obra.

Si presenten símptomes de dessecació, s'introduiran en un recipient amb aigua o amb un brou de terra i aigua, durant uns dies, fins que els símptomes desapareixin. O bé es dipositaran en una rasa, cobrint amb terra humida la totalitat de la planta.

INCENDIS: El Contractista haurà de seguir a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, i a les instruccions complementàries que es dictin pel Director Ambiental d'Obra.
En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per a evitar que s'encenguin focs innecessaris i serà responsable d'evitar la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com els danys i perjudicis que es puguin produir.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES

L'obra se suspèn quan el mal temps no garanteix unes condicions de seguretat satisfactòries per al contractista o els seus empleats o posa en perill la qualitat de les obres..

En concret:

- la instal·lació de plantes se suspèn quan el sòl està congelat, o quan la terra està coberta de neu o saturada d'aigua;

- se suspenen els treballs amb maquinària quan la capacitat portant del terreny és insuficient a causa de la pluja, la neu o el desgel, i quan el moviment de les màquines provoca deformacions del terreny;

- se suspenguin els treballs realitzats en infraestructures viàries sota trànsit en cas de boira, excepte en el cas de senyalització permanent;

- se suspenen els treballs de poda en períodes de gelades, boira i pluges gèlides, així com forts vents en funció de l'avaluació de riscos per part del Contratista ;

- Els tractaments fitosanitaris tenen en compte les condicions meteorològiques d'acord amb la normativa vigent.

4.2. ACTUACIONS SOBRE EL SÒL

4.2.1. EXTRACCIÓ I AMÀS DE TERRA VEGETAL

Es defineix l'extracció i acopi de terra vegetal com l'excavació, transport i apilonament de la capa superior del sòl, dins de l'Àrea de l'obra, en la qualitat necessària per al seu posterior ús de sembres i plantacions. En aquesta unitat d'obra pot incloure's la fertilització de la terra extreta.

La seva execució comprèn les següents operacions: Excavació, Transport, Descàrrega, Fertilització, Formació d'amassos i Conservació.

4.2.1.1. EXCAVACIÓ

S'efectuarà fins a la profunditat i a les zones assenyalades en el Projecte. Abans de començar els treballs es s'ometrà a l'aprovació de la Direcció Ambiental d'Obra l'elecció de les zones d'amàs i en el seu cas, un plànol en el que figurin les zones i profunditats d'extracció.

En cap cas es barrejaran terres vegetals amb sanejos o runes. No s'admetran acopis de terra vegetal adjunts a abocadors o acopis temporals de runes.

Durant l'execució de les operacions es procurarà evitar la compactació de la terra vegetal; per així, es faran servir tècniques en que no sigui necessari el pas de maquinària pesada sobre els amassos, o que només requereixi maquinària lleugera. L'ús de mototragelles només es permetrà en sòls sorrencs o franc-sorrencs que, a més a més, estiguin secs.

4.2.1.2. AMASSOS

Es duran a terme en els llocs escollits, de forma que no interfereixi el normal desenvolupament de les obres i segons les següents instruccions:

- Es farà formant cavallons o pasteres, l'alçada de les quals es mantindrà pels voltants de 1,5 m, sense superar mai els 2 m
- S'evitarà el pas de camions de descàrrega, o qualsevol d'altres, per sobre de la terra apilotonada
- El moldejat del cavalló, si fos necessari, es farà amb tractor agrícola que compacti poc el sòl
- Es faran lleugers enfonsaments en la capa superior de la pastera acopi, per evitar el rentat del sòl per la pluja i la deformació dels seus laterals per erosió, facilitant al mateix temps els tractaments que s'haguessin de donar
- Si està previst un adob orgànic de la terra, podrà efectuar-se durant el vessament i moldejat. Els adobs minerals poc solubles s'agregaran després del moldejat, fent servir sempre tractors agrícoles per al conreu

4.2.2. CONSERVACIÓ

S'haurà d'efectuar l'operació de conservació quan l'amàs hagi de romandre llarg temps sense disposant, consisteix en:

- Estroncar les erosions produïdes per la pluja
- Mantenir cobert el crestall amb plantes vives, lleguminoses preferentment, per la seva capacitat de fixar nitrogen. Es podrà prescriure la resembra d'estiu o d'espècies de fàcil reproducció per esqueix.
- Els adobs minerals solubles s'incorporaran poc abans de l'utilització de la terra
- La terra excavada es mantindrà exempta de pedra i altres objectes estranys

Si els amassos s'haguessin de fer fora de l'obra, seran a càrrec del Contractista les despeses ocasionades per la disponibilitat del terreny.

La Direcció Ambiental d'Obra, d'acord amb el Director d'Obra Civil, decidirà a la vista de les anàlisi de terra vegetal com i quan s'efectuen la conservació de la terra vegetal i, en particular, l'incorporació de matèria orgànica a la mateixa.

4.2.3. TRACTAMENT DE TALUSSOS I TERRES VEGETALS

4.2.3.1. TRACTAMENT DE TALUSSOS PREVI A L'ESTESA DE TERRA VEGETAL

El tractament previ dels talussos es defineix en totes les seves possibles tipologies en l'article 4.6. Detall dels treballs a realitzar.

La Direcció Ambiental d'Obra, d'acord amb el Director d'Obra Civil i amb las partides previstes en el Projecte d'Enginyeria Civil, decidirà quan s'efectuen l'escarificat o subsolat dels talussos previ a la incorporació de terra vegetal als mateixos.

En cas de desmunts serà convenient la realització de l'escarificat per part del Contractista d'Obra Civil i progressivament el rebaix de terres.

En tot cas, aquestes operacions estaran sota control o hauran de rebre el vist-i-plau de la Direcció Ambiental d'Obra.

4.2.3.2. ESTESA DE TERRA VEGETAL

Es defineix l'estesa de terra vegetal com l'operació de situar, en els llocs i les quantitats indicades en el Projecte o per la Direcció Ambiental d'Obra, una capa de terra vegetal procedent d'excavació en préstecs o dels amassos realitzats.

A la vegada comprèn les següents operacions:

- Esmenes
- Transport
- Distribució

Les superfícies sobre les quals s'estendrà la terra vegetal, s'escarificarà amb anterioritat, d'acord amb l'article 4.2.3.1. Igual que per els amassos, s'evitarà el pas sobre la terra de maquinària pesada que pugui ocasionar la seva compactació, especialment si la terra està humida.

En cas d'operar sobre talussos, la càrrega i distribució es farà amb pala retroexcavadora i camions basculants i D5, que deixaran que la terra vegetal s'aguanti per ella mateixa, s'haurà de recórrer a tècniques especials, com la que es descriu a continuació.

En els talussos de gran pendent o de gran dimensió transversal, s'excavaran petites rases de 15x15 cm de secció a la distància que determini la Direcció d'Obra (1 m, aproximadament), per evitar el corriment de la terra estesa. El Contractista estarà obligat a estendre una nova capa de terra vegetal, si aquesta s'hagués corregut dels seu emterminiament per no haver seguit les instruccions anteriors o per no haver pres les mesures necessàries per a impedir les erosions previsibles pels recs o precipitacions normals.

Per la profunditat de la capa estesa s'estableix una tolerància del 10%, tenint en compte que es defineix per profunditat la definitiva un cop assentada la terra vegetal, i no l'alçada immediatament després d'haver estat col·locada.

4.2.3.3. OPERACIONS DE REFÍ

Acabades les operacions assenyalades en els articles anteriors, es procedirà a la comprovació de les dimensions resultants i a efectuar el refí d'explanacions i talussos.

L'acabat de talussos es retardarà tant com el Pla d'Obra ho permeti fins que sigui el moment de realitzar-hi els tractaments antierosió.

Les terres vegetals es deixaran lleugerament compactades i amb petits solcs horitzontals capaços de retenir l'hidrosembra i les petites pluges que puguin succeir.

4.3. SEMBRES

4.3.1. SEMBRES

Quan es tracti de sembres pluriespecífiques no es barrejaran les diferents llavors abans de la seva inspecció per la Direcció Ambiental d'Obra, que podrà exigir que la sembra es faci separadament. En efecte, les llavors gruixudes (fins a sis-centes o set-centes llavors per gram), requereixen quedar més soterrades que les petites (de mil llavors o més per gram), i es convenient encara que no estrictament necessari efectuar la sembra de la següent manera:

- Es sembren primer les llavors gruixudes; a continuació es passa suaument el rasclet, en sentit oposat a l'última passada que es va fer, i s'estén una capa lleugera de fems o un altre material semblant perquè puguin ser soterrades (aquestes dues operacions poden invertir-se). Després es sembren les llavors fines que no precisen ser recobertes.

- La sembra de cada grup de llavors, gruixudes i fines, es du a terme en dues meitats: una avançant cap a una Direcció qualsevol i l'altre perpendicularment a l'anterior

La sembra pot fer-se a ruix (*a voleo*) i a les hores requereix personal qualificat, capaç de fer una distribució uniforme de sembra o per mitjà d'una sembradora. Per facilitar la distribució de llavors fines poden barrejar-se amb una sorra o terra molt fina en la proporció d'un a quatre, en volum.

Totes aquestes operacions poden quedar reduïdes a una de sola, quan es donin garanties d'una bona distribució de la llavor en una sola passada i quan no importi que les llavors gruixudes quedin tapades molt somerament. Aquesta última circumstància acostuma a donar-se quan entren en la composició de la barreja només per assegurar un efecte inicial, ja que són de germinació més ràpida, mentre s'estableixen les altres (cas freqüent en les espècies anuals i bianuals del gènere Lolium). Hauran de prendre's, a més a més, les següents precaucions:

- En talussos, es sembrarà en sentit ascendent i es distribuirà més llavor en la part més alta

- També s'augmentarà la quantitat de llavor en el límit de les zones a plantar

- Estendré la sembra uns centímetres més enllà de la seva delimitació definitiva, per a tallar després la gespa sobrant i definir així un cantell net

4.3.2. SEMBRA O PLANTACIÓ

4.3.2.1. ÈPOCA DE SEMBRA I PLANTACIÓ

Les èpoques més indicades són durant la primavera i la tardor, per aquest ordre de preferència, en dies sense vent i amb el sòl poc o gens humit. Aquestes èpoques, però, són susceptibles d'ampliació quan així ho exigeixi la marxa de l'obra i puguin assegurar-se unes atencions posteriors suficients; en climes extremats, es pot sembrar excepte al desembre, gener, juliol i agost; en els hiverns i estius suaus, pràcticament en qualsevol moment.

4.3.2.2. DOSSIFICACIÓ

Les quantitats de llavor a fer servir per unitat de superfície s'ajustarà al que s'indiqui al Projecte; però si no s'indica expressament, la Direcció Ambiental d'Obra podrà fixar-les entre 15 i 50 grs/m^2, segons el percentatge creixent de llavors gruixudes. (Aquestes quantitats s'entenen com a resultat de les sembres i hidrosembres, en les superfícies en que es realitzin ambdues operacions).

També pot calcular-se la dosificació de manera que en la barreja resulti una quantitat de 20.000 a 30.000 llavors per metre quadrat (m^2).

Les quantitats hauran d'augmentar-se quan es cregui una disminució de la germinació, per insuficient preparació del terreny, per l'abundància d'ocells o de formigues, etc.

4.3.2.3. SEMBRA SENSE CONREU DEL TERRENY

Aquestes sembres consten de les següents operacions:

- Preparació del terreny estenent sobre ell un revestiment per a sembra
- Distribució de la llavor
- Adob

Aquestes operacions no estan descrites cronològicament; segons els diversos procediments, l'ordre s'altera i les operacions es redueixen a dues o s'efectuen a la vegada.

Es verificaran amb els materials i de manera manual o mecànica, assenyalats en el Projecte.

En tot cas, es tindrà en compte que:

- El revestiment a de ser uniforme. Quan s'utilitzin productes sòlids, travar-se adequadament per tal d'assegurar la seva estabilitat sobre el terreny, a més a més, quedarà subjecte al sòl per mitjà d'un anclatge amb estaques o grapes, quan la pendent del talús i la tècnica utilitzada així ho exigeixi.
- En superfícies accessibles que requereixen una ràpida desaparició del revestiment, aquest serà inorgànic o elaborat
- Hauran de seguir-se totes les indicacions per a sembres ordinàries que els siguin d'aplicació
- Quan tinguin com a finalitat el control de l'erosió, no els són aplicables, en principi, les atencions posteriors a la sembra. Segues i recs seran objecte d'especificacions a la Memòria i, com a norma general, més espaiats. La passada de corró no es procedent.
- Quan la seva finalitat no sigui el control de l'erosió, es a dir, quan l'engespament tingui una finalitat ornamental, sigui accessible o es destini a camps de joc, es seguiran les mateixes normes que en les sembres ordinàries
- Quan es tracti de sembres amb tècniques especials i amb materials especials o patentats, la Direcció Ambiental d'Obra efectuarà retencions de fins el 30% en l'abonament d'aquestes unitats d'obra, dins del termini de garantia, per a poder comprovar amb majors elements de judici el compliment dels requisits que s'assenyalin en el Projecte

4.3.3. ATENCIONS POSTERIORS A LA SEMBRA

En les condicions particulars que s'estableixen per a cada Projecte, es determina un Plec de Garantia. Quan aquest sigui superior a un any, les atencions posteriors a la sembra o plantació inclouran els de manteniment durant el període. En altra cas, els terminis mínims per a la recepció d'un engespament poden ser fixats pels termes « prada nascuda » o « després de la primera segada »; dins d'aquests terminis o de qualsevol inferior a un any, hauran d'executar-se només les operacions de manteniment que s'especifiquen en el Projecte o que li siguin aplicables a judici de la Direcció d'Obra.

4.3.4. OPERACIONS DE MANTENIMENT

4.3.4.1. COMPACTACIÓ LLEUGERA, O PASADA DE CORRÓ

Té per finalitat aquesta operació donar consistència al terreny i evitar que les plantes formin brolla. Es necessari en les gespes accessibles. Es realitza mitjançant un corró d'1 kg/cm de generatriu, les passades del corró es donaran alternativament, en la mateixa Direcció i en diferent sentit, o en direccions perpendiculars; i sempre, després de néixer la llavor, sobre sòl lleugerament humit.

La passada de corró, immediatament després de sembra, sembla tenir més efectes perjudicials que beneficiosos; només es donarà quan així ho indiqui la Direcció Ambiental de l'Obra, i en qualsevol cas, sobre sòl sec, abans de regar.

Els moments en que ha d'efectuar-se aquesta operació són:

- Uns dies després del naixement de la llavor
- Quan, previsiblement, hagi començat l'arrelament de les gleves
- Després de cada segada, excepte si aquesta s'ha fet amb segadora que porti corró incorporat.

4.3.4.2. REG

El rec immediat a la sembra es farà amb les precaucions oportunes per a evitar el arrossegaments de terra i llavors. Es continuarà regant amb la freqüència i intensitat necessàries per a mantenir el sòl humit. Segons l'època de sembra i les condicions meteorològiques, el rec podrà espaiar-se més o menys.

Els moments del dia més indicats per a regar són les últimes hores de la tarda i les primeres del matí.

La quantitat d'aigua necessària, es difícil que no produeixi alteracions en la distribució regular de les llavors i en la uniformitat de la superfície. Es pot esperar, sense inconvenient, a que la germinació es produeixi naturalment; i així ha de fer-se necessàriament quan no es pugui assegurar la continuïtat en el reg. Aquesta és la raó de més pes a favor de les sembres i plantacions a la tardor.

4.3.4.3. PRECAUCIONS ADICIONALS

El problema de les llavors menjades per els ocells pot ser important. Existeixen diversos procediments per a espantar-los, i per tractar les llavors de manera que no siguin gaire agradables al gust. Potser el més eficient sigui la col·locació de trossos de cotó a uns centímetres per sobre del terra. Una cosa semblant passa amb les formigues, que poden prendre cap als seus formiguers quantitats importants de llavor. El tractament més fàcil en aquest cas, es fen servir algun dels productes comercialitzats amb aquesta finalitat.

En el cas de que es presentin aquestes circumstàncies, el Contractista consultarà amb la Direcció Ambiental d'Obra les precaucions a prendre.

Correspondran al Contractista les despeses que s'ocasionin amb aquest motiu, així com els de noves sembres si no hagués pres les mesures indicades.

4.4. EXECUCIÓ DE SEMBRES I HIDROSEMBRES

4.4.1. HIDROSEMBRES, DEFINICIÓ

Es defineix com hidrosembra la tècnica de sembra que consisteix en la projecció sobre un terreny, mitjançant una màquina anomenada hidrosembradora, d'una barreja de llavors, d'adobs, additius i aigua, sobre la qual posteriorment o en una sola operació, s'estén una capa de mulch.

4.4.2. PROCÉS DE SEMBRA AMB HIDROSEMBRADORA

PREPARACIÓ DE LA BARREJA: S'introduirà aigua al tanc de la hidrosembradora fins cobrir la meitat de les paletes de l'agitador, a continuació s'incorporarà el mulch, evitant que es formin blocs o grumolls a la superfície de l'aigua. S'afegirà aigua fins a completar $^3/_4$ parts de la capacitat total del tanc, mantenint el moviment de les paletes de l'agitador. A la vegada, s'incorporaran les llavors, adob i calcària. Es remourà la barreja durant deu minuts, i a continuació s'acabarà d'omplir amb aigua; també s'incorporarà l'estabilizador.

Abans de començar la sembra es remourà la barreja durant dos minuts. No es començarà el procés fins que no s'hagi aconseguit la barreja homogènia de tots els seus components.
EXECUCIÓ DE LA HIDROSEMBRA: El canó de la hidrosembradora es situarà inclinat sobre el pla horitzontal. La sembra es realitzarà a través del canó de la hidrosembradora, si es possible l'accés fins al punt de sembra, o en cas contrari, mitjançant una o varies manegues endollades al canó.

L'expulsió de la barreja es farà per una banda, de tal manera que el raig no incideixi directament a la superfície que s'hagi de sembrar, per a evitar que durant l'operació es produeixin moviments de fins al talús; i per altra banda, descrivint cercles, per evitar que la barreja projectada s'escorri pel talús. La distància entre la boca del canó o de la manegues i la superfície a tractar estarà en funció de la potència d'impulsió de la bomba, oscil·lant entre els 20 i 50 cm. En el cas de talussos la base dels quals no sigui accessible, s'haurà de recórrer col·locant manegues de tal manera que un altre operador pugui dirigir el raig des de sota.

Aquesta mateixa precaució s'haurà de prendre quan hi hagi vents forts, o hi hagi qualsevol altra circumstància que faci previsible una distribució imperfecta quan es llenci el raig des de l'hidrosembradora.

4.4.3. TAPAT DE LA HIDROSEMBRA

Immediatament després de l'hidrosembra es realitzarà el seu tapat.

4.4.4. RESEMBRA

Quan el naixement de la sembra sigui irregular o existeixin zones en que no s'hagi produït el neixement de les plantes ni concurreixin altres causes imputables a accions diferents a les que es realitzen durant l'hidrosembra, es procedirà a càrrec del Contractista, a la resembra. El Director Ambiental d'Obra determinarà les zones on s'hagi de realitzar aquesta operació.

4.4.5. MEDICIÓ I ABONAMENT

Tots els tipus d'hidrosembra contemplats en el present Projecte es mesuraran per m^2 de superfície hidrosembrada mesurada sobre el pla.

L'abonament de les unitats hidrosembrades es realitzarà fraccionant en tres parts:

- El 50% un cop s'acabi la hidrosembra en cada unitat d'actuació
- El 30% transcorreguts tres mesos des de l'execució, per aquelles parts on no sigui necessària la resembra prevista en l'article 4.4.4. i des de la recepció provisional de l'obra en les restants
- El 20% restant transcorreguts 12 mesos i un dia de l'execució, per aquelles parts de l'obra on no sigui necessària la resembra prevista en l'article 4.4.4. i des de la recepció provisional de l'obra en les restants

No s'abonaran les zones, situades dins de les unitats destinades a hidrosembrar, ocupades per material inadequat per l'establiment de la vegetació, que prèviament hagin estat excloses per la Direcció Ambiental d'Obra.

Tampoc seran per abonar aquelles zones colonitzades per la vegetació amb anterioritat a l'execució de la hidrosembra i que prèviament hagin estat excloses per la Direcció Ambiental d'Obra.

4.5. PLANTACIONS

4.5.1. PLANTACIONS DE TIPUS FORESTAL AMB PLANTA MENUDA

4.5.1.1. TIPUS DE PLANTA ADMISSIBLE

D'acord amb les prescripcions establertes per als materials necessaris per aquestes plantacions en l'article 3.4.4.4. i corresponents 4.6.4.1. i seran admeses només les plantes que reuneixin aquelles condicions.

En principi s'admetran plantes presentades en contenidor tipus FOREST-POT.

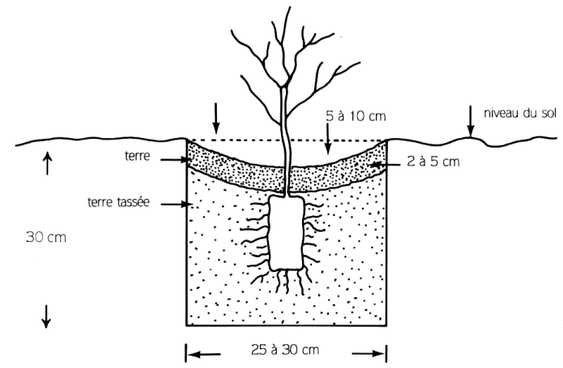
4.5.1.2. PROCÉS DE PLANTACIÓ

La plantació de la planta en FOREST-POT es realitzarà a mà, bé sobre terreny preparat en ple o sobre forats, segons criteri de la Direcció Ambiental d'Obra.

Simultàniament s'incorporaran les pastilles d'adob de alliberació gradual referides a l'article 3.2.3.

La forma i dimensions dels forats es fixen en l'esquema adjunt.

Després d'un rec a saturació, la planta es col·loca en el seu lloc amb precaució; la compactació es realitzarà en la perifèria del pa de terra, sense brutalitat, a fi de no danyar les arrels



4.5.2. PLANTACIONS DE TIPUS JARDINERIA

4.5.2.1. TIPUS DE PLANTA ADMISSIBLE. CLASSIFICACIÓ

El tipus de planta admissible per a plantacions de tipus jardineria és especificada a l'article 3.4.4.5. i corresponents 4.6.4.2.

4.5.2.2. PREPARACIÓ DEL SÒL

4.5.2.2.1. **Desfons**

El desfons consisteix en donar a la terra un conreu profund, de 50 cm. o més, amb la finalitat de trencar la compacitat del sòl, sense remenar-lo.

Aquesta operació s'efectuarà per mitjà d'un subsolador, de potència apropiada per la profunditat que s'hagi establert en el Projecte, i sobre sòl sec.

4.5.2.2.2. **Cultiu**

El conreu es defineix com l'operació encaminada a esponjar el sòl, alterant la disposició dels horitzons, fins a una profunditat aproximada de 25 a 30 cm.

El Contractista podrà escollir el procediment que consideri més apropiat per a efectuar aquesta operació, sempre que en la Memòria no s'indiqui una altra cosa.

El cultiu pot realitzar-se en qualsevol moment que el contingut del sòl en humitat sigui baix; d'altra manera, és difícil de treballar i hi ha un perill de posterior compactació, perdent precisament la qualitat que s'intenta millorar amb el cultiu. Encara que tradicionalment s'aconsella fer-ho a la tardor o a la primavera, amb una considerable anticipació sobre el moment de plantar o sembrar, rarament cal fer-ho així.

4.5.2.2.3. **Incorporació d'esmenes i adobs**

Les esmenes i adobs d'acció lenta s'incorporaran al sòl amb el conreu; només cal estendre'ls sobre la superfície abans de començar a llaurar.

Les esmenes húmiques han de fer-se uns dies abans de la plantació, i enterrar-se immediatament per a evitar pèrdues de nitrogen.
Les esmenes calcàries poden fer-se en qualsevol moment, amb una antelació mínima d'un mes sobre sembres o plantacions. Ha d'aconseguir-se una barreja íntima amb el terreny, el contingut de la qual en humitat ha de ser baix en el moment d'incorporar l'esmena. El material càlcic que es faci servir haurà també d'estar sec i tant dividit com sigui possible.

La incorporació d'esmenes calcàries ha de fer-se en operació "ex professo"; és a dir, no ha d'aprofitar-se l'operació per incorporar un altre material, com adob orgànic per exemple.

Els abonament locals, com els que corresponen a plantacions individualitzades, es faran directament en el forat, en el moment de la plantació, tal com s'indica en l'article corresponent 3.2.3.

4.5.2.2.4. **Excavacions**

Es defineixen com les operacions necessàries per a preparar allotjament apropiat a les plantacions. Els diferents tipus d'excavació per a plantacions es classifiquen com en l'article 3.4.4.5., i els replens de la mateixa manera.

- L'excavació s'efectuarà amb la major antelació possible sobre la plantació, per afavorir la meteorització de les terres.

- El volum de l'excavació serà el que consta expressament en el Projecte, per a cada espècie i mida.

En cas de no haver constància, com a norma general supletòria es seguiran les següents prescripcions, que contemplen les condicions actual i futura del sòl, per un costat, i el mida de la planta per l'altre.

Quan el sòl no és apte per a mantenir la vegetació, és precís proporcionar a les plantes un volum, més gran que l'ordinari, de terra de bona qualitat, disponible en els seus voltants. A més a més, el sòl no apte haurà de ser cobert després amb un revestiment impermeable, l'oxigenació i la penetració d'aigua de pluja disminuiran considerablement al no poder efectuar-se més que a través de l'orifici que quedi al voltant del tronc: resulta en conseqüència indispensable augmentar el volum de l'excavació.

El mida de la planta afecta directament el mida del forat, per l'extensió del sistema radical o les dimensions del tros de terra que l'acompanya.

VOLUMS DE L'EXCAVACIÓ

- Sòl acceptable:

  - Un metre cúbic (1 m^3 = 1 m^2 x 1 m) per als grups B, C, D, i els arbres del E.
  - Dos quaranta metres cúbics (2,40 m^3 = 2 m^2 x 1,20 m) per al grup A.

- Sòl impropi per a mantenir vegetació arbòria o arbustiva:

  - Dos metres cúbics (2 m^3 = 2 m^2 x 1 m) per als grups B, C, D, i arbres del E.
  - Quatre vuitanta metres cúbics (4,80 m^3 = 4 m^2 x 1,20 m) per al grup A.

- Sòl impropi per a mantenir vegetació arbòria o arbustiva, a cobrir després de la plantació amb material impermeable:

  - Quatre vuitanta metres cúbics (4,80 m^3 = 4 m^2 x 1,20 m) per als grups B, C,
  - D, i arbres del E.
  - Deu metres cúbics (10 m^3 = 8 m^2 x 1,25 m) per al grup A.

L'excavació corresponent als arbusts del grup E serà de dos-cents quaranta decímetres cúbics (2,40 dm^3 = 0,40 m^2 + x 0,60 m) i de cent vint-i-cinc decímetres cúbics (125 dm^3 = 0,25 m^2 + x 0,50 m) per al grup E, independentment de la naturalesa del sòl en tots dos casos.

Les plantes vives i anuals (Grup G) requeriran una excavació de quaranta centímetres (40 cm) en tota la superfície que ocupin. Si el sòl existent fos de l'excel·lent qualitat que requereixen l'excavació es substituiria per un conreu.

L'excavació necessària per a les sembres serà de trenta centímetres de profunditat.

4.5.2.2.5. **Replens**

Els replens seran del mateix volum que l'excavació.

En els casos de sòls acceptables, es faran amb el mateix excavat, vigilant de no invertir la disposició anterior de les terres.

Si els sòls no reuneixen les condicions suficients, la terra extreta es substituirà, en proporció apropiada o totalment, per terra vegetal que compleixi els requisits necessaris.

Quan els replens es realitzin en un forat de plantació s'aniran compactant per tandes, amb les precaucions que s'assenyalen en els articles següents.

4.5.2.3. PREGAUCIONS PRÈVIES A LA PLANTACIÓ

4.5.2.3.1. **Dipòsit**

Quan la plantació no pugui efectuar-se immediatament després de rebre les plantes, s'ha de procedir a dipositar-les. El dipòsit afecta només a les plantes que es reben amb arrel nua o coberta amb embolcall porós (palla, torreta de fang, guix, etc.); no és necessari, en canvi, quan es rep cobert de material impermeable (torreta de plàstic, llauna, etc.).

L'operació consisteix en col·locar les plantes en un forat, i en cobrir les arrels amb una capa de terra de 10 cm distribuïda de manera que quedin intersticis en el seu interior, per a protegir-les de la dessecació o de les gelades fins al moment de la seva plantació definitiva. Subsidiàriament, i amb l'aprovació de la Direcció d'Obra, poden col·locar-se les plantes en l'interior d'un munt de terra. Excepcionalment, i només quan no sigui possible prendre les precaucions abans assenyalades, es recorrerà a situar les plantes en un local cobert, tapant les arrels amb una material com fulles, tela, paper, etc. que les aïlli d'alguna manera del contacte amb l'aire.

4.5.2.3.2. **Dessecació i gelades**

No han de realitzar-se plantacions en època de gelades. Si les plantes es reben a l'obra, en una d'aquestes èpoques, hauran de dipositar-se fins que parin les gelades.

Si les plantes han sofert durant el transport temperatures inferiors a 0°, no han de plantar-se ni tan sols desembalar-se i es posaran així en un lloc cobert on puguin descongelar-se lentament (s'evitarà posar-les en un local amb calefacció).

Si presenten símptomes de dessecació, s'introduiran en un recipient amb aigua o amb un suc de terres i aigua, durant uns dies, fins que els símptomes desapareixen. O bé es dipositaran en un forat, cobrint amb terra humida la totalitat de la planta (no només les arrels).

4.5.2.3.3. **Presentació**

Abans de « presentar » la planta, es tirarà al forat la quantitat precisa de terra per a que el coll de l'arrel quedi després a nivell del sòl o lleugerament més baix. Sobre aquest particular, que depèn de la condició del sòl i dels cures que puguin proporcionar-se després, se seguiran les indicacions de la Direcció Ambiental d'Obra, i es tindrà en compte l'assentament posterior de l'aportament de terra, que pot establir-se, com a terme mig, al voltant del 15%. La quantitat d'adob orgànic indicada per a cada cas en el Projecte s'incorporarà a la terra de forma que quedi en les proximitats de les arrels, però sense arribar a estar en contacte amb elles. S'evitarà, per tant, la pràctica bastant corrent de tirar l'adob al fons del forat.

En l'orientació de les plantes se seguiran les normes que a continuació s'indiquen:

- Els exemplars de gran mida es posaran amb la mateixa que van tenir en origen

- En les plantacions aïllades, la part menys frondosa el sud-oest per a afavorir el creixement del brancatge al rebre el màxim de lluminositat

- Les plantacions continues (tanques) es faran de manera que la cara menys vestida sigui la més pròxima al mur, tanca o simplement a l'exterior

- Sense prejudici de les indicacions anteriors, la plantació es farà de manera que l'arbre presenti la seva menor secció perpendicularment a la direcció dels vents dominants. Cas de ser aquests vents freqüents i intensos, es consultarà a la Direcció Ambiental d'Obra sobre la conveniència d'efectuar la plantació amb una lleugera desviació de la vertical en sentit contrari al de la direcció del vent.

4.5.2.3.4. **Poda de la plantació**

El trasplantament, especialment quan es tracti d'exemplars anyencs, origina un fort desequilibri inicial entre les arrels i la part aèria de la planta; aquesta última, per tant, ha de ser reduïda de la mateixa manera que ho ha sigut el sistema radical, per a establir l'apropiada proporció i evitar les pèrdues excessives d'aigua per transpiració.

Aquesta operació pot i ha de fer-se amb totes les plantes de fulla caduca, però les de fulla persistent, singularment les coníferes, no acostumen a suportar-la. Els bons vivers la realitzen abans de subministrar les plantes; en cas contrari, es portarà a terme seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.

4.5.2.4. PLANTACIÓ

4.5.2.4.1. **Normes generals**

La plantació a arrel nua s'efectuarà, com a norma general, amb els arbres i arbusts de fulla primparada que no presentin especials dificultats per al seu posterior arrelament. Prèviament es procedirà a eliminar les arrels danyades per l'arrencament o per altres raons, vigilant de conservar el major nombre possible d'arreletes, i a efectuar el pralinatge, operació que consisteix en submergir les arrels, immediatament abans de la plantació, en una barreja d'argila, adob orgànic i aigua (a la que hem d'afegir una petita quantitat d'hormones d'arrelament), que afavoreix l'emissió de arreletes i impedeix la dessecació del sistema radical. La planta es presentarà de forma que les arrels no sofreixin flexions, especialment quan existeixi una arrel principal ben definida, i s'omplirà el forat amb una terra apropiada en quantitat suficient per que l'assentament posterior no origini diferències de nivell.

El trasplantament amb pa de terra (cepelló) és obligat per a totes les coníferes d'algun desenvolupament i per a les espècies de fulla persistent. El pa de terra (cepelló) ha d'estar subjecte de forma convenient per a evitar que s'esquerdi o es desprengui; en els exemplars de gran mida o desenvolupament, es seguirà un dels sistemes coneguts: embolcall de guix, fusta, etc. La Direcció Ambiental d'Obra determinarà si les envoltures poden quedar en l'interior del forat o han de retirar-se. En aquests cas, l'embolcall es deslligarà o separarà, una vegada col·locada la planta en l'interior del forat.

Al reomplir el forat i anar compactant la terra per tandes, es farà de forma que no es desfaci el pa de terra (cepelló) que rodeja a les arrels.

En la plantació d'estaques se seguiran les mateixes normes que en la plantació a arrel nua.

La plantació d'esqueixos, arrelats o no, s'efectuarà sobre un sòl preparat de la mateixa manera que s'assenyala per a les sembres., i deforma que es doni un contacte compacte entre les arrels o l'esqueix i la terra.

4.5.2.4.2. **Distanciaments i densitat en les plantacions**

Quan les plantes no estan individualitzades concretament en els plànols, per estar incloses en un grup on només s'assenyala la quantitat o per determinar-se la superfície a plantar sense indicació del nombre de plantes, es tindran en compte a l'executar l'obra les següents observacions:

- Si es busca un efecte immediat, les densitat de plantació poden ser més altes, encara que això comporti posteriorment dificultats en el desenvolupament de les plantes

- Si, com quasi sempre és més correcte, es considera el mida que assoliran les plantes en un termini raonable, es posaran a les distàncies i densitats que s'assenyalen a continuació, encara que el risc d'una primera impressió desfavorable

  Arbres: distaran entre si no menys de 2 a 6 m., segons el seu mida en estat adult. Al mateix temps, hauran de situar-se allunyats entre 3 i 5 m., també segons el mida definitiu, de les línies de drenatge i de les superfícies que poden alterar-se per la proximitat o emergència de les arrels.

  Arbusts: la distància de plantació oscil·larà entre un i dos metres i mig, d'acord amb el desenvolupament esperat.

  Matolls: es posaran d'una a sis plantes per metre quadrat.

  Tapisant i assimilables: es plantaran entre 10 i 25 per metre quadrat, segons el desenvolupament i la forma dels cultius, a judici de la Direcció Ambiental d'Obra.

  Tanques i pantalles: la distància entre plantes dependrà de l'espècie emprada i del seu mida actual; es mantindrà habitualment entre 25 cm. i 1 m. per a les tanques, i entre 1 i 3 m. per a les pantalles. Els tancaments defensius es plantaran en files paral·leles i alternades i amb poca separació: de 30 a 40 cm.

Aquestes normes poden ser substituïdes o complementades per les següents:

Els vegetals no arboris han de plantar-se a distàncies superiors a la seva alçada, o a distàncies iguals o superiors a la major dimensió que projectin perpendicularment sobre el sòl. D'aquestes dues xifres, corresponents a plantes adultes, es prendrà la major.

L'estimació anterior pot aplicar-se també als arbres en molts casos. Excepcions notòries són les repoblacions en grans superfícies amb planta de petit mida, i les espècies de mida fastigiat.

4.5.2.4.3. **Plantacions d'interior d'aigua**

La plantació s'efectua sobre el sòl enriquit amb aportacions de terra, en recipients de 30 cm. de profunditat com a mínim en els estanys artificials. Normes a seguir:

- El sòl d'aportació serà argilós
- No es faran adobs orgànics, la descomposició dels quals afavoreix el desenvolupament de plantes no desitjables, algues singularment
- La plantació, en el possible, es farà abans d'omplir d'aigua. D'altra manera, es cobrirà la terra del recipient amb una capa de grava per a evitar que es perdi o que s'embruti l'aigua.
- Eliminació radical de plantes estranyes
- Ha d'afavorir una temperatura elevada de l'aigua: suposada una orientació molt assolellada, els canvis d'aigua es faran a poc a poc
- El nivell de l'aigua ha de mantenir-se constant
- Les plantes han de quedar submergides: entre 5 i 20 cm les petites, i entre 30 i 60 cm les de mida més gran
- La plantació s'efectuarà, preferiblement amb plantes pròximes al desenvolupament adult, en els mesos d'abril a juliol

4.5.2.4.4. **Plantació de tanques i pantalles**

La finalitat d'aquestes plantacions pot ser:

- Impedir l'accés
- Impedir la visió: de l'obra des de l'exterior, de determinades zones interiors o exteriors, des de dintre
- Ornamental
- Protegir de l'acció del vent

Les operacions de plantació són les descrites en aquest apartat., amb la diferència de l'excavació feta normalment en rasa. Les dimensions d'aquest poden variar de 40 x 40 cm. a 1 x 1 m.; la secció més corrent és la de 60 cm. de costat.

La plantació de tanques pot fer-se en una o dues files; aquesta segona possibilitat exigeix una amplada mínima de forat igual a 60 cm., de forma que les plantes puguin col·locar-se separades de la paret del forat almenys 20 cm. En tots dos casos es vigilarà de mantenir la l'alineació requerida.

La col·locació d'una capa filtrant és necessària per a les tanques de coníferes i aconsellable per als altres si el sòl és poc permeable.

4.5.2.4.5. **Moment de la plantació**

La plantació ha de realitzar-se, en el possible, durant el període de repòs vegetatiu, però evitant els dies de gelades fortes, cosa que acostuma a excloure d'aquest període els mesos de desembre, gener i part de febrer. El trasplantament realitzat a la tardor presenta avantatges en els climes de llargues sequeres estiuenques i d'hiverns suaus, perquè a l'arribada de l'estiu la planta ha emès ja arrels noves i està en millors condicions per a afrontar la calor i la falta d'aigua. En llocs d'hiverns crus és aconsellable portar a terme els trasplantaments en els mesos de febrer o març.

Aquesta norma presenta, en canvi, nombroses excepcions: els vegetals de climes càlids, com les palmeres, cactus, etc. han de trasplantar-se a l'estiu; els esqueixos arrelen molt millor quan el sòl comença a estar caldejat, de finals d'abril endavant, o durant els mesos de setembre o octubre; la divisió vegetativa ha de fer-se també quan ja s'ha mogut la saba, època que sembla igualment la millor, en molts casos, per al trasplantament de les coníferes. La plantació de vegetals cultivats en torreta pot realitzar-se quasi en qualsevol moment, inclòs l'estiu, però ha d'evitar-se fer-ho en època de gelades.

4.5.2.4.6. **Plantacions tardanes a arrel nua**

La plantació a arrel nua d'espècies de fulla primparada ha de fer-se, com a norma general, dintre de l'època de repòs vegetatiu. Encara que, es presenta amb certa freqüència la necessitat de plantar-les quan la seva foliació ha començat; l'operació es portarà a terme, en aquest cas, prenent les següents precaucions addicionals:

- Poda forta de la part aèria, per a facilitar la tasca del sistema radical, procurant, en canvi, conservar la forma de l'arbre
- Supressió de les fulles obertes, vigilant, no obstant, de no suprimir les gemmes que poguessin existir en el punt d'inserció
- Aportació de nova terra per al forat, i utilització d'estimulants de l'arrelament
- Protecció del tronc contra la dessecació per un dels mitjans assenyalats

- Acollament de la base dels arbres o arbusts, fins a una alçada de 20 cm. per a aquests últims i 40 cm. per als primers

- Recs freqüents en el forat, i sobre el tronc i branques

4.5.2.5. OPERACIONS POSTERIORS A LA PLANTACIÓ

4.5.2.5.1. **Rec**

Es precís proporcionar aigua abundant a la planta en el moment de la plantació i fins que s'hagi assegurat l'arrelament; el rec ha de fer-se de manera que l'aigua travessi el pa de terra (cepelló) on es troben les arrels i no es perdi per la terra més esponjosa que les rodeja.

4.5.2.5.2. **Subjecció**

Per a assegurar la immobilitat dels arbres i evitar que puguin ser eliminats o tirats pel vent o que es perdi el contacte de les arrels amb el terra, cosa que originaria la fallada de la plantació, es col·locarà un tutor, ficat verticalment en terra, de mida proporcionat al de la planta, que es lliga a l'arbre plantat a l'alçada de les primeres ramificacions. Quan es prevegi una utilització llarga del tutor, i per a impedir que pugui ser víctima d'enfermetats i transmetre-les a l'arbre, se la tractarà submergint-la durant 15 minuts en una solució de sulfat de coure al 2% o d'una altra manera igualment eficient; també és possible, com és lògic, recórrer a un tutor metàl·lic.

El tutor s'enterra fermament, una vegada obert el forat i abans d'efectuar la plantació, de manera que s'interposi entre l'arbre i els vents dominants. La lligada de l'arbre al tutor que es faci de forma que permeti un cert joc, fins que es verifiqui l'assentament de la terra al forat, moment en el que es procedeix ja a una fixació rígida. En tot moment s'evitarà que el lligam pugui produir ferides al tronc, rodejant aquest amb una apropiada protecció.
En les plantes de fulla persistent o que tinguin un mida gran, la col·locació de tutors no és possible o no és suficient. Es recorre llavors a la fixació per mitjà de "vents", cordes o cables que es lliguen per un extrem al tronc de l'arbre a l'alçada convenient, i per l'altre costat al sòl. També en aquest cas ha de protegir-se el tronc.

Vents i tutors han de tensar-se periòdicament.

A la vegada, s'ha de vigilar la verticalitat després d'una pluja o d'un reg abundant i procedir, en el seu cas, a redreçar l'arbre.

4.5.2.5.3. **Proteccions**

Quan siguin previsibles les cremades al tronc per la proximitat d'èpoques caloroses i solellades, es protegirà el tronc amb un embolcall de palla, tela o paper especial, que no es retirarà fins a la tardor següent.

Aquesta protecció pot proporcionar-se també blanquejant el tronc amb una capa espessa de llet de calç.

Pot també ser necessari, sobretot en els jardins públics, dotar als arbres regent plantats d'un sistema de protecció que impedeixi que siguin moguts per causes diferents a les anteriors.

Quan les plantacions estiguin en llocs accessibles al bestiar, pot recorres a més a més, a empastifar l'escorça de les plantes amb una substància repel·lent.. La conveniència de portar a terme aquestes operacions queda sota la decisió de la Direcció Ambiental d'Obra.

4.5.2.5.4. **Recalçament**

L'operació de recalçar o colgar consisteix en cobrir amb terra el peu de les plantes, fins a una certa alçada.

En les plantes llenyoses, té com a finalitat:

- Protegir de les gelades al sistema radical

- Contribuir a mantenir la verticalitat

4.5.2.5.5. **Tractament de ferides**

Les ferides produïdes per la poda o per altres causes, hauran de ser cobertes per un màstic antisèptic amb la doble finalitat d'evitar la penetració d'aigua i la consegüent podrissió i d'impedir la infecció.

Es vigilarà que no quedi sota el màstic cap porció de teixit no sa i de que el tall sigui net, i s'evitarà fer servir màstic cicatritzant en empelts no consolidats.

4.5.2.5.6. **Ruixament amb aigua**

Aquesta operació consisteix en un rec, tan polvoritzat com sigui possible, que s'aplica sobre la part aèria dels vegetals, per a proporcionar humitat ambiental.

Ha d'evitar-se l'ús d'aigua freda, que podria perjudicar a la planta per un excessiu contrast amb la temperatura de l'aire.

4.5.2.6. TRANSPLANTAMENT

4.5.2.6.1. **Definició**

El trasplantament, als efectes d'aquest projecte, es defineix com canviar un vegetal del lloc on està plantat a un altre.

Es refereix aquest article als vegetals existents dintre de l'àmbit de l'obra o en les seves immediacions, encara que també puguin incloure els situats en llocs més allunyats. Comprèn les següents operacions:

- Elecció de les plantes
- Preparació per al trasplantament
- Arrancada
- Càrrega, transport i descàrrega
- Plantació

4.5.2.6.2. **Elecció de les plantes**

El trasplantament és una operació difícil i cara; només haurà d'intentar-se amb els vegetals que, pel seu mida o desenvolupament, posseeixin un valor especial i reuneixin, a més a més, les condicions de vigorositat que facin pensar en l'èxit. Gran part dels arbres de fulla primparada pot trasplantar-se sense dificultat a arrel nua quan la circumferència del seu tronc no excedeixi de 20 cm., mesurada a un metre del sòl.

Les espècies de fulla persistent, frondoses i coníferes, requereixen, per a poder ser trasplantades, que el sistema radical quedi inclòs en un pa de terra (cepelló) de terra; en contrapartida no hi ha límit, teòricament, a les dimensions del subjecte a trasplantar. Com és lògic, en canvi, el límit ve marcat per la necessitat de mantenir un equilibri, almenys mínim, entre el sistema radical i part aèria, i per la dificultat de manejament; pot escometre's, amb relativa facilitat, amb arbres de 5 m. d'alçada, i fins a 10 m.

4.5.2.6.3. **Preparació per al trasplantament**

Aquesta operació és necessària per a totes les espècies de fulla persistent i per a totes les de gran mida o d'arrelament difícil, i tant més necessària quan més mida i edat tingui la planta. Consisteix en excavar un forat al voltant de la planta a distància i en profunditat suficients per a que quedi inclòs el pa de terra (cepelló) futur; es tallen amb compte les arrels que hagin aparegut de manera que també quedin incloses; el clot s'omple amb terra de bona qualitat per a afavorir el desenvolupament en el seu interior de moltes arrels petites. L'operació pot fer-se en una o dues fases, durant el període de repòs vegetatiu, sent preferible i més segura la segona possibilitat.

En els casos en què la planta sigui gran o hagi de ser transportada lluny, s'ha d'assegurar la immobilitat del pa de terra (cepelló) rodejant-lo d'un embolcall de guix o de dogues de fusta convenientment apretades contra la terra.

4.5.2.6.4. **Arrencada**

Per a les plantes herbàcies, es donarà un rec unes hores abans de procedir a l'arrencada; l'operació no ha de fer-se tirant de la part aèria sinó introduint una de les eines fabricades amb aquesta finalitat per sota del nivell presumible de les arrels, o de manera que se'n tallin les menys possibles, per a poder treure la planta amb el sistema radical intacte i rodejat de terra. La plantació en el nou lloc pot fer-se immediatament.

Per als arbres i arbusts de fulla primparada i arrelament fàcil es "talla" la terra amb una aixada al voltant del tronc, a una distància i a una profunditat variable amb el mida de la planta; l'eina queda al terra, es fa palanca amb ella i s'estira suaument de la part aèria fins a completar l'arrencada.

En l'arrencament amb pa de terra (cepelló), es procedeix de manera semblant, però vigilant de no separar-lo de la planta, per això s'aixecarà el conjunt verticalment; si la planta no s'ha de plantar de seguida o s'ha de transportar, amb perill de que es trenqui el pa de terra (cepelló), s'envoltarà per un dels procediments usuals.

En l'ús de màquines, aconsellable per a un nombre elevat d'arrencades, queda a discreció del Contractista en tots els casos.

4.5.2.6.5. **Càrrega, transport i descàrrega**

Totes aquestes operacions es faran amb compte per a evitar trencaments, ferides i qualsevol mal en la part aèria o en el sistema radical.

En les plantes amb pa de terra (cepelló), i essencialment quan aquest sigui gran, han de prendre's totes les precaucions per a impedir que rebi cops; en concret, el pa de terra (cepelló) no ha de "rodar-se" per a facilitar el seu transport a l'obra.

En l'operació d'arrencada, càrrega i descàrrega d'arbres i arbusts és preferible que els obrers treballin en grups de dos o tres, i així s'haurà de fer a menys que la Direcció d'Obra indiqui el contrari.

4.5.2.6.6. **Plantació**

Aquesta operació es descriu en l'article 4.5.2. Haurà de fer-se a continuació de l'arrencada, sempre que sigui possible; si és previsible una demora d'un dia o més, es procedirà a dipositar les plantes.

4.6. DETALL DELS TREBALLS A REALITZAR.

El present Plec fa referència al**"projecte complementari de Mesures correctores d'Impacte Ambiental de Variant de Piera. Del PK 7+780 de la B-224 al PK 15+020 de la B-231. Piera. Clau: PC. VB- 98171-A2.2-C1"** i comprèn les següents actuacions:

- Tractament de talussos i terres vegetals
- Execució de sembres i hidrosembres
- Execució de plantacions i el seu manteniment inicial
- Mesures correctores d'impacte sobre fauna i usuaris

Com a norma general les obres es realitzaran seguint l'ordre que se estableix a continuació; aquest ordre podrà alterar-se quan la naturalesa o la marxa de les obres així ho aconselli, prèvia comunicació i vist i plau de la Direcció d'Obra.

- Mesures correctores d'impacte sobre fauna i usuaris.
- Tractament de talussos i terres vegetals
- Execució de sembres i hidrosembres
- Execució de plantacions i el seu manteniment inicial

El Contractista s'obligà a seguir les indicacions de la Direcció Ambiental d'Obra en tot allò que no se separi de la tònica general del Projecte i no s'oposi a les prescripcions d'aquest o altres Plecs de Condicions que s'estableixin per a les obres.

4.6.1. CONSERVACIÓ I TRACTAMENT DE TERRES VEGETALS

En la present Obra es preveia i ja es va realitzar l'extracció i acopi de terres vegetals per part de l'adjudicaria de l'Obra d'Enginyeria Civil, i va ser realitzada d'acord amb les prescripcions del Plec d'Infraestructures i les indicacions del Director Ambiental d'Obra.

4.6.2. TRACTAMENT DE TALUSSOS I TERRES VEGETALS

Tant mateix en el present Projecte la situació actual es la de l'obra acabada i els talussos executats i amb la terra vegetal col.locada i hidrosembrats.

En tot cas en el treball de camp realitzat s'ha pogut constatar que l'estat dels talussos es variable (part dels talussos han sofert percentatges variables de danys per erosions) i es per això que s'han analitzat un per un i s'ha confeccionat el Planol : Estat actual de talussos, percentatge de superfície a refinar.

Elements del Plec:

FR2B1107, Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals i petita maquinaria, per a un pendent del 12 al 50 %.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per a l'acabat del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Anivellament i repassada del terreny
- Rasclada
- Compactació

S'han considerat els mitjans següents:
- Mitjans manuals
- Motocultor
- Corró manual
- Minicarregadora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En l'anivellament i repassada del terreny:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Anivellament i repassada definitius del terreny

En la rasclada:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Rasclada del terreny

En la compactació:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Compactació superficial del terreny

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials. No han de restar bosses còncaves.
La rasclada s'ha de fer a tota la superfície, i amb les característiques indicades a la DT.
Quan es realitzi una compactació, el terreny ha de restar pla i amb la capa superficial compactada.

ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY:
Manipulació de les terres existents per tal de donar-lis la configuració i acabat superficial indicats a la DT.
No han de quedar en el terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 1,5 cm si l'acabat és per gespa i 3 cm per altres acabats.

MITJANS MANUALS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%

MITJANS MECÀNICS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
Per a realitzar l'anivellament i la repassada del terreny, prèviament han d'estar fets els treballs d'anivellament general i acondicionament del terreny per aconseguir les cotes fixades a la DT.
La rasclada del terreny s'ha de realitzar preferentment a final de l'estiu i abans de realitzar qualsevol tractament superficial o d'adobat.

COMPACTACIÓ:
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
Si al fer les primeres passades es produeixen defectes d'anivellament, s'han de corregir abans de continuar.
El nombre de passades ha de ser el que determini la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Medició i abonament : s'abonarà al preu FR2B1107sobre m2. Realment executats.

Del conjunt de les superfícies a on cal restaurar l'estat de les terres vegetals col.locades, es preveu que en un 15% d'elles s'hagi perdut la terra vegetal i no sigui suficient amb el tractament anterior d'anivellament de terres vegetals existents, sinó que calgui el tractament seguent :

GR3PU030, Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos

Escarificat en terreny en talús del 67% de pendent i incorporació de terra vegetal tractada, en una profunditat de 35 cm (en vertical, un cop assentada).

Inclou els següents treballs:

- Escarificat vertical en una profunditat de 20-30 cm en talús del 67% de pendent. Realitzat segons corbes de nivell. Es realitzarà manualment amb pic

- Càrrega, transport (1.000 - 5.000 m) i estesa de terra vegetal tractada, sobre talús del 67% de pendent, en una profunditat de 30-40 cm (en vertical). La terra vegetal haurà estat preparada amb barreja de fems curats d'ovella, cavall o vaca (20 kg/m^3). Es defineix l'extesa de terra vegetal en talús com l'operació de situar, en els llocs i quantitats indicades en el Projecte, una capa de terra vegetal. La càrrega i distribució es farà amb mitjans manuals segons indicacions de la Direcció Ambiental d'Obra

- Refinat de talús del 67% de pendent amb lleugera compactació. El refinat es farà de forma que quedi el terreny en petits sòlcs, segons les corbes de nivell i preparat per a poder rebre hidrosembres.

Medició i abonament : s'abonarà el preu GR3PU030 sobre m^3 realment executats.

4.6.3. HIDROSEMBRES.

H.i. HIDROSEMBRES TIPUS H1, HIDROSEMBRA DE TERRAPLENS, DESMUNTS I ZONES PLANES.

L'objectiu és realitzar una hidrosembra que serveixi per a l'estabilització dels talussos i zones planes, tot incorporant espècies d'alçada de desenvolupament baixa i espècies d'estiu, tot reduint despeses posteriors de manteniment per segues i risc d'incendis al mantenir-se verdes a l'estiu. Complementàriament en superfícies allunyades de la calçada es sembraran amb especies de flor afovoridores dels pol.linitzadors.

Espècies herbàcies possibles:

Dactylis glomerata

Festuca ovina

Festuca arundinacea

Koeleria vallesiana

Poa pratensis

Cynodon dactylon

Bromus rubens

Lolium perenne

Lolium rigidum

Hordeum bulbosum

Astragalus monspesulanus

Coronilla minima

Coronilla scorpius

Lotus corniculatus

Hippocrepis comosa

subfruticosa

Medicago sativa

Medicago lupulina

Medicago minima

Melilotus alba

Phalaris arundinacea

Psoralea bituminosa

Sanquisorba minor

Trifolium repens

Viccia sativa

Viccia peregrina

Onobrychis supina

La barreja contindrà de 4 a 6 espècies, meitat gramínies i meitat lleguminoses. En principi es fixa la següent barreja (tot tenint present els condicionants d'alçada de desenvolupament baixa i d'espècies d'estiu) :

Lolium perenne capri	30 %
Cynodon dactylon numex sahara/jackpot	10 %
Dactylis glomerata	10 %
Medicago lupulina	25 %
Lotus corniculatus	15 %
Medicago sativa aragon	10%

Es preferiran les espècies amb índex de concurrència baix o mitjà, i d'alçada de desenvolupament més baixa.

Les varietats es determinaran en el moment de realitzar l'hidrosembra entre aquelles que garanteixin millor els condicionants del Projecte.

La barreja definitiva serà proposada pels ofertants i serà definitivament fixada entre l'Adjudicatari i la Direcció Ambiental d'Obra, requerint-se en tot cas el seu vist-i-plau per escrit.

Es fixarà un tipus de barreja base d'herbàcies per a cadascun dels tipus d'hidrosembra definits en els articles següents.

L'Adjudicatari presentarà certificat de procedència de la llavor (preferentment de l'àrea del Projecte), de l'índex de puresa (sempre superior al 90 %) i del seu poder germinatiu (sempre superior al 90%).

El producte o multiplicació d'aquests dos darrers índexs serà sempre superior al 90 %.

Les llavors no podran estar contaminades per fongs, ni presentar signes d'haver patit cap malaltia micològica. Tampoc presentaran parasitisme de cap mena d'insectes.

Les llavors seran reconegudes i analitzades prèviament al seu ús per la Direcció Ambiental d'Obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser emprades.

El anàlisi s'efectuarà d'acord amb el Reglament de l'Associació Internacional d'assaigs de Llavors i amb altres disposicions vigents a la U.E.

La barreja definitiva es compondrà de la barreja base d'herbàcies H i .

Les hidrosembres es certificaran segons l'article 4.4.5.

Tot i l'elaboració en Fase de Projecte actual del Planol Estat Actual Hidrosembres-Capa Herbàcia on es distingeixen els talussos a resembrar en un 10 %, 50% ,100%, d'acord amb el seu estat actual, la Direcció Ambiental d'Obra revisarà talús per talús la nascuda d'herba de forma natural, poguent modificar l'aplicació de les espècies herbàcies mitjançant hidrosembra.

Normalment es habitual diferenciar els següents tipus d'hidrosembra:

H.1. Hidrosembra de zones planes.

H.2. Hidrosembra de terraplens de pendent 3H:2V.

H.3. Hidrosembra de desmunts de pendent 3H:2V.

En tot cas en el present projecte al tractar-se d'una hidrosembra de reforç que s'aplicarà on no hagi tingut èxit l' hidrosembra realitzada en Fase de construcció de l'obra principal, s'aplicaran les quantitats de llavor (elevades) pròpies per a un cas d' hidrosembra de desmunts.

4.6.3.1. H.1 HIDROSEMBRES TIPUS 1

HIDROSEMBRA DE REFORÇ DE ZONES PLANES,DE TERRAPLENS DE PENDENT 3H:2V I DE DESMUNTS DE PENDENT 3H : 2V. MES LLAVOR DE LOTUS DORYCNIUM I SALVIA VERBENACA.

L'objectiu és realitzar una hidrosembra de reforç que serveixi per a l'estabilització de talussosi en el seu cas zones adjuntes als mateixos, tot incorporant espècies d'alçada de desenvolupament baixa i espècies d'estiu, tot reduint despeses posteriors de manteniment per segues i risc d'incendis al mantenir-se verdes a l'estiu.

Les espècies herbàcies definides són les mateixes que les definides per a H.i. i s'aplicaran amb les mateixes prescripcions generals establertes en aquell article.

La barreja definitiva es compondrà de la barreja base herbàcies H1 (350 kg/ha).

En el cas de talussos d'alçada significativa i zones adjuntes amples, en que pot instal·lar-se en les superfícies allunyades de la calçada especies de flor afavoridores dels pol.linitzadors la hidrosembra amb herbàcies es reforçarà i complementarà amb una sembra manual immediatament anterior a l'aplicació de la hidrosembra amb les següents espècies:

Lotus dorycnium	10 kg/ha
Salvia verbenaca	10 kg/ha

Que hauran rebut el pretactament adequat i acceptat per la Direcció Ambiental d'Obra.

La sembra esmentada no es realitzarà en la banda de 3 m d'amplada adjunts a la calçada i que rebrà un manteniment de sega, ni en les bardes de vegetació arbustiva en els 2 primers metres pròxims a la calçada.

Un cop distribuïda la llavor es realitzarà una passada de rasclet per enterrar molt lleugerament la llavor de b, i amb anterioritat a la hidrosembra.

Les hidrosembres es certificaran segons l'article 4.4.5.

Tot i l'elaboració en Fase de Projecte actual del Planol Estat Actual Hidrosembres-Capa Herbàcia on es distingeixen els talussos a resembrar en un 10 %, 50% ,100%, d'acord amb el seu estat actual, la Direcció Ambiental d'Obra revisarà talús per talús la nascuda d'herba de forma natural, poguent modificar l'aplicació de les espècies herbàcies mitjançant hidrosembra.

Medició i abonament : s'abonarà al preu GR720001 sobre m^2, mesurats sobre el plànol i realment executats.

4.6.4. PLANTACIONS

4.6.4.1. PLANTACIONS TIPUS FORESTAL AMB PLANTA MENUDA

Les plantacions inclouen l'aprovisionament de planta i el procés de plantació sobre terrenys preparats segons l'article 4.6.2.

El procés de plantació queda definit en l'article 4.5.1.

S'abonaran, per unitat de plantació realment executada, segons la definició i preu corresponent a cada espècie i tipus.

En les plantacions, la Direcció Ambiental d'Obra, definirà la distribució dels diferents peus de les diferents espècies en el conjunt de les unitats de plantació, mantenint la densitat establerta en la definició dels tipus.

Les despeses de replanteig aniran a càrrec del Contractista.

La plantació inclou el subministrament de planta segons Plec, l'obertura de clots 30x30x30 cm, l'aportació de terra vegetal seleccionada i adob mineral, el tapat del clot segons especificacions, la formació d'escosell (en cas de terrenys en pendent no es formarà aigües amunt), la col·locació de protector d'escosell de fibra de jute i sac antitranspirant. la col·locació del protector forestal de planta, i els tres primers recs de plantació de 10 l/u cadascun, i col·locació de tutors allí on calgui.

El rec es realitzarà, escosell per escosell amb una pressió màxima d'una atmòsfera i un cabal màxim de 1l/2s, sense danyar l'escosell i sense vessar-lo.

El Director Ambiental d'Obra indicarà sobre el terreny la forma de realització dels treballs, vista la mostra que li presenti l'Adjudicatari.

En el cas de plantacions de tardor el manteniment fins a la recepció de les plantacions, inclòs en els preus de manteniment per rec, suposa un mínim de 7 recs de 8-10 l/u cadascun per planta, que es realitzaran com a mínim de la següent forma:

	ABRIL	MAIG	SETEMBRE	OCTUBRE	NOVEMBRE
1 er ANY	-	-		2 recs	1 recs
2 on ANY	2 recs	2 recs		-	-

Després de cada rec es refarà l'escosell, i quan s'acabi l'últim rec es farà una poda de formació.

En el cas de plantacions d'inici de primavera el manteniment, inclòs en els preus de manteniment per rec, suposa un mínim de 4 recs de 8-10 l/u cadascun per planta, que es realitzaran com a mínim de la següent forma:

	ABRIL	MAIG
1 er ANY	2 recs	2 recs

El preu de manteniment per segues inclou 4 bines o segues que comprendran la totalitat de la superfície, si no es diu lo contrari, i que es programaran de forma conjunta entre el Director Ambiental d'Obra i l'Adjudicatari.

En el moment de la plantació el pa de terra estarà completament mullat.

El primer rec de plantació es farà el primer o segon dia després de la plantació.

El contenidor C-3L, serà del tipus alt i estret i amb el fons en reixeta.

4.6.4.1.1. ***Plantació tipus P.F.S. Plantació forestal solei; 1800 u/ha; roure martinenc (1 sava), alzina carrasca (1 sava), pi pinyer (1 sava).***

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

					CODI PREU
ROURE MARTINENC	*Quercus cerrioides*	1 –2 saves	FOREST-POT 400	360 u/ha	GR61U201
ALZINA CARRASCA	*Quercus Rotundifolia*	1 –2 saves	FOREST-POT 400	1.080 u/ha	GR61U201
PI PINYER	*Pinus Pinea*	1-2 saves	FOREST-POT 400	360 u/ha	GR62U101

Segons característiques de presentació i qualitat establertes a l'article 3.4.4.4.

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantarà un total equivalent a 1.800 u/ha, segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra, en clots de 30x30x30 cm. Es plantaran formant petits rodals monoespecífics. Els peus de roure ocuparan la part baixa dels talussos perquè puguin rebre més humitat. Els peus d'alçina ocuparan la part del talús pròxim a la calçada per permetre la seva poda en cas necessari i per ser menys afectades per tombat per ventades.

Medició i abonament : s'abonarà per unitat de tipus de plantació, espècie, tipus i edat definida, incloses les operacions definides en l'article 4.6.4.1.

4.6.4.1.2. ***Plantació tipus P.F.O. Plantació forestal obac ; 1800 u/ha; roure martinenc (1 sava), alzina (1 sava), pi pinyer (1 sava).***

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

					CODI PREU
ROURE MARTINENC	*Quercus cerrioides*	1 –2 saves	FOREST-POT 400	540 u/ha	GR61U201
ALZINA	*Quercus ilex*	1 –2 saves	FOREST-POT 400	900 u/ha	GR61U201
PI PINYER	*Pinus Pinea*	1-2 saves	FOREST-POT 400	360 u/ha	GR62U101

Segons característiques de presentació i qualitat establertes a l'article 3.4.4.4.

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantarà un total equivalent a 1.800 u/ha, segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra, en clots de 30x30x30 cm. Es plantaran formant petits rodals monoespecífics. Els peus de roure ocuparan la part baixa dels talussos perquè puguin rebre més humitat. Els peus d'alçina ocuparan la part del talús pròxim a la calçada per permetre la seva poda en cas necessari i per ser menys afectades per tombat per ventades.

Medició i abonament : s'abonarà per unitat de tipus de plantació, espècie, tipus i edat definida, incloses les operacions definides en l'article 4.6.4.1.

4.6.4.1.3. ***Plantació tipus P.B.A.P.I. Plantació de matoll en talús adjunt a zona de bosc, en banda formant barda per a la prevenció d'incendis 2 u/m.l.; llentiscle, noguerola, aladern, marfull***

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

La finalitat és formar una barda adjunta a la carretera en àrees forestals amb vegetació menys inflamable molt tupida i sempre verda, que actuï com a limitadors d'inici d'incendis forestals.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
LLENTISCLE	*Pistacia lentiscus*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U201
NOGUEROLA	*Pistacia terebinthus*	3 saves	C-3L	GR66U203
ALADERN	*Rhamnus alaternus*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U201
MARFULL	*Viburnum tinus*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U201

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantaran un total de 2 u/m.l., en proporcions iguals per a les quatre especies en banda de 0,8 m. d'amplada mitjana, en clots 30x30x30 cm, formant trams mono específics d'uns 10-15 ml i segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra i marc 1 X 1 a portell i separat mínim 2 metres de l'extrem exterior de la vorera o cuneta, quan les disposi en aquesta posició. (deixant 2 m de banda de sega, inclòs banqueta i peu o cap de talús)

Medició i abonament : s'abonarà per unitat de tipus de plantació, l'espècie, tipus i edat definida, incloses les operacions definides en l'article 4.6.4.1.

4.6.4.1.4. ***Plantació tipus P.B.A.Z.A.. Plantació de matoll en talús adjunt a zona agrícola , en banda formant barda per a la separació d' arbrat de la calçada, 2 u/m.l.; ullastre, vinya borda, ginebró, sanguinyol.***

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

La finalitat és formar una barda adjunta a la carretera en àrees agrícoles tot formant una barda que alluny l'arbrat de la calçada en cas de tombat per ventades, i per formar coixí en cas d'accident.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
ULLASTRE	*Olea europea silv.*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U201
VINYA BORDA	*Vitis vinifera silv.*	3 saves	C-3L	GR66U502
GINEBRÓ	*Juniperus oxycedrus*	3 saves	C-3L	GR62U303
SANGUINYOL	*Cornus sanguinea*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U501

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantaran un total de 2 u/m.l., en proporcions iguals per a les quatre especies en banda de 0,8 m. d'amplada mitjana, en clots 30x30x30 cm, formant trams mono específics d'uns 10-15 ml i segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra i marc 1 X 1 a portell i separat mínim 2 metres de l'extrem exterior de la vorera o cuneta, quan les disposi en aquesta posició. (deixant 2 m de banda de sega, inclòs banqueta i peu o cap de talús)

Medició i abonament : s'abonarà per unitat de tipus de plantació, l'espècie, tipus i edat definida, incloses les operacions definides en l'article 4.6.4.1.

4.6.1.1.5. ***Plantació tipus P.E.F. Plantació d'enfiladissa forestal, heura de bosc. 2 u/m.l.; heura de bosc, 1 sava.***

L'objectiu d'aquesta plantació és la de cobrir mitjançant vegetació trepadora els murs necessaris per la disposició de la plataforma. En fase d'obra es concretaran els punts exactes de plantació al peu o cap dels murs i/ó escolleres.

				CODI PREU
HEURA	*Hedera helix*	1-2 saves	FOREST-POT 400	GR66U501

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

No s' admetran varietats de jardineria.

Es plantarà en alineació 2 u/m.l., segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra, en clots de 30X30X30 cm.

Medició i abonament : s'abonarà per unitat de tipus de plantació, espècie, tipus i edat definida, incloses les operacions definides en l'article 4.6.4.1.

4.6.4.1.6. ***Plantació tipus P.H.L. Plantació de matoll hidròfil lineal 2 u/m.l.; Salix purpurea, Salix eleagnos, 1 sava.***

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
SAULIC	*Salix purpurea*	Estaqueta arrelada d'un any Ø mínim estaqueta 2 cm	FOREST-POT 400	GR66U401
SARGA	*Salix eleagnos*			GR66U401

La procedència de les estaquetes a arrelar serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantaran un total de 2 u/m.l., amb proporcions equivalents per a les dues espècies; en clots 30x30x30 cm, i segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra i marc 1 X 1 a portell.

Medició i abonament : s'abonarà per unitat de tipus de plantació, espècie, tipus i edat definida, incloses les operacions definides en l'article 4.6.4.1.

4.6.4.1.7. ***Plantació tipus P.P.F. Plantació de passos de fauna, plantació de matoll atractiu a la fauna , en banda formant barda per a la conducció de la fauna als passos de fauna, 2 u/m.l.***

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

La finalitat és formar una barda arbustiva d'espècies atractives a la fauna pels seus fruits i que condueixi a la mateixa als passos de fauna.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
ARBOÇ	*Arbutus unedo*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U201
ARANYONER	*Prunus spinosa*	3 saves	C-3L	GR66U502
ROSER BORD	*Rosa canina*	3 saves	FOREST-POT 400	GR66U501
SAÜC	*Sambucus nigra*	2 saves	C-3L	GR66U502

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantaran un total de 2 u/m.l., en proporcions iguals per a les quatre especies en banda de 1,5m. d'amplada mitjana, en clots 30x30x30 cm, formant trams mono específics d'uns 2-3 ml i segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra i marc 1 X 1.

Medició i abonament : s'abonarà per unitat de tipus de plantació, l'espècie, tipus i edat definida, incloses les operacions definides en l'article 4.6.4.1.

4.6.4.1.8. ***Plantació tipus P.A.F.L. Plantació de matoll de flor en indrets significatius propers a enllaços i rodones 2 u/m.l.; ginesta, magraner,tamariu,baladre.***

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

La finalitat és formar una barda adjunta a la carretera en àrees pròximes a enllaços i rodones per tal de particularitzar-la de la resta del traçat i cridar l'atenció del conductor tot formant una barda que alluny l'arbrat de la calçada en cas de tombat per ventades, i per formar coixí en cas d'accident.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
GINESTA	*Spartium junceum*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U301
MAGRANER	*Punica granatum*	3 saves	C-3L	GR66U502
TAMARIU	*Tamarix africana*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U501
BALADRE	*Nerium oleander*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U201

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantaran un total de 2 u/m.l., en proporcions iguals per a les quatre especies en banda de 1,2 m. d'amplada mitjana, en clots 30x30x30 cm, formant trams mono específics d'uns 10-15 ml i segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra i marc 1 X 1 a portell i separat mínim 2 metres de l'extrem exterior de la vorera o cuneta, quan les disposi en aquesta posició. (deixant 2 m de banda de sega, inclòs banqueta i peu o cap de talús)

Medició i abonament : s'abonarà per unitat de tipus de plantació, l'espècie, tipus i edat definida, incloses les operacions definides en l'article 4.6.4.1.

4.6.4.1.9. ***Plantació tipus P.M.B. Plantació de mates i mates baixes en rodones i àrees on no reduir la visibilitat 3 u/ml.; Bruc d'hibern, espernallac, foixarda, coronil.la mínima, botja d'escombres, albada.***

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

La finalitat és formar una corona en sectors exteriors de rodones on no impedir la visibilitat tot conformant un coixí en cas d'accident.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
BRUC D'HIBERN	*Erica multiflora*	3 saves	C-3L	GR6BU102
ESPERNALLAC	*Santolina chamaecyparissus*	3 saves	C-3L	GR6BU102
FOIXARDA	*Globularia alypum*	2 saves	FOREST-POT 400	GR6BU101
CORONIL.LA	*Coronil.la minima*	2 saves	FOREST-POT 400	GR6BU101
BOTJA ESCOMBRES	*Lotus dorycnium*	2 saves	FOREST-POT 400	GR6BU101
ALBADA	*Anthyllis cytisoides*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U301

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantaran un total de 3 u/m.l., en proporcions iguals per a les sis especies en banda de 1,2 m. d'amplada mitjana, en clots 30x30x30 cm, formant trams mono específics d'uns 2-4 ml i segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra i marc 1 X 1 a portell i separat mínim 2 metres de l'extrem exterior de la vorera o cuneta, quan les disposi en aquesta posició. (deixant 2 m de banda de sega, inclòs banqueta i peu o cap de talús)

Medició i abonament : s'abonarà per unitat de tipus de plantació, l'espècie, tipus i edat definida, incloses les operacions definides en l'article 4.6.4.1.

4.6.4.1.10. ***Plantació tipus P.B.N.J.. Plantació de matoll alt en terraplè protegit per NewJersey adjunt a zona agrícola , en banda formant barda per a la separació d' arbrat de la calçada, 2 u/m.l.; arboç, auró negre, arç blanc.***

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

				CODI PREU
ARBOÇ	*Arbutus unedo.*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U201
AURÓ NEGRE	*Acer monspessulanum*	3 saves	C-3L	GR61U203
ARÇ BLANC	*Crataegus monogina*	3 saves	C-3L	GR66U502

La finalitat és formar una barda adjunta a la carretera en àrees agrícoles tot formant una barda que alluny l'arbrat de la calçada en cas de tombat per ventades.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantaran un total de 2 u/m.l., en proporcions 2.1.1, en banda de 1,2 m. d'amplada mitjana, en clots 30x30x30 cm, formant trams monoespecífics de 10-15 m. i segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra i marc 1 X 1 a portell i separat mínim 2 metres de l'extrem exterior de la vorera o cuneta, quan les disposi en aquesta posició. (deixant 2 m de banda de sega, inclòs banqueta i peu o cap de talús)

Medició i abonament : s'abonarà per unitat de tipus de plantació, l'espècie, tipus i edat definida, incloses les operacions definides en l'article 4.6.4.1.

4.6.4.1.11. ***Plantació tipus P.V.F. Plantació de vegetació filtrant i apantallament, Cupressus sempervirens***

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
XIPRÉ	*Cupressus sempervirens var. piramidalis*	2 saves	FOREST-POT 400	GR62U101

Es plantarà en alineació 2 u/m.l., separat mínim 2 metres de l'extrem exterior de la vorera o cuneta, quan les disposi en aquesta posició. (deixant 2 m de banda de sega, inclòs banqueta i peu o cap de talús)

Medició i abonament : s'abonarà per unitat de tipus de plantació, tipus i edat definida, incloses les operacions definides en l'article 4.6.4.1.

4.6.4.1.12. ***Plantació tipus P.A.P. Plantació de matoll de flor en indrets àrees no pròximes a calçada per afavorir insectes pol.linitzadors;10.000u/ha; ginesta, gatosa, albada, botja escombres, romaní , farigola***

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

La finalitat és formar unes zones allunyades de la calçada (perquè els insectes pol.linitzadors no interfereixin amb els conductors), on es disposaràn arbustives i mates baixes amb floracions diferenciades i afavoridores d'insectes pol.linitzadors.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
GINESTA	*Spartium junceum*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U301
GATOSA	*Ulex parviflorus*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U301
ALBADA	*Anthyllis cytisoides*	2 saves	FOREST-POT 400	GR66U301
BOTJA ESCOMBRES	*Lotus dorycnium*	2 saves	FOREST-POT 400	GR6BU101
ROMANÍ	*Rosmarinus officinalis*	2 saves	FOREST-POT 400	GR6BU101
FARIGOLA	*Thymus vulgaris*	3 saves	C-3L	GR6BU102

La procedència de la planta serà pròxima al ecotipus de la zona d'obra.

Es plantaran un total de 1 u/m2 en proporcions equivalents per a les sis especies en agrupacions mono especifiques de +/- 20 m2, en clots 30x30x30 cm, i segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra i marc 1 X 1 a portell i separat mínim 2 metres de l'extrem exterior de la vorera o cuneta, quan les disposi en aquesta posició. (deixant 2 m de banda de sega, inclòs banqueta i peu o cap de talús)

Medició i abonament : s'abonarà per unitat de tipus de plantació, l'espècie, tipus i edat definida, incloses les operacions definides en l'article 4.6.4.1.

4.6.4.2. PLANTACIONS TIPUS JARDINERIA. EXEMPLARS

Les plantacions inclouen l'aprovisionament de planta i el procés de plantació sobre terrenys preparats segons l'article 4.6.2. El procés de plantació queda definit en l'article 4.5.2.

S'abonaran, per unitat de plantació realment executada, segons la definició i preu corresponent a cada espècie i tipus.

En les plantacions, la Direcció Ambiental d'Obra, definirà la distribució dels diferents peus de les diferents espècies en el conjunt de les unitats de plantació, mantenint la densitat establerta en la definició dels tipus.

Les despeses de replanteig aniran a càrrec del Contractista.

La plantació inclou el subministrament de planta segons Plec, l'obertura de clots 50x50x50 cm, l'aportació de terra vegetal seleccionada i adob mineral, el tapat del clot segons especificacions, la formació d'escosell (en cas de terrenys en pendent no es formarà aigües amunt), la col·locació de protector d'escosell de fibra de yute i sac antitranspirant, la col·locació del protector forestal de planta, la col·locació del tutor tipus perxa de castanyer i els tres primers recs de plantació de 30 l/u cadascun.

El Director Ambiental d'Obra indicarà sobre el terreny la forma de realització dels treballs, vista la mostra que li presenti l'Adjudicatari.

En el cas de plantacions de tardor el manteniment fins a la recepció de les plantacions, inclòs en els preus de manteniment per rec, suposa un mínim de 7 recs de 30 l/u cadascun per planta, que es realitzaran com a mínim de la següent forma:

	ABRIL	MAIG	SETEMBRE	OCTUBRE	NOVEMBRE
1 er ANY	-	-		2 recs	1 recs
2 on ANY	2 recs	2 recs		-	-

Després de cada rec es refarà l'escosell, i quan s'acabi l'últim rec es farà una poda de formació.

En el cas de plantacions d'inici de primavera el manteniment, inclòs en els preus de manteniment per rec, suposa un mínim de 4 recs de 30 l/u cadascun per planta, que es realitzaran com a mínim de la següent forma:

	ABRIL	MAIG
1 er ANY	2 recs	2 recs

Després de cada rec es refarà l'escosell, i quan s'acabi l'últim rec es farà una poda de formació.

El preu de manteniment per segues inclou 4 bines o segues que comprendran la totalitat de la superfície, si no es diu lo contrari, i que es programaran de forma conjunta entre el Director Ambiental d'Obra i l'Adjudicatari.

En el moment de la plantació el pa de terra estarà completament mullat.

El primer reg de plantació es farà el primer o segon dia després de la plantació.

4.6.4.2.1. ***Plantació tipus P.F.E.R. Plantació Forestal exemplar en rodones.***

La localització d'aquest tipus de plantació queda definida en els plànols de plantacions.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
ALZINA	*Quercus*	de 300 / 400 cm d'alçada	CONTENIDOR	GR61U208
CARRASA	*rotundifolia*	Ø mínim al coll de l'arrel de 8 cm	C 40 MÍNIM	
ROURE	*Quercus*	de 300 / 400 cm d'alçada	CONTENIDOR	GR61U208
MARTINE	*cerrioides*	Ø mínim al coll de l'arrel de 8 cm	C 40 MÍNIM	
PI PINYER	*Pinus pinea*	de 175 / 200cm d'alçada	CONTENIDOR	GR62U108
		Ø mínim al coll de l'arrel de 6 cm	C 30 MÍNIM	

Es plantarà un total equivalent a 800 u/ha, amb proporcions 2:1:1, entre les tres espècies; segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra, en clots de 70x70x70 cm. Es plantaran formant petits rodals monoespecífics.

Medició i abonament : s'abonarà per unitat de tipus de plantació, espècie, tipus i edat definida, incloses les operacions definides en l'article 4.6.4.2.

4.6.4.2.2. ***Plantació tipus P.L.E.C.B. Plantació lineal exemplar al carril bici.***

La localització d'aquest tipus de queda definida en els plànols de plantacions.

El seu objectiu es proporcionar ombra als usuaris del carril bici. No es plantarà en el tram lineal proper a la rodona per no limitar les vistes a Montserrat.

El tipus de planta a utilitzar és el següent:

				CODI PREU
FREIXE	*Fraxinus angustifolia*	de 300 / 400 cm d'alçada Ø mínim al coll de l'arrel de 8 cm	CONTENIDOR C 40 MÍNIM	GR61U208
LLADONER	*Celtis australis*	de 300 / 400 cm d'alçada Ø mínim al coll de l'arrel de 8 cm	CONTENIDOR C 40 MÍNIM	GR61U208

Es plantarà un total equivalent a 1 unitat de plantació cada 5 ml., amb proporcions 1:1, entre les dues espècies; segons distribució a fixar pel Director Ambiental d'Obra, en trams lineals mono específics de deu exemplars, en clots de 70x70x70 cm.

Medició i abonament : s'abonarà per unitat de tipus de plantació, espècie, tipus i edat definida, incloses les operacions definides en l'article 4.6.4.2.

4.6.5. MANTENIMENT FINS A RECEPCIÓ DE LES PLANTACIONS

Es fixa per a les plantacions un període de manteniment fins a la recepció dels treballs de plantació. El manteniment consistirà bàsicament en el rec per planta, segues, podes, birbes, bines i els treballs de neteja dels escossells, segues etc.

4.6.5.1. SEGUES O BINES

DEFINICIÓ I EXECUCIÓ DE LES OBRES

Les segues que es realitzaran en el període de manteniment són:

- Quatre segues , en el conjunt de la superfície dels talussos, dues cada primavera, o una a la primavera i l'altra al començament de l'estiu.

- Quatre segues en zones planes, respectant les plantacions i deixant una alçada de tall d'uns tres centímetres (3 cm).

La primera sega es farà quan s'assoleixin els cinc centímetres (5 cm) no es necessari seguir la pràctica tradicional de fer la primera sega amb falç, en base a un hipotètic arren t de plàntules. L'operació por fer-se amb una segadora adequada, tenint relativament alt, a uns dos centímetres (2 cm) el nivell del tall.

L'alçada de tall serà augmentada en cas d'ús intensiu i/o temps sec i, es mantindrà habitualment entre mig (0,5) i dos centímetres (2 cm).

La freqüència de les segues serà decreixent amb temps sec i temperatures altes, i el mateix pel pas del corró. La sega sobre superfícies planes es farà alternativament en sentits oposats.

4.6.5.2. REGS

DEFINICIÓ I EXECUCIÓ DE LES OBRES

Es precís proporcionar aigua abundant a les plantes durant el període de garantia i fins que s'hagi assegurat l'arrelament. El rec s'ha de fer de manera que l'aigua traspassi el pa de terra que envolta les arrels i no es perdi per la terra circumdant. No ha de donar lloc a un rentat del sòl, erosionar el terreny i fenòmens de descolgament de plantes. Tampoc produirà afloraments a la superfície de les llavors ni de fertilitzants.

A la fi d'evitar fortes evaporacions i aprofitar al màxim l'aigua, els recs es realitzaran a primeres hores del matí i a les últimes de la tarda. Durant la tardor, hivern i primavera, l'horari de rec pot ampliar-se, segons criteri del Director Ambiental d'Obra.

Es faran recs de plantació i de manteniment per a cada unitat de plantació que quedaran distribuïts de la següent manera:

- 3 recs de plantació (inclosos en els preus de plantació)

- recs de manteniment fins a la recepció de les plantacions, durant tot el període de manteniment, segons l'esquema adjunt:

- En el cas de plantacions de tardor el manteniment fins a la recepció de les plantacions, inclòs en els preus de manteniment per rec, suposa un mínim de 7 recs de 10-30 l/u cadascun per planta, que es realitzaran com a mínim de la següent forma:

	ABRIL	MAIG	OCTUBRE	NOVEMBRE
1 er ANY		-	2 recs	1 recs
2 on ANY	2 rec	2 recs		

Després de cada rec es refarà l'escosell, i quan s'acabi l'últim rec es farà una poda de formació.

- En el cas de plantacions d'inici de primavera el manteniment, inclòs en els preus de manteniment per rec, suposa un mínim de 4 recs de 10-30 l/u cadascun per planta, que es realitzaran com a mínim de la següent forma:

	ABRIL	MAIG
1 er ANY	2 recs	2 recs
2 on ANY	-	-

Les dosis de rec seran de 8-10 litres per a cada unitat de planta d'1-3 savies (Codi Preu GRF 13310) i de 30 litres per a cada planta de major mida (Codi Preu GRF 13250). Aquestos recs i en l'esmentada quantitat es realitzaran escossell per escosell o de manera que cada escossell rebi la quantitat indicada de litres d'aigua.

S'exigiran les cubes i nombre d'operaris necessaris per a realitzar els recs de manteniment.

En qualsevol cas el nombre i freqüència de recs podrà variar en funció de la climatologia, i sempre sota la supervisió del Director Ambiental d'Obra.

4.6.6. MESURES CORRECTORES PER LA FAUNA I PELS USUARIS

L'objectiu és facilitar la disminució de l'efecte barrera de la carretera, tot disminuint els riscos de col·lisió amb la fauna que poguessin suposar danys a les persones. Això es pretén aconseguir adequant o millorant les condicions de funcionalitat de les obres que han de servir com a pasos de fauna, i en concret en les seguents actuacions.

4.6.6.1. GAVINELLES CONDUCCIÓ FAUNA. G.C.F.

L'objectiu es ajudar a conduir la fauna cap al pas superior O.F. 0.3 costat nord (la conducció d'acompanyament en el costat sur ja es realitza mitjançant marlets existents).

Les Gavinelles es col·locaran pel canto extern de la biona existent i en la seva mateixa longitud.

Permeabilitat de 40-50 %. De castanyer llençat de gruix 4-6 cm.de 1,55 m alçada. Lligades amb quatre fileres de fil trenat galvanitzat de gruix mínim 1,5 mm, Soportat en estaques de pi cada 2m. De 8cm ø i 2m. Alçada clavat 50 cm.(una de cada dos estaques es relligar a amb el pilar de la biona existent)

Medició i abonament : s'abonarà al preu FR9A0550 sobre ml. Realment executats.



4.6.6.2. DISPOSICIÓ CODOL ESTABILITZACIÓ CAMÍ-PAS DE FAUNA. D.C.P.F.

L'objectiu és estabilitzar i facilitar el pas pel camí-pas de fauna (sobre elevat de la llera) a la O.F. -0.35 Torrent de l'Abat. Que es malmet per l'erosió de les aigües que l'hi aboca la cuneta de guarda de PK creixent.

Es col·locarà en un gruix de 20 cm.



Elements del Plec :

FR3PA624, Còdol de riu de 75 a 100 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:

- Còdol de riu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material codolos
- Incorporació al terreny del material codolos

CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Medició i abonament : s'abonarà al preu FR3PA624 sobre m3. Realment executats.

4.6.6.3. DISPOSICIÓ TANCA PROTECCIÓ CAIGUDA USUARIS. T.P.C.U.

L'objectiu és situar una tanca a la coronació de les O.F.Pas Inferior i O.D. que impedeixi la potencial caiguda a diferent nivell d'usuari de la carretera que transites pel corresponent terraplè.

Elements del Plec:

G6A15403, Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expanssius i part proporcional de pals per a punts singulars.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:

- Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
- Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
- Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca.
En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

S'abonarà al preu G6A15403 sobre ml. realment col·locats

CAPÍTOL V

5. DISPOSICIONS GENERALS

5.1. CONDICIONS GENERALS

5.1.1. PREUS UNITARIS

En les normes de medició i abonament contingudes al Capítol V, s'entendrà sempre que els preus unitaris es refereixen a unitat d'obra acabada d'acord amb les indicacions dels Documents del Projecte. Per tant, aquestes inclouran totes les despeses que el subministrament i l'ús de materials i la realització d'unitats d'obra puguin ocasionar per
qualsevol concepte, en especial els impostos de tota mena que graven els conceptes en el mercat.

Les excepcions que pugessin donar-se a aquesta norma general constaran expressament en el Pressupost.

La descripció de materials i unitats d'obra que figuren en els Capítols II i IV d'aquest Plec no és exhaustiva; per tant, és només enunciativa i dirigida simplement a la millor comprensió de les característiques del treball a realitzar. En conseqüència, els materials no ressenyats i les operacions no descrites que siguin manifestament necessàries per a executar una unitat d'obra es consideren inclosos en els preus d'abonament.

5.1.2. MATERIALS SUBSTITUÏTS

En les substitucions degudament justificades i autoritzades, els nous materials seran valorats segons els preus que regeixin en el mercat en el moment de redactar el document que autoritzi la substitució.

Si a judici de la Direcció Ambiental d'Obra la substitució estigués justificada i, per tant, s'hagués dut a terme, el Contractista no podrà reclamar cap pagament pels treballs realitzats i no acabats en les unitats d'obra afectades per la manca del material la substitució del qual s'havia proposat. Aquestes unitats d'obra podran ser contractades de nou lliurement.

5.1.3. UNITATS D'OBRA NO PREVISTES

Si fos necessari realitzar una unitat d'obra no prevista, el nou preu es determinarà contradictòriament conforme a les condicions generals i considerant els preus dels materials i de les operacions que figuren en altres unitats del Projecte.

La fixació del preu haurà de fer-se prèviament a l'execució de la nova unitat, mitjançant acord de la Direcció d'Obra i del Contractista.

Qualsevol alternativa d'execució no està subjecte a cap modificació de contracte ni pot ser objecte de reclamació.

5.1.4. OBRA ACCEPTABLE I INCOMPLERTA

Quan per qualsevol motiu fos necessari valorar una obra com a acceptable, però incomplerta o defectuosa, la Direcció Ambiental d'Obra determinarà el preu d'abonament després de sentir al Contractista. Aquest podrà optar entre acceptar el preu i acabar o refer l'obra segons condicions proposades, sempre que estigui feta dintre del termini d'execució.

5.1.5. MEDICIÓ I ABONAMENT

La medició i abonament es faran per unitats d'obra de les que figuren en el Pressupost i amb la periodicitat que per a cada obra s'assenyala en les Condicions Particulars.

5.1.6. PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

Els imports associats a aquestes partides es podran justificar amb preus contractuals o amb factures. En aquest segon cas serà preceptiu presentar la factura original o còpia compulsada davant de notari i pel seu abonament es considerarà l'import de la factura abans IVA com import d'execució material.

5.2. DISPOSICIONS APLICABLES

5.2.1. CANVI D'ESPÈCIES O VARIETATS

La Direcció Ambiental de l'Obra podrà canviar algunes espècies o varietats assenyalades en el Projecte per altres de semblants quan la situació del mercat de plantes o qualsevol altra circumstància així ho aconselli.

En el seu cas, la nova unitat es valorarà d'acord amb els preus del pressupost, si no s'hi troba inclosa, la Direcció Ambiental d'Obra i el Contractista seguiran el marcat en l'article referent a preus contradictoris.

5.2.2. PREUS CONTRADICTORIS

Si per establir-se alguna modificació, s'utilitza alguna unitat d'obra no prevista en el quadre de preus, es determinarà, abans de l'execució, el nou preu d'acord amb les condicions generals.

5.2.3. ABONAMENT D'OBRA INCOMPLERTA O DEFECTUOSA.

Quan per qualsevol motiu fos necessari valorar una obra com a incomplerta o defectuosa però acceptable a judici de la Direcció Ambiental d'Obra aquesta determinarà el preu o partida d'abonament després d'escoltar al Contractista, el qual haurà d'acceptar aquella resolució, excepte en el cas en que estan en període d'execució decideixi acabar l'obra o subsanar els defectes, sempre dintre del termini d'execució.

Si alguna obra que no s'hagués executat exactament segons les condicions estipulades fos en canvi admissible, podrà ser rebuda provisionalment, però el contractista quedarà obligat a acceptar la reducció del valor que l'Administració aprovi, llevat que prefereixi enderrocar-la a càrrec seu i refer-la d'acord amb les condicions establertes.

5.2.4. PROGRAMACIÓ D'OBRES.PERIODES D'INTERVENCIO.

El Contractista presentarà a la Direcció Ambiental de l'Obra durant els primers quinze dies de treball, el programa d'obres indicant els terminis parcials i dades d'acabament de les diferents unitats d'obra, que hauran de ser compatibles amb el termini d'execució.

Aquest pla, una vegada aprovat per la Direcció Ambiental d'Obra, quedarà vigent per al desenvolupament de l'obra, havent de sol·licitar-se expressament tota modificació al pla previst i aprovat. En aquest pla s'indicaran els medis auxiliars que es poden utilitzar en el desenvolupament de les obres, mitjans que en cap cas podrà el Contractista retirar-los sense autorització de la Direcció Ambiental de l'Obra.

L'Acceptació del pla i la relació de mitjans auxiliars proposats pel Contractista no implica cap exempció de la seva responsabilitat en el cas d'incompliment dels terminis parcials o totals acordats.

El Contractista augmentarà els mitjans auxiliars i el personal tècnic sempre que la Direcció Ambiental d'Obra comprovi que és necessari per al desenvolupament de les obres en els terminis previstos.

5.2.5. SUBCONTRACTE

El Contractista general tindrà la possibilitat de donar a preu fet o subcontractar qualsevol part de l'obra. Per a això, caldrà que prèviament obtingui en la Direcció Ambiental d'Obra l'oportuna autorització, havent d'informar de la seva intenció i de l'extensió del subcontracte.

5.2.6. TERMINI D'EXECUCIÓ

Les obres a les que es refereix el present Plec s'executaran en els terminis previstos en l'article 2.1. Aquest termini es comptarà a partir de la dada d'adjudicació definitiva.

Per començar l'execució de les obres, el Contractista haurà d'obtenir els permisos i llicències necessàries.

5.2.7. TERMINI DE GARANTIA

En el present projecte de plantacions la recepció provisional coincideix amb la recepció definitiva.

El termini de garantia per a les obres a què es refereix el present Plec és la recepció definitiva.

En aquest període la conservació anirà a càrrec del Contractista.

En qualsevol cas, s'entendrà l'obra realment executada en el moment de la recepció definitiva.

En aquest moment es farà el recompte de les plantacions i, en cas de que no estiguin en les seves degudes condicions, tant l'hidrosembra com les plantacions, es produirà una penalització contra l'aval de contracte de la forma següent:

Deduït un 8% de possibles desviacions, es penalitzarà cada arbre mort amb el triple del preu de la seva plantació i nº de recs fins a la recepció, i el mateix per cada m^2 de l'hidrosembra, ja que en la partida de manteniment i conservació es preveu la despesa per tal que tota la plantació resti viva i arrelada en el moment de la recepció definitiva al final del termini de garantia.

5.2.8. MATERIALS QUE NO REUNEIXEN LES CONDICIONS NECESSÀRIES

Quan els materials no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec o, a falta de prescripcions formals en aquest, es reconeixes o demostrés que no eren apropiats per a la seva finalitat, la Direcció Ambiental d'Obra donarà ordre al Contractista, per què a càrrec seu, els substitueixi per uns altres que sí reuneixin les condicions o serveixin per la finalitat a la que s'han de destinar.

5.2.9. MESURES DE PROTECCIÓ I NETEJA

El Contractista queda obligat a adoptar les mesures necessàries per a proporcionar seguretat al trànsit pels accessos a la zona mentre durin les obres, havent de mantenir al seu càrreg les senyals o instal·lacions auxiliars que es necessitin.

Aniran a càrrec del Contractista les indemnitzacions degudes a perjudicis ocasionats a tercers, com a conseqüència d'accidents deguts a una senyalització insuficient o defectuosa

Entre d'altres s'adoptaran les seguents mesures:

- Instal·lació de tots els dispositius que garanteixin la seguretat de l'obra, la via pública, les vies privades, els accessos i els camins adjacents.

-Establiment, per a totes les intervencions a la via pública d'un encarregat de trànsit,

- Prohibida la càrrega de camions a la via pública, excepte autorització expressa.

- Proporcionar, durant tota la durada de les obres, equips de primers auxilis contra el risc d'incendi i col·lapse,

- Subministrament i instal·lació de senyals de seguretat a la carretera, a les sortides de l'obra, prèvia obtenció de l'autorització de l'administració competent.

- Senyalització diürna i nocturna d'acord amb les disposicions municipals.

- Protecció dels usuaris (vianants i automobilistes).

- Dispositius específics per a discapacitats.

Seguretat de les obres

El Contratista s'encarregarà de totes les mesures necessàries per a la seguretat de les obres. El Contratista respondrà íntegrament dels accidents o danys causats a tercers, al seu personal o als seus equips per incompliment de les mesures de seguretat o falta de vigilància respecte a les especificitats del terreny i no podrà interposar cap recurs contra l'òrgan de contractació durant l'execució o en ocasió del contracte. El lloc està situat parcialment en una zona inundable, el Contratista s'assegurarà de deixar les seves màquines fora de l'aigua fora de les intervencions i de no deixar cap equip en zona inundable (llauna de gasolina, etc.). Es disposarà de llocs d'emmagatzematge per a les màquines. Es presentaran a la Direcció d'Obra abans de la seva instalació.

5.2.10. MESURES DE PROTECCIÓ MEDIAMBIENTAL.

Particularitat del lloc

El Contratista ha d'adoptar totes les mesures necessàries per garantir que no es produeixin danys a les obres existents de qualsevol tipus (construccions, murets, xarxes vegetals, sòls, etc.) que es trobin durant l'execució de l'obra.

El Contratista assumirà tota la responsabilitat dels danys que pugui causar durant la durada de l'obra i el període de garantia. Així, la destrucció de plantes o el deteriorament dels sòls fora de l'àrea d'ocupació de l'obra es restauraran completament a costa del Contratista.

Així mateix, en la superfície diractament afectada per les obres previstes, les intervencions exagerades sobre el medi natural seran objecte d'informe que podrà conduir a la restauració del lloc. El Contratista no podrà presentar reclamacions de cap tipus, ja que el recorregut, o la ubicació de les estructures existents, l'obliga a adoptar mesures específiques de protecció sigui quina sigui la seva extensió i intensitat.

S'especifica que no esta autoritzat cap tipus de foc a l'obra, cap abocament de deixalles, i que cap gos sense corretja pot deambular per l'obra.

Recordatori general

Tenint en compte els objectius ecològics del projecte i el context ambiental en què es desenvolupa, les empreses han de prendre totes les mesures per assegurar el compliment de les diverses normatives o ordres vigents relatives a la protecció del medi ambient en tots els seus aspectes: context ambiental de l'emplaçament, soroll, aigua, residus, residents locals.

Així, es donarà molta importància a les mesures preses per al respecte del medi ambient tant en l'obra com pel que fa al transport. Entre elles, el respecte a l'entorn natural limitant les intervencions de desvegetació i moviments de terres a les estrictes necessitats del projecte, el respecte al veïnat i a les infraestructures existents limitant el temps necessari per a les intervencions d'obra i les molèsties per soroll i contaminació, així com limitar les molèsties als terrenys veïns i a les infraestructures existents.

Identificació de riscos

Les principals restriccions i/o riscos ambientals identificats són els següents:

- El risc de degradació d'espècies i/o hàbitats naturals. En aquest sentit, no es permetrà la tala d'arbres o arbustos sense l'acord del Director d'Obra, si això passés, se substituirà a càrrec del contractista. Quan el moviment de terres es realitzi prop d'arbres o arbustos el contractista adoptarà les mesures necessàries per limitar la destrucció del sistema radicular. Indrets especialment sensibles seran fitats i es consideraran exclosos de qualsevol afecció.

- la difusió de sòlids en suspensió i la qualitat de l'aigua durant els moviments de terres,

- el risc de contaminació accidental,

- El risc de propagació d'espècies exòtiques invasores.

El risc de contaminació accidental

Durant l'obra s'implementaran diverses mesures per evitar que es produeixi contaminació accidental de les aigües superficials i subterrànies :

- La maquinària i els equips de construcció seran revisats i mantinguts periòdicament per evitar fuites o mal funcionaments,

- El manteniment i subministrament de lubricant i combustible a maquinària i equips de construcció es realitzarà sobre retenció estanca a la zona d'instal·lació de l'obra, lluny de l'aigua,

- L'emmagatzematge de productes nocius per al medi ambient (olis, combustibles, lubricants, ...) es limitarà a quantitats mínimes i es realitzarà sobre retenció estanca a la zona d'instal·lació de l'obra i sota cobert, lluny de l'aigua. Preferentment el manteniment de la maquinaria es realitzarà a les instalacions centrals de la constructora.

- Els kits anticontaminació, els productes absorbents, estaran permanentment disponibles in situ, el més a prop possible dels llocs de treball.

En cas d'incidència, els contractistes adjudicataris del contracte ho han de comunicar immediatament a la Direcció d'Obra i s'iniciarà i el tractament de la contaminació al més aviat possible. A continuació, es durà a terme una investigació per determinar les causes i els mitjans addicionals de prevenció que s'implementaran.

L'entorn de l'obra i les instal·lacions de l'obra es mantindran perfectament netes (sense paper, escombraries, ferralla, llaunes...). Els residus s'emmagatzemaran temporalment en contenidors que es buidaran regularment. Tots els residus degudament separats(escombraries, formigó, fustes, ferralles, runes, metalls, etc.) seran evacuats regularment fora de l'obra d'acord amb la normativa vigent.

Prevenció de la propagació de plantes exòtiques invasores

Durant la fase de construcció s'aplicaran diverses mesures per evitar la propagació de plantes exòtiques invasores:

- Conscienciació de les empreses titulars dels contractes per part del contractista principal davant la problemàtica de les "espècies exòtiques" (plantes i animals),

- Inventari de l'obra i dels llocs de pas, previ a l'inici de les obres,

- Desarrelament sistemàtic (en superfícies directament afectades per la obra) de plantes d'Arundo i Cortaderia i tractament de restes segons normativa, en l'inventari previ a la zona d'obra i en cas de detecció posterior durant tota la durada de l'obra.

- Inspecció visual i neteja de maquinària i equips de construcció a l'arribada i sortida de la zona de treball, en particular els camions que transporten terres.

Afeccions al mediambient

El projecte no comporta afeccions significatives am medi ambient. Amb tot, el contratista haurà d'adoptar totes aquelles mesures necessàries per tal de minimitzar qualsevol afecció al medi causat per les obres. En concret s'hauran d'adoptar les següents mesures:

Impacte sobre l'atmosfera; Emissions de pols

- - Limitar la velocitat màxima de circulació dels vehicles d'obra a 20 km/h en el transvasament de terres i transport de materials.
- - Cobrir completament els materials pulverulents transportats per vehicles i camions amb lones.
- - Revisar periòdicament els motors de combustió i els tubs d'escapament de la maquinària i els vehicles de transport.
- - Localitzar els emmagatzematges de materials pulverulents en zones ubicades a sotavent respecte del vent dominant.
- - Instal·lar sistemes físics per evitar la dispersió de partícules (pantalles paravents, murs de contenció o sistemes equivalents) en els apilaments de materials pulverulents.
- - Adequar l'alçada dels apilatges perquè no superi l'alçada dels sistemes físics instal•lats.

Contaminació acústica:

- - Fixar l'horari de treball a l'entorn de les zones habitades urbanitzades, com a màxim, de 8 a 20 h. A la resta de zones d'obra l'execució dels treballs es restringirà a la franja horària diürna, de 7 a 23 h.
- - Situar les zones d'abassegament de materials, parc de maquinària, abocadors i demés àrees de serveis auxiliars en zones allunyades respecte els nuclis habitats més propers a la zona.
- - Controlar les emissions sonores de la maquinària pesada per evitar molèsties sonores d'importància, especialment si les obres es realitzen durant l'època de cria i nidificació d'espècies faunístiques sensibles. En aquest sentit caldrà garantir el compliment de l'establer pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, i la Directiva 2000/14, per les quals pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure; la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació; i el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.
- - S'evitarà en la mesura del possible la realització simultània de dos o més activitats especialment sorolloses.
- - Es seleccionarà la maquinària adequada en funció de la seva potència, adequada a cada actuació, de manera que s'eviti la utilització d'unitats de major capacitat de treball de la necessària.

Afectació a cursos fluvials:

- Sol·licitar autorització a l'ACA/CHE per actuacions en DPH

- Delimitació física de l'àrea de treball.

- Compliment del Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. En aquest sentit s'ha de disposar dels dipòsits adequats per la retirada dels residus generats per l'obra, particularment dels destinats a emmagatzemar olis, combustibles i altres tipus de substàncies perilloses. Aquests dipòsits hauran de garantir una estanqueïtat del 100%

- Garantir en tot moment la funcionalitat de la xarxa de drenatge natural del terreny. Restituir de forma immediata les cunetes o rases que resultin afectades durant la fase d'obres col·locant tubs de drenatge provisionals si és necessari.

- Evitar l'acopi de materials, terres i estacionament de la maquinària prop de la xarxa de drenatge natural del terreny

- Exercir un control exhaustiu del manteniment de la maquinària, prohibint l'abocament d'olis i hidrocarburs en qualsevol punt de l'obra

- Prohibir l'abocament de les aigües de neteja de la maquinària i les diferents instal•lacions auxiliars a qualsevol punt de l'entorn més proper a l'obra

- Evitar la realització de moviments de terres durant els moments de fortes pluges i/o en previsió de grans avingudes

Risc d'incendi forestal

- Encintat de les àrees de vegetació que formen part d'HIC

- Encintat de l'àrea estricta de l'obra

- No superar el límit del marcatge estricte de l'obra.

- Acotar els treballs de d'aclarida selectiva i esporgada de branques baixes

- Queda prohibit el crema les restes vegetals que es generin en els treballs desbrossada. Les restes vegetals generades es transportaran a abocador controlat, o s'utilitzaran per a recobriment s de sorra de platja en indrets a concretar per la Direcció d'Obra

- Instal·lar senyals de perill d'incendi forestal.

- Disposar permanentment a l'obra, mentre duri aquesta, dels mitjan d'extinció de capacitat mínima per a intervenció immediata.

- Informar i formar al personal d'obra de les mesures de prevenció d'incendis, de compliment obligatori. En aquest sentit estarà totalment prohibit encendre foc de qualsevol tipus.

- Quant sigui necessari realitzar activitats que suposin un rics d'incendi (utilització de radials, execució de soldadures,... etc. en àrees pròximes amb vegetació forestal), a més de les que fixa la normativa vigent, s'adoptaran mesures addicionals de prevenció com és el disposar a peu d'obra d'equips d'intervenció immediata (extintors) i remullar els entorns de l'àrea d'activitat. En tot cas es complirà la normativa vigent i es disposarà dels permisos pertinents.

Balanç de terres

- Pels rebliments i terraplens es prioritzarà la reutilització de les terres d'excavació de la pròpia obra, sempre que compleixin amb els requeriments de característiques i qualitat.

- Els sobrants de terres es portaran a dipòsit controlat de terres i runes, tal com es preveu en el Pla de Gestió de Residus, sempre que no sigui possible el seu aprofitament en obres pròximes .

Abocadors i préstecs:

- - En els moviments de terres es prioritzarà la reutilització de les terres d'excavació de la pròpia obra, sempre que compleixin amb els requeriments de característiques i qualitat.
- - Els sobrants de terres es portaran a dipòsit controlat, tal com es preveu en el Pla de Gestió de Residus, sempre que no sigui possible el seu aprofitament en obres pròximes.
- - Pel que fa als préstecs s'utilitzaran extraccions a cel obert degudament legalitzades d'acord amb la Llei 12/1981 i el Decret 343/1983 de la Generalitat de Catalunya; l'autorització de l'ús d'aquestes àrees de préstec s'haurà de realitzar d'acord amb la normativa vigent.

Afectació a la fauna:

- - Prospecció prèvia de fauna protegida
- - Controlar els nivells màxims sonors i la generació de pols durant la fase d'obres.
- - Limitar la superfície afectada per les obres a la mínima estrictament necessària mitjançant l'encintament del límit d'obra .
- - Amb caràcter general els treballs es realitzaran fora de l'època de reproducció i cria de la fauna present al territori; és a dir, primavera / mitjans d'estiu. Els treballs d'esbrossada de vegetació es realitzaran sense excepció fora de l'època de reproducció de la fauna present.
- - Eliminar totalment les restes d'obres i residus generats.

Espais protegits

- - Compliment de les Directrius per a la gestió dels espais de la Xarxa Natura 2000 i PEIN
- - Prohibida la instal·lació del parc de maquinària i de les zones d'abassegament de materials i residus fora d'espais sensibles catalogats.
- - Minimitzar l'impacte a l'entorn de l'espai protegit
- - Revegetar les superfícies de nova creació mitjançant estesa de terra vegetal si cal, hidrosembra i plantació d'espècies arbòries i arbustives autòctones.
- - Prospecció prèvia de fauna i flora protegida
- - Respectar els períodes reproductors i les condicions de l'entorn.

Paisatge:

- - Limitar l'afectació sobre el territori a la mínima superfície estrictament necessària mitjançant l'encintament del límit d'obra.
- - Utilitzar com a superfícies d'ocupació temporal aquelles de menor valor paisatgístic, i més amagades de visuals principals.
- - Restablir les condicions inicials en aquelles superfícies ocupades temporalment (acopis temporals de terres, abocadors, parcs de maquinaria, zones de treball, etc.) i restaurar la resta de superfícies afectades. La restauració d'aquestes superfícies anirà a càrrec del contractista.

- Mantenir en tot moment l'ordre en els materials acopiats i la neteja de residus.

Afectació a la població

- - Es senyalitzarà de forma correcta l'execució de les obres i els desviaments de trànsit que siguin necessaris per la seva execució.
- - Es garantirà en tot moment l'accés a carrers, camins i senders en l'entorn de l'obra. En cas de ser necessari tallar algun accés s'haurà de preveure un accés alternatiu, havent d'estar aquest perfectament senyalitzat.
- - Caldrà sol·licitar els permís del propietari quant es requereixi l'accés per una finca particular.

En general el Contractista considerarà i adoptara les mesures pertinents contingudes en la relació d'Instruccions i Protocols següents:

- Protocol de Criteris Mediambientals d'Obra Civil. Infraestructures. G-PRO-01v00. i/o les successives actualitzacions.
- Instrucció Tècnica per a l'aplicació de Criteris Ambientals en Projectes d'Obres. (2021 Aj.B.)
- Ambientalització de les obres a la ciutat de Barcelona. GRMA0910vd.

5.2.11. DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREG DEL CONTRACTISTA

Aniran a càrrec del Contractista les despeses de qualsevol classe originades amb motiu del replantejament general o de la seva comprovació i dels replantejos parcials; les de protecció de materials de les construccions auxiliars; les de protecció de materials i la pròpia obra contra qualsevol deteriorament, dany o incendi; les de neteja i evacuació de brosses; les de construcció, conservació i retirada de camins provisionals; de clavegueram; senyals de trànsit i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat en el trànsit; eines, materials i neteja general de les obres; i les de retirada de materials refusats.

En el cas de resolució del contracte, qualsevol que sigui la causa que la motivi, seran a càrrec del Contractista les despeses originades per la liquidació de les obres, així com les de retirada dels mitjans auxiliars i materials.

Durant les diverses etapes de la construcció, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desaigües es conservaran i mantindran de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

Preparació del lloc.

S'organitzarà una reunió inicial en presència, com a mínim, de l'òrgan de contractació i del proveïdor del servei. Es decidirà:

1. la data exacta de l'inici de la intervenció de l'empresa;
2. validació del Pla d'Obra detallat;
3. un recordatori de les modalitats d'intervenció i del resultat esperat;
4. el pla d'accés a les parcel·les;
5. les zones on operarà el personal i l'equipament;

6. zones sensibles on es prohibirà la circulació de vehicles;

7. Marcatge d'obra i dels elements particulars (zona d'ocupació ,

plataformes, ocupacions temporals...). Si cal, es marcaran zones sensibles al camp per evitar qualsevol penetració d'equips mecànics.

El contractista no podrà reclamar cap indemnització a l'òrgan de contractació, si la seva instal·lació d'emplaçament d'obra patís danys de qualsevol naturalesa. Totes les despeses d'ocupació temporal, urbanització del sòl i accessos, manteniment i tanques són a càrrec de l'empresa. La possible permanència i custòdia de l'obra són responsabilitat del contractista i sota la seva responsabilitat.

Terres

Abans de l'inici dels moviments de terres, l'Empresa realitzarà un informe sobre l'estat de les estructures existents. Aquest informe serà establert per un perit a càrrec de l'empresa, i tindrà en compte l'inventari de les següents obres:

- Les vorades i camins en el límit de l'àmbit d'intervenció,

- Estructures a conservar (murs, murs baixos, aqüeducte, etc.)

- L'aparició de diverses xarxes (cambres de tir, arquetes, armaris elèctrics d'alt corrent i/o corrent feble, etc.)

- Les façanes dels edificis en el límit d'intervenció

,- En general, totes les obres susceptibles de ser danyades pels treballs a realitzar per l'Empresa.

Materials

La procedència dels materials destinats a la construcció de les obres ha de ser aprovada pel Director d'Obra

Instal·lació d'obra

Serà objecte d'un pla precís sotmès a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació.

Marcatge i implantació

El replanteig general de l'obra (ocupacions de les zones excavades i terraplens, camins) i dels diversos treballs a realitzar és responsabilitat del Contratista, que ha de preveure les actuacions següents:

- Tot el replanteig sera executat per un topògraf homologat, a compte del Contratista.

- A partir d'aquesta ubicació, les plataformes i tota actuació es materialitzaran a terra mitjançant estaques.

- Totes les infraestructures d'implantació han d'estar protegides durant tota la durada de l'obra i reparades en cas de danys sobtats.

Tanques i protecció

El Contratista s'encarregarà del manteniment de les tanques d'obra durant tota la durada de la mateixa.

També haurà de realitzar tots els moviments successius d'aquestes tanques, durant l'obra segons les necessitats de l'obra per tancar aquesta o aquella zona de treball.

Totes les rases estaran senyalitzades permanentment dia i nit per evitar accidents.

S'instal·laran passos provisionals a tots els vials de vianants i vehicles interromputs per les rases.

Es mantindran de la mateixa manera els passos de vehicles per a l'accés als aparcaments i carrils contra incendis.

Les excavacions de forats no romandran obertes més de 24 hores. Estaran perfectament senyalitzats i coberts amb protecció temporal permetent el pas de vianants o vehicles en funció de la seva ubicació.

Subministraments i instal·lacions d'obra

El contractista serà responsable dels subministraments d'aigua , connexions, contractes i possibles tarifes per a les xarxes d'electricitat, telecomunicacions, necessàries per a l'obra.

5.2.12. DANYS I PERJUDICIS

El Contractista serà responsable, durant l'execució de les obres, de tots els danys i perjudicis, directes o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei, públics o privats, com a conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec, o d'una deficient organització de les obres.

Els serveis públics o privats que resultin danyats hauran de ser reparats al seu càrrec, segons la legislació vigent particular.

Les propietats públiques o privades que resultin danyades hauran de ser reparades a càrrec del Contractista, restablint les seves condicions primitives o compensant apropiadament els danys i perjudicis provocats.

Xarxes

Abans de l'inici de l'obra el Contractista ha de complir les instruccions transmeses pels responsables d'estructures i xarxes d'enginyeria seguint el seus Protocols.

El Contractista està obligat a buscar i posicionar totes les canonades o xarxes existents dins de l'àmbit d'afecció del projecte. Prendrà totes les mesures necessàries per garantir que no es produeixin danys en les instal·lacions existents (aèries o soterrades). El Contractista prendrà totes les mesures per donar continuitat i protecció a les canonades o xarxes existents en qualsevol longitud si la ubicació de les obres proposades així ho requereix.

El Contractista es farà càrrec dels sondejos, seguiments, marcatge , protecció o desmantellament de les xarxes existents si poden ser donades de baixa.

Canonades trobades durant els moviments de terres

En cas de topada inesperada amb canonades (clavegueram, gas, electricitat, telèfon, etc.) durant els moviments de terres, el contractista està obligat a notificar-ho immediatament al Director d'Obra.

En el cas de canonades en servei, la reubicació d'aquestes xarxes s'encomanarà a empreses especialitzades o als titulars dels serveis, sota l'epígraf d'obres addicionals segons les directrius del Director d'Obra.

La retirada i retirada de canonades fora de servei anirà a càrrec del Contratista.

Danys i perjudicis, indemnitzacions a càrrec del Contractista

Serà de compte del Contractista indemnitzar els propietaris dels drets que els corresponguin i de tots els danys que causin per l' explotació de pedreres, les extraccions de terres per a l' execució de terraplens, l' establiment de magatzems, tallers i dipòsits, els que s' originin per l' habilitació de camins i vies

provisionals per al transport d' aquells o per a obertura o desviació de llera i, finalment, els que exigeixin les altres operacions que requereixen l' execució de les obres; tant si es deriven d' una actuació normal com si hi ha culpabilitat o negligència per part del Contractista.

El Contractista vindrà obligat a reposar tot element de senyalització existent previ a l' inici de les obres, danyat o suprimit durant l' execució de les obres.

5.2.13. COL·LOCACIÓ DE CARTELLS,TANCAMENTS I PROTECCIONS.

El Contractista està obligat al coneixement i compliment de totes les disposicions vigents sobre senyalització de les obres i instal·lacions.

El Contractista haurà de senyalitzar les obres correctament tant de dia com de nit i haurà d' establir els elements d' abalisament i les tanques de protecció que puguin resultar necessàries per evitar accidents, i sera responsable dels accidents de qualsevol naturalesa causats a terceres persones com a conseqüència de la realització dels treballs i especialment als deguts a defectes de protecció.

En les zones en què les obres afectin Carreteres o Viaris d' ús públic, la senyalització es realitzarà d' acord amb la Normativa Oficial corresponent, havent-se de complir a més, les prescripcions que s' indiquin en la necessària autorització per a l' execució d' obres, que atorgui l' Organisme Oficial de qui depengui el vial. S' assegurarà el manteniment del trànsit en tot moment durant l' execució de les obres garantint la seguretat viària mitjançant la senyalització, tant vertical com horitzontal, pertinent.

En els desviaments provisionals, totes les despeses derivades dels mateixos (terrenys, execució, conservació, etc.) aniran a càrrec de l'adjudicatari, qui haurà de garantir el seu manteniment en condicions suficientment bones de circulació. Els desviaments hauran de ser tractats amb productes asfàltics sempre que la seva durada sigui superior a una setmana.

Les responsabilitats que poguessin derivar-se d' accidents ocorreguts per incompliment de les prescripcions precedents seran de compte i càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de realitzar la fitació dels límits que hagin d'ocupar les obres, col·locant a la distància indicada les fites de tipus oficial.

El Contractista haurà de col·locar els cartells anunciadors de l'obra, del model oficial, en els punts que assenyali el Director Ambiental de les obres.

5.2.14. EQUIPS DE MAQUINÀRIA I MEDIS AUXILIARS

Seran de compte i risc del Contractista les bastides, cintres, maquinària, vehicles, aparells i tots els mitjans auxiliars de la construcció, així com qualsevol responsabilitat que es derivi d' avaries o accidents personals que puguin ocórrer en l' obra per la insuficiència dels esmentats mitjans auxiliars. Tots aquests quedaran a benefici del Contractista a la conclusió de les obres.

El Contractista queda obligat a situar en les obres els equips de maquinària i altres mitjans auxiliars que s'hagués compromès en el programa de treballs.

La maquinària i altres elements de treball hauran d'estar en perfectes condicions de funcionament, i quedaran adscrits a l'obra durant el curs de l'execució de les unitats en què s'hagin d'utilitzar.

Durant tot el període dels treballs, el Contratista controlarà els moviments de les màquines i prendrà totes les mesures per minimitzar els carrils de circulació al àrea . Per tant, s'han de prendre totes les precaucions per no danyar els entorns naturals.

Les màquines han d'estar netes en arribar al recinte, per tal de no portar plantes invasores.

Quan s'utilitzen eines de motors de combustió interna per a equips portàtils petits, s'han de preferir els combustibles biodegradables. Es determinarà un lloc especial per omplir els dipòsits de combustible, sobre safates impermeables i amb capacitat de retenció . Si durant l'obra, s'utilitzen els olis en cadenes (motoserres...) ha de ser biodegradable.

El Director Ambiental de les obres haurà d'aprovar els equips de maquinària i mitjans auxiliars que hagin de ser utilitzats per a les obres.

5.2.15. PERSONAL DE LA CONTRATA

L'Administració, i en el seu nom el Director de l'Obra, podrà exigir del Contractista la presència i residència a peu d'obra de qualsevol personal degudament titulat i capacitat amb atribucions suficients per a resoldre, en un moment donat, en nom del Contractista, les contingències que sorgeixin.

Igualment, podrà exigir-se la intervenció de personal especialitzat per a l'execució d'aquells treballs que per la seva importància ho requereixin.

Tot el personal de la contracta podrà ser rebutjat pel Director d'Obra i prohibida la seva permanència a l'obra si, per alguna raó, ho cregués convenient.

El Contractista comunicarà a l' Enginyer Director el personal i mitjans auxiliars de què disposarà a la obra.

L' Enginyer Director de les Obres, quan per a la seva bona marxa ho estimi necessari, podrà exigir del contractista la substitució del personal i mitjans auxiliars, venint el Contractista obligat al seu compliment.

El delegat i el cap d' obra, hi quedarà adscrit amb caràcter exclusiu. Serà formalment proposat pel Contractista a l' Enginyer Director de l' obra, per a la seva acceptació, que podrà ser denegada pel Director, en un principi i en qualsevol moment del curs de l' obra, si hi hagués motius per a això. Tindrà obligació de residir en el lloc de l' obra. No podrà ser substituït pel Contractista sense la conformitat del director d' obra.

El director podrà exigir que no es treballi si no hi ha nomenat, acceptat i presenti un Cap d' Obra i Delegat del Contractista, essent en tal cas el Contractista responsable de la demora i de les seves conseqüències.

El Delegat i Cap d'Obra serà l'interlocutor del Director de l'Obra, amb obligació de rebre totes les comunicacions, verbals i/o escrites que doni el Director, directament o a través d'altres persones, havent de cerciorar-se, en aquest cas, que estan autoritzades per a això i/o verificar el missatge i confirmar-ho, segons la seva procedència, urgència i importància. Tot això, sense prejudici que el director pugui comunicar directament amb la resta del personal oportunament, que haurà d' informar seguidament el seu cap d' Obra. El delegat és responsable que aquestes comunicacions arribin fidelment fins a les persones que hagin d' executar-les i que s' executin. És responsable que totes les comunicacions escrites de la Direcció d' Obra, estiguin custodiades, ordenades cronològicament i disponibles en obra per a la seva consulta en qualsevol moment. S' inclou en aquest concepte els plànols d' obra, assaigs, amidaments, etc.

El delegat, haurà d' acompanyar l' Enginyer Director en totes les seves visites d' inspecció a l' Obra, i transmetre, immediatament, al seu personal les instruccions que rebi del Director, fins i tot en presència seva, per exemple, per aclarir dubtes, si així ho requereix l' esmentat Director. El delegat tindrà obligació d' estar assabentat de totes les circumstàncies i marxa de l' obra i informar el director al seu requeriment en tot moment, o sense necessitat de requeriment, si fos necessari o convenient.

L' expressat val també per als treballs que efectuessin subcontractistes o destagistes, en cas que fossin autoritzats per la Direcció.

S'entén que la comunicació Direcció d'Obra-Contractista, es canalitza entre l'Enginyer Director i el Delegat/Cap d'Obra, sense prejudici que per a simplificació i eficàcia, especialment en casos urgents o rutinaris, hi pugui haver comunicació entre els respectius personals, però serà en nom d'aquells i tenint-los informats puntualment, basades en la bona voluntat i el sentit comú i en la forma i matèries que aquelles estableixin, de manera que si sorgís algun problema d' interpretació o una decisió de major importància, no valdrà sense la ratificació pels indicats Director i Delegat.

5.2.16. FACILITATS PER A LA INSPECCIÓ

El Contractista haurà de donar al Director Ambiental de les Obres, i a les persones en qui aquest delegui, tota classe de facilitats i ajut per a l'apropiada inspecció de les obres, així com per als replantetjos, proves i assaigs, permetent el lliure accés d'aquestes persones a les fàbriques o tallers on es produeixen o reparen els materials o es realitzen els treballs per a les obres.

5.2.17. DISPOSICIONS DEL DIRECTOR AMBIENTAL DE LES OBRES.

Totes les disposicions especials que sense separar-se de l'esperit general del projecte es dictin pel Director Ambiental de les Obres, seran executades encara que no estiguin expressament estipulades en el Plec de Condicions.

No obstant aquests reconeixements, l'admissió de materials o d'obres no exclou les obligacions d'arreglar-los que el Contractista contrau en el cas de què resultin inacceptables en el moment de reconeixement final i de les proves de recepció.

5.2.18. MODIFICACIÓ DEL PRESSUPOST

La Direcció Ambiental d'Obra podrà introduir en el Projecte, abans de començar l'obra o durant la seva execució, les modificacions que siguin necessàries per al seu normal desenvolupament encara que no s'hagin previst en aquest Projecte i sempre que ho siguin sense separar-se de l'esperit i recta interpretació.
També podrà introduir aquelles modificacions que produeixin augment o disminució i fins i tot la supressió de quantitats d'obra prevista en el pressupost o la substitució d'una classe d'obra per una altra, sempre que aquesta sigui de les incloses en el contracte.

Totes aquestes modificacions seran obligatòries per al Contractista, sense que tingui dret en el cas de supressió o reducció d'obres a reclamar indemnització amb el pretext de pretesos beneficis que hagués pogut obtenir en la part reduïda o suprimida. Es realitzaran d'acord amb els preus que figuren en els quadres de preus i amb les condicions d'aquest Plec.

En el cas de que es tracti de noves unitats d'obra, podran estudiar-se conjuntament entre el Contractista i el Director Ambiental de l'Obra els preus contradictoris corresponents, que no tindran validesa fins que no siguin aprovats per la superioritat.

Per aportar a terme aquestes modificacions, la Direcció Ambiental d'Obra comunicarà per escrit l'ordre corresponent al Contractista, procedint-se a la medició de l'obra executada en la part que afecti la supressió i estenent-se acta del resultat.

5.2.19. TREBALLS NO AUTORITZATS I TREBALLS DEFECTUOSOS

Els treballs executats pel Contractista, modificant el que estigui prescrit en els documents contractuals del Projecte, sense la deguda autorització, hauran de ser enderrocats a càrrec seu si la Direcció Ambiental de l'Obra ho exigeix. En cap cas seran abonables.

El Contractista serà, a més a més, responsable de tots els danys i perjudicis que per aquesta raó es puguin derivar. La mateixa responsabilitat comportarà al Contractista per l'execució de treballs que el Director Ambiental de l'Obra consideri defectuosos.

5.2.20. CERTIFICACIONS

L'import de les obres executades, sempre que estiguin ben realitzades i d'acord amb les prescripcions previstes, s'acreditarà mensualment al Contractista per mitjà de certificacions expedides pel Director Ambiental de l'Obra. Aquestes certificacions i les seves valoracions, realitzades d'acord amb les normes abans ressenyades, serviran de base per redactar les comptes en ferm que donaran lloc als lliuraments a rebre directament pel Contractista per cada obra certificada.

Quan les obres no s'hagin realitzat d'acord amb les normes previstes o no es trobin en bon estat, el Director Ambiental de l'Obra, no podrà certificar-les i donarà per escrit a l'Adjudicatari les normes i directrius necessàries per què s'arreglin els desperfectes observats.

Dintre del termini d'execució, les normes hauran d'estar totalment acabades d'acord amb les normes i condicions tècniques que regeixin per a l'adjudicació.

Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes i entregades a l'ús públic, es farà constar així en l'Acta, i es donaran per part del Director Ambiental d'Obra al Contractista precises i detallades instruccions per subsanar els defectes observats, fixant-li un termini per a efectuar-ho acabat el qual es farà un nou reconeixement per a la recepció.

Si el Contractista no hagués complert el que preveu el paràgraf anterior, es declararà rescindit el contracte.

5.2.21. RECEPCIONS

Un cop finalitzades aquestes obres, el contractista ha de notificar-ho a la Direcció d'Obra.

Les operacions prèvies a l'acceptació inclouran:

- reconeixement dels treballs realitzats,

- els resultats de les proves, exàmens i proves realitzades i resumits en un

declaració global, proporcionada pel contractista,

- qualsevol constatació que no s'han realitzat les dades previstes en el contracte,

- la possible troballa d'imperfeccions o defectes,

- l'enregistrament de la prestació efectiva de documents de servei i/o manteniment, i

Plànols d'obres executades.

Aquestes operacions seran objecte d'un informe elaborat in situ pel Director d'Obra i signat per ell i el Contractista.

En el termini de cinc (5) dies hàbils des de la data de l'informe, el Director d'Obra ha de comunicar al Contractista si ha proposat o no a l'òrgan de contractació l'acceptació de les obres i, en cas afirmatiu, la data de finalització de les obres proposades per ell i les reserves que hagi proposat adjuntar a l'acceptació.

Si l'òrgan de contractació es pronuncia acceptant, fixarà la data de finalització de les obres. L'acceptació tindrà efecte en la data fixada per a la finalització del treball. L'acceptació de les obres només es pot decretar si els expedients de les obres realitzades es lliuren íntegrament a l'òrgan de contractació.

Recepció parcial

A la vista de l'acta de les operacions anteriors a l'acceptació parcial i de les propostes del Director d'Obra, l'òrgan de contractació ha de decidir si s'ha d'acceptar o no.

L'acceptació podrà pronunciar-se sempre que el contractista esmeni determinades imperfeccions anotades o completi determinats serveis menors previstos en el contracte i encara no realitzats.

Posteriorment, el contractista estarà obligat a realitzar aquestes obres en el termini fixat per l'òrgan de contractació.

En qualsevol cas, l'acceptació només podrà declarar-se condicionada als resultats obtinguts durant l'any de garantia de perfecta realització.

Operacions de preacceptació

es realitzaran en les condicions establertes en contractes d'obra pública. Les operacions prèvies a la recepció inclouen les següents.

1. La realització d'un arxiu de les obres executades.
2. Realització d'assaigs i ajustos del sistema de manteniment.
3. L'observació de la realització dels serveis.
4. L'observació de la bona execució i funcionalitat de cada partida d'obra
5. La comprovació de les característiques tècniques dels subministraments.

Registre d'obres executades

L'arxiu dels treballs realitzats es lliurarà al Director d'Obra en el moment de la preacceptació dels treballs. Inclou:

- fitxes tècniques individuals dels materials i equips (incloses les instruccions de funcionament);

- les condicions de garantia adjuntes a aquest equip;

- els requisits de manteniment dels equips, així com la llista de recanvis d'emergència;

- els plànols inventariables de totes les obres realitzades, d'acord amb els requeriments del Plec.

- els plànols detallats de les diferents obres realitzades amb un detall de contingut i precisió segons les prescripcions del Plec

- Esquemes i notes de càlcul d'acord amb l'execució.

D'acord amb el que estableix la norma aplicable als contractes d'obra pública, els tres primers elements es presentaran com a molt tard quan la contrata sol·liciti l'acceptació de les obres. La resta d'elements de l'expedient de les obres executades es presentaran en el termini d'un mes des de la data de notificació de la resolució d'acceptació de les obres.

Recepció

L'acceptació es pronuncia després de les operacions prèvies a la recepció.

D'acord amb el que estableix la norma aplicable als contractes d'obra pública, està subjecta a reserves, si el període de l'any no ha permès constatar la bona execució i resultat dels treballs prèvia a la recepció Aquestes reserves es retiraran tan aviat com aquestes s'hagin constatat resoltes de manera concloent.

L'acceptació, amb reserva o sense, és el punt de partida per a la garantia d'una perfecta realització i de qualsevol operació de finalització.

Si la finalització de la sembra i plantació no coincideix amb la finalització de tots els treballs previstos en el contracte, seran objecte d'una acceptació parcial la data de la qual sigui el punt d'inici del període de garantia aplicable a aquests treballs.

Una vegada acabades les obres es procedirà al seu reconeixement, del resultat del qual s'aixecarà l'acta corresponent que serà subscrita per la Direcció Ambiental de l'Obra i pel Contractista.

Si el resultat és satisfactori, es rebran provisionalment les obres, comptant-se a partir d'aquesta dada el termini de garantia.

Tota l'obra material considerada defectuosa serà refeta pel Contractista al seu càrrec.

Transcorregut el termini de garantia es procedirà a la recepció definitiva, de la mateixa manera que es preveu per a la recepció provisional.

5.2.22. LIQUIDACIÓ

La liquidació de les obres es durà a terme després de realitzar la recepció definitiva i haurà de quedar acabada en un termini no superior a 6 mesos.

5.2.23. RESCISSIÓ DEL CONTRACTE

En cas de rescissió, per qualsevol causa, regirà la legislació vigent.

A efectes de liquidació s'aplicaran els preus del Pressupost.

5.2.25 GESTIÓ DE RESIDUS

La part contractual del Plec corresponent a la Gestió de Residus es troba continguda al corresponent Annex 11 de Gestió de Residus.

5.2.26 SEGURETAT I SALUT

La part contractual del Plec corresponent a la Seguretat i Salut es troba continguda al corresponent Annex 5 de Seguretat i salut.

CAPÍTOL VI

6. PRESENTACIÓ D'OFERTES. CONDICIONANTS TÈCNICS

6.1. DEFINICIÓ DE LES DISPOSICIONS A ADOPTAR PER L'ADJUDICATARI

Conjuntament amb l'oferta econòmica s'haurà de presentar una memòria justificativa de les disposicions que l'Adjudicatari proposa per a l'execució dels treballs.

Aquest document contindrà totes les justificacions i observacions de l'Adjudicatari.

En particular haurà de contenir:

- Els plànols de conjunt i detallats explicitant les ofertes
- Llista dels subcontractistes que l'Adjudicatari preveu proposar a l'acord de la Direcció Ambiental d'Obra després de l'adjudicació definitiva
- Les indicacions relatives a la natura exacta i, en el seu cas, la procedència de les provisions utilitzades, en especial en referència al material vegetal. Es considerarà preferent en l'adjudicació la utilització de material vegetal de procedència genètica pròxima a la zona del projecte
- Detall del tipus de maquinària a utilitzar
- Un programa d'execució dels treballs indicant el calendari previsible de les diferents fases de les obres (d'acord amb el Plec establert)
- Indicacions detallades referents a:
  - La naturalesa i modalitat de les operacions previstes
  - Per a les hidrosembres i sembres:
  - La dosis i composició de les barreges i les varietats
  - La dosis d'additius fertilitzants i altres components aportats en l'hidrosembra

Aquesta memòria, a més a més, ha de permetre un millor judici de la consistència tècnica de les ofertes, pot constituir una referència per al control i seguiment global posterior de les obres.

Autor del Projecte

Francesc Molné i Monné
Enginyer de Monts

INNAT Consulting, S.A.

Barcelona, Setembre 2025

DOCUMENT Nº 4

PRESSUPOST

ÍNDEX PRESSUPOST

Amidaments
Estadístiques de partides
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost
Resum del pressupost
Últim full
Últim full del pressupost de seguretat i salut
Últim full del pressupost de control de qualitat

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 01 REFINAT TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			439,000				439,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **439,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FR2B1107	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8.363,000				8.363,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.363,000**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 02 HIDROSEMBRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20.752,000				20.752,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20.752,000**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 03 PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR61U201	u	Subministrament i plantació de fagàcia de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 3 mm) en AF 300 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantació Tipus PFS							
2	Roure martinec		443,000				443,000	C#*D#*E#*F#
3	Alzina carrasca		1.328,000				1.328,000	C#*D#*E#*F#
4	Plantació Tipus PFO							
5	Roure martinec		326,000				326,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	Alzina		544,000				544,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.641,000**

2 GR62U101 u

Subministrament i plantació d'espècies tipus Pinus sp de 2 sabes (h=12 a 40 cm, Ø coll de l'arrel mím. 3 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantació Tipus PFS							
2	Pi pinyer		443,000				443,000	C#*D#*E#*F#
3	Plantació Tipus PFO							
4	Pi pinyer		217,000				217,000	C#*D#*E#*F#
5	Plantació Tipus PVF							
6	Xiprer		258,000				258,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **918,000**

3 GR66U201 u

Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantació Tipus PBAPI							
2	Llentiscle		729,000				729,000	C#*D#*E#*F#
3	Aladern		729,000				729,000	C#*D#*E#*F#
4	Marfull		728,000				728,000	C#*D#*E#*F#
5	Plantació Tipus PBZA							
6	Ullastre		859,000				859,000	C#*D#*E#*F#
7	Plantació Tipus PPF							
8	Arboç		212,000				212,000	C#*D#*E#*F#
9	Plantació Tipus PBNJ							
10	Arboç		413,000				413,000	C#*D#*E#*F#
11	Plantació Tipus PAFL							
12	Baladre		379,000				379,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.049,000**

4 GR66U502 u

Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 60-80 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior >3), en C-3 L, en clot de plantació 0,30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantació Tipus PBZA							
2	Vinya borda		859,000				859,000	C#*D#*E#*F#
3	Plantació Tipus PPF							
4	Aranyoner		212,000				212,000	C#*D#*E#*F#

5	Sauc		212,000				212,000	C#*D#*E#*F#
6	Plantación Tipus PAFL							
7	Magraner		379,000				379,000	C#*D#*E#*F#
8	Plantación Tipus PBNJ							
9	Arç blanc		206,000				206,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.868,000**

5 GR66U203 u

Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 40-60 cm d'alcària (nº ram. 1er terç > 3) en C mínim 3 L, en clot de plantació de 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió de l'escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins a la recepció de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantació Tipus PBAPI							
2	Noguerola		728,000				728,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **728,000**

6 GR62U303 u

Subministrament i plantació Juniperus sp de 40-60 cm d'alçària, en C-3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor de senyalització, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantación Tipus PBZA							
2	Ginebro		859,000				859,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **859,000**

7 GR66U501 u

Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantació Tipus PBZA							
2	Sanguinyol		859,000				859,000	C#*D#*E#*F#
3	Plantació Tipus PEF							
4	Heura		420,000				420,000	C#*D#*E#*F#
5	Plantació Tipus PPF							
6	Roser Bord		212,000				212,000	C#*D#*E#*F#
7	Plantació Tipus							
8	Tamariu		379,000				379,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.870,000**

8 GR66U401 u

Subministrament i plantació de Salix sp arbutiu de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF mínim 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantació Tipus PHL							
2	Saulic		257,000				257,000	C#*D#*E#*F#
3	Sarga		257,000				257,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **514,000**

9 GR66U301 u

Subministrament i plantació de ginesta o ginestell de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 3 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantació Tipus PAFL							
2	Ginesta		379,000				379,000	C#*D#*E#*F#
3	Plantació Tipus PAP							
4	Ginesta		223,000				223,000	C#*D#*E#*F#
5	Plantació Tipus PMB							
6	Albada		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
7	Plantació Tipus PAP							
8	Albada		223,000				223,000	C#*D#*E#*F#
9	Plantació Tipus PAP							
10	Gatosa		223,000				223,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.148,000**

10 GR6BU102 u

Subministrament i plantació de plantes aromàtiques i mates similars de 20-50 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior 3/4) en C-3 L i clot de plantació 0,30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, tutor de senyalització, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantació Tipus PMB							
2	Bruc hibern		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
3	Espernallac		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
4	Plantació Tipus PAP							
5	Farigola		222,000				222,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **422,000**

11 GR6BU101 u

Subministrament i plantació de plantes aromàtiques i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantació Tipus PMB							
2	Foixarda		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
3	Coronil.la		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
4	Botja d'escombres		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

5	Plantació Tipus PAP							
6	Botja d'escombres		223,000				223,000	C#*D#*E#*F#
7	Romaní		222,000				222,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **745,000**

12 GR61U208 u

Subministrament i plantació de fagàcia, de perímetre de tronc 12/14, en C mínim 40 L o pa de terra, en clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor i incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantació Tipus PFER							
2	Alzina Carrasca		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3	Roure martinec		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Plantació Tipus PLECB							
5	Freixe		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
6	Lledoner		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

13 GR62U108 u

Subministrament i plantació d'espècies tipus Pinus sp de 175-200 cm d'alçària (perímetre de tronc > 12 cm), en C mínim 30 L, i clot de plantació 0,70x0,70x0,70 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantación Tipus PFER							
2	Pi pinyer		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

14 GR61U203 u

Subministrament i plantació de fagàcia de 60-80 cm d'alçària, en C 3 L, i clot de plantació 0.30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantació Tipus PBNJ							
2	Auro negre		207,000				207,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **207,000**

15 GRF13310 u

Reg de planta de petit port amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 5 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.641,000	7,000			18.487,000	C#*D#*E#*F#
2			918,000	7,000			6.426,000	C#*D#*E#*F#
3			4.049,000	7,000			28.343,000	C#*D#*E#*F#
4			1.868,000	7,000			13.076,000	C#*D#*E#*F#
5			728,000	7,000			5.096,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6			859,000	7,000			6.013,000	C#*D#*E#*F#
7			1.870,000	7,000			13.090,000	C#*D#*E#*F#
8			514,000	7,000			3.598,000	C#*D#*E#*F#
9			1.148,000	7,000			8.036,000	C#*D#*E#*F#
10			422,000	7,000			2.954,000	C#*D#*E#*F#
11			745,000	7,000			5.215,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110.334,000**

16 GRF13250 u Reg d'arbust amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 25 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	7,000			42,000	C#*D#*E#*F#
2			75,000	7,000			525,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **567,000**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 04 MESURES CORRECTORES FAUNA I USUARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G6A15403 m Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expanssius i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			210,000				210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

2 FR3PA624 m3 Còdol de riu de 75 a 100 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,600				21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,600**

3 FR9A0550 m Subministrament i instal·lació de tanca de gavinelles de castanyer trençat de 1,5 m alzada lligades amb fil trenat, per a obtenir una permeabilitat del 50-60%. Soportada en estaques de pi cada 2 m. Segons plec de condicions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 05 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
TÍTOL 3 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
4	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
5	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
6	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
7	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
8	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
9	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
10	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**64,000**

AMIDAMENTS

12	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE **8,000**
13	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE **8,000**
14	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE **16,000**
15	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors
			AMIDAMENT DIRECTE **8,000**
16	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347
			AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 05 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
TÍTOL 3 02 SISTEMES DE PROTECCIÓN COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3*, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **30,000**
2	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **30,000**
3	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre
			AMIDAMENT DIRECTE **400,000**
4	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

AMIDAMENTS

5	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

6	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

7	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

8	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
2						15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
3						20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
4						20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
5						16,000	16,000	C#*D#*E#*F#
6						10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
7						22,000	22,000	C#*D#*E#*F#
8						12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
9						18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
10						30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
11						14,000	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **192,000**

9	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 05 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
TÍTOL 3 03 IMPLANTACIÓ PROVSIONAL DEL PERSONAL D'OBRA.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

AMIDAMENTS

2	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
4	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
12	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	
			AMIDAMENT DIRECTE	**80,000**
15	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 06 GESTIÓ DE RESIDUS
TÍTOL 3 01 GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 06 GESTIÓ DE RESIDUS
TÍTOL 3 02 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	I2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	I2RA6890	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	I2RA71H0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	I2RA65A0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	I2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
7	I2RA6680	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	I2RA6770	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 07 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	XPA900AC	pa	Partida alçada a justificar de l'1,5% del PEM, per a despeses d'acció cultural, segons Llei 5/2020	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 23/09/25 Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	GRF13310	u	Reg de planta de petit port amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 5 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km	0,40	110.334,000	44.133,60	13,93	13,93
2	FR2B1107	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 %	5,15	8.363,000	43.069,45	13,60	27,53
3	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	1,48	20.752,000	30.712,96	9,70	37,23
4	GR66U502	u	Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 60-80 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior >3), en C-3 L, en clot de plantació 0,30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	15,08	1.868,000	28.169,44	8,89	46,12
5	GR66U201	u	Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	6,82	4.049,000	27.614,18	8,72	54,84

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
6	GR61U201	u	Subministrament i plantació de fagàcia de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 3 mm) en AF 300 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	6,82	2.641,000	18.011,62	5,69	60,52
7	GR66U501	u	Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 2 sabes (n° ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	6,86	1.870,000	12.828,20	4,05	64,57
8	GR62U303	u	Subministrament i plantació Juniperus sp de 40-60 cm d'alçària, en C-3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor de senyalització, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	14,17	859,000	12.172,03	3,84	68,42
9	GR66U203	u	Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 40-60 cm d'alcària (n° ram. 1er terç > 3) en C mínim 3 L, en clot de plantació de 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió de l'escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins a la recepció de l'obra.	14,20	728,000	10.337,60	3,26	71,68

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
10	FR3PA624	m3	Còdol de riu de 75 a 100 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	470,12	21,600	10.154,59	3,21	74,89
11	GR61U208	u	Subministrament i plantació de fagàcia, de perímetre de tronc 12/14, en C mínim 40 L o pa de terra, en clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor i incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	134,08	75,000	10.056,00	3,17	78,06
12	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos	17,86	439,000	7.840,54	2,48	80,54
13	GR66U301	u	Subministrament i plantació de ginesta o ginestell de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 3 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	6,66	1.148,000	7.645,68	2,41	82,95
14	GR62U101	u	Subministrament i plantació d'espècies tipus Pinus sp de 2 sabes (h=12 a 40 cm, Ø coll de l'arrel mím. 3 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	6,78	918,000	6.224,04	1,96	84,91

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
15	GR6BU102	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques i mates similars de 20-50 cm d'alçària (n° ram. 1r terç inferior 3/4) en C-3 L i clot de plantació 0,30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, tutor de senyalització, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	14,01	422,000	5.912,22	1,87	86,78
16	G6A15403	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expanssius i part proporcional de pals per a punts singulars	25,40	210,000	5.334,00	1,68	88,46
17	GR6BU101	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	6,82	745,000	5.080,90	1,60	90,07
18	XPA900AC	pa	Partida alçada a justificar de l'1,5% del PEM, per a despeses d'acció cultural, segons Llei 5/2020	4.751,35	1,000	4.751,35	1,50	91,57
19	GR66U401	u	Subministrament i plantació de Salix sp arbutiu de 2 sabes (n° ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF mínim 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	7,10	514,000	3.649,40	1,15	92,72

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
20	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	3.300,00	1,000	3.300,00	1,04	93,76
21	GR61U203	u	Subministrament i plantació de fagàcia de 60-80 cm d'alçària, en C 3 L, i clot de plantació 0.30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	15,50	207,000	3.208,50	1,01	94,78
22	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	12,99	192,000	2.494,08	0,79	95,56
23	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	27,07	80,000	2.165,60	0,68	96,25
24	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,98	400,000	1.192,00	0,38	96,62
25	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2	502,99	2,000	1.005,98	0,32	96,94

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
26	GR62U108	u	Subministrament i plantació d'espècies tipus Pinus sp de 175-200 cm d'alçària (perímetre de tronc > 12 cm), en C mínim 30 L, i clot de plantació 0,70x0,70x0,70 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	130,29	6,000	781,74	0,25	97,19
27	FR9A0550	m	Subministrament i instal·lació de tanca de gavinelles de castanyer trençat de 1,5 m alzada lligades amb fil trenat, per a obtenir una permeabilitat del 50-60%. Soportada en estaques de pi cada 2 m. Segons plec de condicions.	29,32	24,000	703,68	0,22	97,41
28	GRF13250	u	Reg d'arbust amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 25 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km	1,23	567,000	697,41	0,22	97,63
29	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	171,30	4,000	685,20	0,22	97,85
30	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	66,44	8,000	531,52	0,17	98,01
31	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	127,95	4,000	511,80	0,16	98,17

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
32	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3*, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	16,99	30,000	509,70	0,16	98,34
33	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	113,33	4,000	453,32	0,14	98,48
34	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	27,07	15,000	406,05	0,13	98,61
35	I2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	24,97	15,000	374,55	0,12	98,73
36	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs	115,45	3,000	346,35	0,11	98,83
37	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	33,65	8,000	269,20	0,08	98,92
38	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	28,10	8,000	224,80	0,07	98,99
39	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	7,25	30,000	217,50	0,07	99,06
40	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	50,81	4,000	203,24	0,06	99,12
41	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	24,99	8,000	199,92	0,06	99,19

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
42	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	11,25	16,000	180,00	0,06	99,24
43	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	42,53	4,000	170,12	0,05	99,30
44	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	41,48	4,000	165,92	0,05	99,35
45	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	19,97	8,000	159,76	0,05	99,40
46	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	19,77	8,000	158,16	0,05	99,45
47	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	49,25	3,000	147,75	0,05	99,50
48	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	141,46	1,000	141,46	0,04	99,54
49	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,10	8,000	136,80	0,04	99,58
50	I2RA65A0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	44,94	3,000	134,82	0,04	99,63

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
51	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	33,09	4,000	132,36	0,04	99,67
52	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	118,86	1,000	118,86	0,04	99,71
53	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	118,14	1,000	118,14	0,04	99,74
54	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	3,21	24,000	77,04	0,02	99,77
55	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	76,22	1,000	76,22	0,02	99,79
56	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	73,55	1,000	73,55	0,02	99,82
57	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	64,52	1,000	64,52	0,02	99,84
58	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	7,81	8,000	62,48	0,02	99,86
59	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,99	8,000	55,92	0,02	99,87
60	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,99	8,000	55,92	0,02	99,89
61	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	18,43	3,000	55,29	0,02	99,91
62	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	27,41	2,000	54,82	0,02	99,93
63	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,70	8,000	53,60	0,02	99,94

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
64	I2RA6890	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	15,56	3,000	46,68	0,01	99,96
65	I2RA71H0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	14,84	3,000	44,52	0,01	99,97
66	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	35,57	1,000	35,57	0,01	99,98
67	I2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,32	100,000	32,00	0,01	99,99
68	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	15,69	2,000	31,38	0,01	100,00
69	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	0,24	64,000	15,36	0,00	100,01
70	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	1,65	8,000	13,20	0,00	100,01
71	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,50	3,000	7,50	0,00	100,01
72	I2RA6770	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00	5,000	0,00	0,00	100,01
73	I2RA6680	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-43,09	1,000	-43,09	-0,01	100,00
			TOTAL:			**316.756,57**	**100,00**	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	FR2B1107	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 % (CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	5,15 €
P-2	FR3PA624	m3	Còdol de riu de 75 a 100 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	470,12 €
P-3	FR9A0550	m	Subministrament i instal·lació de tanca de gavinelles de castanyer trençat de 1,5 m alzada lligades amb fil trenat, per a obtenir una permeabilitat del 50-60%. Soportada en estaques de pi cada 2 m. Segons plec de condicions. (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	29,32 €
P-4	G6A15403	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expanssius i part proporcional de pals per a punts singulars (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	25,40 €
P-5	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos (DISSET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	17,86 €
P-6	GR61U201	u	Subministrament i plantació de fagàcia de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 3 mm) en AF 300 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	6,82 €
P-7	GR61U203	u	Subministrament i plantació de fagàcia de 60-80 cm d'alçària, en C 3 L, i clot de plantació 0.30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	15,50 €
P-8	GR61U208	u	Subministrament i plantació de fagàcia, de perímetre de tronc 12/14, en C mínim 40 L o pa de terra, en clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor i incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	134,08 €
P-9	GR62U101	u	Subministrament i plantació d'espècies tipus Pinus sp de 2 sabes (h=12 a 40 cm, Ø coll de l'arrel mím. 3 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,78 €
P-10	GR62U108	u	Subministrament i plantació d'espècies tipus Pinus sp de 175-200 cm d'alçària (perímetre de tronc > 12 cm), en C mínim 30 L, i clot de plantació 0,70x0,70x0,70 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (CENT TRENTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	130,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	GR62U303	u	Subministrament i plantació Juniperus sp de 40-60 cm d'alçària, en C-3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor de senyalització, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (CATORZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	14,17 €
P-12	GR66U201	u	Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	6,82 €
P-13	GR66U203	u	Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 40-60 cm d'alcària (nº ram. 1er terç > 3) en C mínim 3 L, en clot de plantació de 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió de l'escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins a la recepció de l'obra. (CATORZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	14,20 €
P-14	GR66U301	u	Subministrament i plantació de ginesta o ginestell de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 3 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	6,66 €
P-15	GR66U401	u	Subministrament i plantació de Salix sp arbutiu de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF mínim 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	7,10 €
P-16	GR66U501	u	Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	6,86 €
P-17	GR66U502	u	Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 60-80 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior >3), en C-3 L, en clot de plantació 0,30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (QUINZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	15,08 €
P-18	GR6BU101	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	6,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-19	GR6BU102	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques i mates similars de 20-50 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior 3/4) en C-3 L i clot de plantació 0,30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, tutor de senyalització, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (CATORZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	14,01 €
P-20	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,48 €
P-21	GRF13250	u	Reg d'arbust amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 25 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	1,23 €
P-22	GRF13310	u	Reg de planta de petit port amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 5 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (ZERO EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	0,40 €
P-23	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6,99 €
P-24	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 (SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	7,81 €
P-25	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €
P-26	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	15,69 €
P-27	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65 €
P-28	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	3,21 €
P-29	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347 (DINOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	19,97 €
P-30	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DINOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	19,77 €
P-31	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2 (CINC-CENTS DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	502,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	24,99 €
P-33	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	28,10 €
P-34	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	6,70 €
P-35	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (ONZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	11,25 €
P-36	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	17,10 €
P-37	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	33,65 €
P-38	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6,99 €
P-39	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3*, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	16,99 €
P-40	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	12,99 €
P-41	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	7,25 €
P-42	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98 €
P-43	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	33,09 €
P-44	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	42,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-45	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,48 €
P-46	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	50,81 €
P-47	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	115,45 €
P-48	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (CENT SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	171,30 €
P-49	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT TRETZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	113,33 €
P-50	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (CENT VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	127,95 €
P-51	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,44 €
P-52	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	18,43 €
P-53	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	27,41 €
P-54	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	35,57 €
P-55	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	141,46 €
P-56	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	64,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-57	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	73,55	€
P-58	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	49,25	€
P-59	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50	€
P-60	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	118,86	€
P-61	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT DIVUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	118,14	€
P-62	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	27,07	€
P-63	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	27,07	€
P-64	I2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	24,97	€
P-65	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	76,22	€
P-66	I2RA65A0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,94	€
P-67	I2RA6680	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS QUARANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	-43,09	€
P-68	I2RA6770	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€
P-69	I2RA6890	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	15,56	€
P-70	I2RA71H0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-71	I2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	0,32 €
P-72	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (TRES MIL TRES-CENTS EUROS)	3.300,00 €

Dimarts, 23 de setembre de 2025

Françesc Molnné i Monné
Enginyer de Monts

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	FR2B1107	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 %	**5,15**	**€**
			Altres conceptes	5,15000	€
P-2	FR3PA624	m3	Còdol de riu de 75 a 100 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**470,12**	**€**
	BR3P6201	t	Còdol de riu, de 75 a 100 mm, subministrat en sacs de 0,8 m3	365,97000	€
			Altres conceptes	104,15000	€
P-3	FR9A0550	m	Subministrament i instal·lació de tanca de gavinelles de castanyer trençat de 1,5 m alzada lligades amb fil trenat, per a obtenir una permeabilitat del 50-60%. Soportada en estaques de pi cada 2 m. Segons plec de condicions.	**29,32**	**€**
	BR9AUMR1C	m	Rotlle de valla empalitzada de castanyer de 205 x 500 cm. inclós parte proporcional de estaques, possat a obra.	25,44000	€
			Altres conceptes	3,88000	€
P-4	G6A15403	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expanssius i part proporcional de pals per a punts singulars	**25,40**	**€**
	B6AZA1E2	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de 50 mm i d'alçària 1,8 m, amb platina	2,88000	€
	B6AZ31E2	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 50 mm i d'alçària 1,8 m, amb platina	3,99000	€
	B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	5,27000	€
			Altres conceptes	13,26000	€
P-5	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos	**17,86**	**€**
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,18000	€
	BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	10,77000	€
	BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	0,43000	€
			Altres conceptes	6,48000	€
P-6	GR61U201	u	Subministrament i plantació de fagàcia de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 3 mm) en AF 300 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**6,82**	**€**
	BR460001	u	Subministrament de fagàcia de 2 sabes en AF 300 cc i i Ø del coll de l'arrel mímim 3 mm,	0,64000	€
	BR823001	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	0,18000	€
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,96000	€
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,03000	€
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,01000	€
			Altres conceptes	5,00000	€
P-7	GR61U203	u	Subministrament i plantació de fagàcia de 60-80 cm d'alçària, en C 3 L, i clot de plantació 0.30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**15,50**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,96000	€
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,02000	€
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,04000	€
	BR460003	u	Subministrament de fagàcia de 60-80 cm d'alçaria en C-3 L	4,11000	€
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,08000	€
	BR821002	u	Tutor de castanyer, de 0.75 m. d'alçària, i Ø >3 cm, inclosa abraçadera per a la subjecció, posat en obra	1,61000	€
			Altres conceptes	8,68000	€
P-8	GR61U208	u	Subministrament i plantació de fagàcia, de perímetre de tronc 12/14, en C mínim 40 L o pa de terra, en clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor i incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**134,08**	**€**
	BR822003	u	Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 2 m d'alçària i Ø mínim 8 cm, inclòs un cinturó complert per a la subjecció (cinturó + passador +civella), posada en obra	5,48000	€
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,21000	€
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,25000	€
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,17000	€
	BR460008	u	Subministrament de fagàcia de perímetre tronc 12/14 en C mínim 40 L o pa de terra	84,07000	€
			Altres conceptes	43,90000	€
P-9	GR62U101	u	Subministrament i plantació d'espècies tipus Pinus sp de 2 sabes (h=12 a 40 cm, Ø coll de l'arrel mím. 3 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**6,78**	**€**
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,01000	€
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,03000	€
	BR823001	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	0,18000	€
	BR431001	u	Subministrament d'espècies tipus Pinus sp de 2 sabes, de 12 a 40 cm d'alçada i Ø del coll de l'arrel mím. 3 mm, en AF mín. 250 cc	0,60000	€
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,96000	€
			Altres conceptes	5,00000	€
P-10	GR62U108	u	Subministrament i plantació d'espècies tipus Pinus sp de 175-200 cm d'alçària (perímetre de tronc > 12 cm), en C mínim 30 L, i clot de plantació 0,70x0,70x0,70 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**130,29**	**€**
	BR431008	u	Subministrament d'espècies tipus Pinus sp de 175-200 cm d'alçada en C mínim 30 L	81,43000	€
	BR822001	u	Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 1.5 m d'alçària i Ø mínim 8 cm, inclòs un cinturó complert per a la subjecció (cinturó + passador +civella), posada en obra	4,69000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,21000	€
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,25000	€
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,17000	€
			Altres conceptes	43,54000	€
P-11	GR62U303	u	Subministrament i plantació Juniperus sp de 40-60 cm d'alçària, en C-3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor de senyalització, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**14,17**	**€**
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,96000	€
	BR433003	u	Subministrament d'espècies tipus Juniperus sp de 40-60 cm d'alçada en C-3 L	4,50000	€
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,04000	€
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,08000	€
	BR821001	u	Tutor de senyalització de bambú, de 0.75 m. d'alçària, i Ø >3 cm, posat en obra	0,01000	€
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,02000	€
			Altres conceptes	8,56000	€
P-12	GR66U201	u	Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**6,82**	**€**
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,03000	€
	BR4A2001	u	Subministrament d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes, Ø del coll de l'arrel mímim 2.5 mm i nº ram. 1r terç inferior mínim 3, en AF mínim 250 cc,	0,64000	€
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,01000	€
	BR823001	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	0,18000	€
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,96000	€
			Altres conceptes	5,00000	€
P-13	GR66U203	u	Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 40-60 cm d'alcària (nº ram. 1er terç > 3) en C mínim 3 L, en clot de plantació de 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió de l'escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins a la recepció de l'obra.	**14,20**	**€**
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,04000	€
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,96000	€
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,02000	€
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,08000	€
	BR4A2005	u	Subministrament d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 40-60 cm d'alçària (nº ram. 1r terç > 3) en C mínim 3 L	4,53000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BR821001	u	Tutor de senyalització de bambú, de 0.75 m. d'alçària, i Ø >3 cm, posat en obra	0,01000 €
			Altres conceptes	8,56000 €
P-14	GR66U301	u	Subministrament i plantació de ginesta o ginestell de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 3 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**6,66** €
	BR823001	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	0,18000 €
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,96000 €
	BR4A3001	u	Subministrament de ginesta o ginestell de 2 sabes, Ø del coll de l'arrel mímim 3 mm i nº ram. 1r terç inferior mínim 3, en AF mínim 250 cc	0,49000 €
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,01000 €
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,03000 €
			Altres conceptes	4,99000 €
P-15	GR66U401	u	Subministrament i plantació de Salix sp arbutiu de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF mínim 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**7,10** €
	BR4D1001	u	Subministrament de Salix sp de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mínim 3), en AF mínim 300 cc	0,86000 €
	BR823002	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 50 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 75 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	0,21000 €
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,01000 €
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,96000 €
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,03000 €
			Altres conceptes	5,03000 €
P-16	GR66U501	u	Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**6,86** €
	BR4D2001	u	Subministrament d'arbust tipus Tamarix sp, Cornus sp o similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mínim 3), en AF 300 cc	0,64000 €
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,03000 €
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,96000 €
	BR823002	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 50 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 75 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	0,21000 €
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,01000 €
			Altres conceptes	5,01000 €
P-17	GR66U502	u	Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 60-80 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior >3), en C-3 L, en clot de plantació 0,30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**15,08** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,96000	€
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,08000	€
	BR4D2002	u	Subministrament d'arbust tipus Tamarix sp, Cornus sp o similars de 60-80 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior >3), en C-3 L	3,73000	€
	BR821002	u	Tutor de castanyer, de 0.75 m. d'alçària, i Ø >3 cm, inclosa abraçadera per a la subjecció, posat en obra	1,61000	€
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,02000	€
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,04000	€
			Altres conceptes	8,64000	€
P-18	GR6BU101	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**6,82**	**€**
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,01000	€
	BR823001	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	0,18000	€
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,96000	€
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,03000	€
	BR4G1001	u	Subministrament de plantes aromàtiques o mates similars de 2 sabes, Ø del coll de l'arrel mímim 2.5 mm i nº ram. 1r terç inferior mínim 3, en AF mínim 250 cc	0,64000	€
			Altres conceptes	5,00000	€
P-19	GR6BU102	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques i mates similars de 20-50 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior 3/4) en C-3 L i clot de plantació 0,30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, tutor de senyalització, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**14,01**	**€**
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,02000	€
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,96000	€
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,08000	€
	BR821001	u	Tutor de senyalització de bambú, de 0.75 m. d'alçària, i Ø >3 cm, posat en obra	0,01000	€
	BR4G1002	u	Subministrament de plantes aromàtiques i mates similars de 20-50 cm d'alçària, nº ram. 1r terç inferior 3/4, en C-3 L	4,36000	€
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,04000	€
			Altres conceptes	8,54000	€
P-20	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	**1,48**	**€**
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,11000	€
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,29000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,02000 €
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,17000 €
	BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composada per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	0,15000 €
	B0111000	m3	Aigua	0,04000 €
			Altres conceptes	0,70000 €
P-21	GRF13250	u	Reg d'arbust amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 25 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km	**1,23** €
	B0111000	m3	Aigua	0,05000 €
			Altres conceptes	1,18000 €
P-22	GRF13310	u	Reg de planta de petit port amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 5 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km	**0,40** €
	B0111000	m3	Aigua	0,01000 €
			Altres conceptes	0,39000 €
P-23	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,99** €
			Sense descomposició	6,99000 €
P-24	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	**7,81** €
			Sense descomposició	7,81000 €
P-25	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	**0,24** €
			Sense descomposició	0,24000 €
P-26	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	**15,69** €
			Sense descomposició	15,69000 €
P-27	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	**1,65** €
			Sense descomposició	1,65000 €
P-28	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	**3,21** €
			Sense descomposició	3,21000 €
P-29	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	**19,97** €
			Sense descomposició	19,97000 €
P-30	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**19,77** €
			Sense descomposició	19,77000 €
P-31	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2	**502,99** €
			Sense descomposició	502,99000 €
P-32	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**24,99** €
			Sense descomposició	24,99000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	**28,10**	€
			Sense descomposició	28,10000	€
P-34	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	**6,70**	€
			Sense descomposició	6,70000	€
P-35	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	**11,25**	€
			Sense descomposició	11,25000	€
P-36	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**17,10**	€
			Sense descomposició	17,10000	€
P-37	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**33,65**	€
			Sense descomposició	33,65000	€
P-38	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**6,99**	€
			Sense descomposició	6,99000	€
P-39	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3*, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	**16,99**	€
			Sense descomposició	16,99000	€
P-40	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	**12,99**	€
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	5,35000	€
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de, per a seguretat i salut	1,03000	€
			Altres conceptes	6,61000	€
P-41	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**7,25**	€
			Sense descomposició	7,25000	€
P-42	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,98**	€
			Sense descomposició	2,98000	€
P-43	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**33,09**	€
			Sense descomposició	33,09000	€
P-44	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**42,53**	€
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell amb el cantell negre, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,46000	€
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,57000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	28,50000	€
P-45	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**41,48**	**€**
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,57000	€
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,50000	€
			Altres conceptes	28,41000	€
P-46	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**50,81**	**€**
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,12000	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	12,42000	€
			Altres conceptes	29,27000	€
P-47	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs	**115,45**	**€**
	BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llampegant, amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	101,04000	€
			Altres conceptes	14,41000	€
P-48	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**171,30**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	155,37000	€
			Altres conceptes	15,93000	€
P-49	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**113,33**	**€**
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	102,79000	€
			Altres conceptes	10,54000	€
P-50	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**127,95**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	116,05000 €
			Altres conceptes	11,90000 €
P-51	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**66,44 €**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,12000 €
			Altres conceptes	12,32000 €
P-52	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**18,43 €**
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	13,04000 €
			Altres conceptes	5,39000 €
P-53	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**27,41 €**
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	21,18000 €
			Altres conceptes	6,23000 €
P-54	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**35,57 €**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	23,67000 €
			Altres conceptes	11,90000 €
P-55	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**141,46 €**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	119,72000 €
			Altres conceptes	21,74000 €
P-56	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**64,52 €**
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	54,84000 €
			Altres conceptes	9,68000 €
P-57	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**73,55 €**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	65,48000 €
			Altres conceptes	8,07000 €
P-58	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**49,25 €**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000 €
			Altres conceptes	7,04000 €
P-59	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,50 €**
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000 €
			Altres conceptes	1,46000 €
P-60	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**118,86 €**
			Altres conceptes	118,86000 €
P-61	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**118,14 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	118,14000	€
P-62	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**27,07**	**€**
			Altres conceptes	27,07000	€
P-63	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**27,07**	**€**
			Sense descomposició	27,07000	€
P-64	I2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**24,97**	**€**
			Sense descomposició	24,97000	€
P-65	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**76,22**	**€**
			Sense descomposició	76,22000	€
P-66	I2RA65A0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**44,94**	**€**
			Sense descomposició	44,94000	€
P-67	I2RA6680	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**-43,09**	**€**
			Sense descomposició	-43,09000	€
P-68	I2RA6770	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
			Sense descomposició	0,00000	€
P-69	I2RA6890	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**15,56**	**€**
			Sense descomposició	15,56000	€
P-70	I2RA71H0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**14,84**	**€**
			Sense descomposició	14,84000	€
P-71	I2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	**0,32**	**€**
			Sense descomposició	0,32000	€
P-72	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**3.300,00**	**€**
			Sense descomposició	3.300,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Dimarts, 23 de setembre de 2025

Françesc Molnné i Monné
Enginyer de Monts

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost
Capítol 01 Refinat terreny

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos (P - 5)	17,86	439,000	7.840,54
2	FR2B1107	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 % (P - 1)	5,15	8.363,000	43.069,45
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**50.909,99**

Obra 01 Pressupost
Capítol 02 Hidrosembres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (P - 20)	1,48	20.752,000	30.712,96
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**30.712,96**

Obra 01 Pressupost
Capítol 03 Plantacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR61U201	u	Subministrament i plantació de fagàcia de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 3 mm) en AF 300 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 6)	6,82	2.641,000	18.011,62
2	GR62U101	u	Subministrament i plantació d'espècies tipus Pinus sp de 2 sabes (h=12 a 40 cm, Ø coll de l'arrel mím. 3 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 9)	6,78	918,000	6.224,04
3	GR66U201	u	Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 12)	6,82	4.049,000	27.614,18
4	GR66U502	u	Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 60-80 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior >3), en C-3 L, en clot de plantació 0,30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 17)	15,08	1.868,000	28.169,44

PRESSUPOST

5	GR66U203	u	Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 40-60 cm d'alcària (nº ram. 1er terç > 3) en C mínim 3 L, en clot de plantació de 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió de l'escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins a la recepció de l'obra. (P - 13)	14,20	728,000	10.337,60
6	GR62U303	u	Subministrament i plantació Juniperus sp de 40-60 cm d'alçària, en C-3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor de senyalització, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 11)	14,17	859,000	12.172,03
7	GR66U501	u	Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 16)	6,86	1.870,000	12.828,20
8	GR66U401	u	Subministrament i plantació de Salix sp arbutiu de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF mínim 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 15)	7,10	514,000	3.649,40
9	GR66U301	u	Subministrament i plantació de ginesta o ginestell de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 3 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 14)	6,66	1.148,000	7.645,68
10	GR6BU102	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques i mates similars de 20-50 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior 3/4) en C-3 L i clot de plantació 0,30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, tutor de senyalització, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 19)	14,01	422,000	5.912,22
11	GR6BU101	u	Subministrament i plantació de plantes aromàtiques i mates similars de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm) en AF mín. 250 cc i clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 18)	6,82	745,000	5.080,90
12	GR61U208	u	Subministrament i plantació de fagàcia, de perímetre de tronc 12/14, en C mínim 40 L o pa de terra, en clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor i incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 8)	134,08	75,000	10.056,00
13	GR62U108	u	Subministrament i plantació d'espècies tipus Pinus sp de 175-200 cm d'alçària (perímetre de tronc > 12 cm), en C mínim 30 L, i clot de plantació 0,70x0,70x0,70 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 10)	130,29	6,000	781,74
14	GR61U203	u	Subministrament i plantació de fagàcia de 60-80 cm d'alçària, en C 3 L, i clot de plantació 0.30x0.30x0.30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs	15,50	207,000	3.208,50

			d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 7)			
15	GRF13310	u	Reg de planta de petit port amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 5 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (P - 22)	0,40	110.334,000	44.133,60
16	GRF13250	u	Reg d'arbust amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 25 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (P - 21)	1,23	567,000	697,41

TOTAL Capítol 01.03 **196.522,56**

Obra 01 Pressupost
Capítol 04 Mesures Correctores Fauna i Usuaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	G6A15403	m	Reixat d'acer d'alçària 1,5 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m amb platines i tacs expanssius i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 4)	25,40	210,000	5.334,00
2	FR3PA624	m3	Còdol de riu de 75 a 100 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 2)	470,12	21,600	10.154,59
3	FR9A0550	m	Subministrament i instal·lació de tanca de gavinelles de castanyer trençat de 1,5 m alzada lligades amb fil trenat, per a obtenir una permeabilitat del 50-60%. Soportada en estaques de pi cada 2 m. Segons plec de condicions. (P - 3)	29,32	24,000	703,68

TOTAL Capítol 01.04 **16.192,27**

Obra 01 Pressupost
Capítol 05 Estudi de Seguretat i Salut
Títol 3 01 Equips protecció individual

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 23)	6,99	8,000	55,92
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (P - 26)	15,69	2,000	31,38
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 (P - 27)	1,65	8,000	13,20
4	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 28)	3,21	24,000	77,04
5	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 (P - 24)	7,81	8,000	62,48
6	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 30)	19,77	8,000	158,16
7	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 36)	17,10	8,000	136,80
8	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 32)	24,99	8,000	199,92
9	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 38)	6,99	8,000	55,92
10	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362,	502,99	2,000	1.005,98

PRESSUPOST

			UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2 (P - 31)			
11	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 (P - 25)	0,24	64,000	15,36
12	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 33)	28,10	8,000	224,80
13	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (P - 34)	6,70	8,000	53,60
14	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 35)	11,25	16,000	180,00
15	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 37)	33,65	8,000	269,20
16	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347 (P - 29)	19,97	8,000	159,76

TOTAL Títol 3 **01.05.01** **2.699,52**

Obra	01	Pressupost
Capítol	05	Estudi de Seguretat i Salut
Títol 3	02	Sistemes de Protección col·lectiva

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3*, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	16,99	30,000	509,70
2	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	7,25	30,000	217,50
3	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 42)	2,98	400,000	1.192,00
4	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	33,09	4,000	132,36
5	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	41,48	4,000	165,92
6	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	50,81	4,000	203,24
7	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	42,53	4,000	170,12
8	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	12,99	192,000	2.494,08
9	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	115,45	3,000	346,35

PRESSUPOST

TOTAL Títol 3 **01.05.02** **5.431,27**

Obra	01	Pressupost
Capítol	05	Estudi de Seguretat i Salut
Títol 3	03	Implantació provsional del personal d'obra.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 49)	113,33	4,000	453,32
2	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 50)	127,95	4,000	511,80
3	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	66,44	8,000	531,52
4	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	18,43	3,000	55,29
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	27,41	2,000	54,82
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	35,57	1,000	35,57
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	141,46	1,000	141,46
8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	64,52	1,000	64,52
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	73,55	1,000	73,55
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	49,25	3,000	147,75
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	2,50	3,000	7,50
12	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 60)	118,86	1,000	118,86
13	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 61)	118,14	1,000	118,14
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 62)	27,07	80,000	2.165,60
15	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 48)	171,30	4,000	685,20

TOTAL Títol 3 **01.05.03** **5.164,90**

Obra	01	Pressupost
Capítol	06	Gestió de Residus
Títol 3	01	Gestió Interna de Residus

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 63)	27,07	15,000	406,05
TOTAL	**Títol 3**		**01.06.01**			**406,05**

Obra	01	Pressupost
Capítol	06	Gestió de Residus
Títol 3	02	Gestió Externa de Residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 64)	24,97	15,000	374,55
2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 65)	76,22	1,000	76,22
3	I2RA6890	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 69)	15,56	3,000	46,68
4	I2RA71H0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 70)	14,84	3,000	44,52
5	I2RA65A0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 66)	44,94	3,000	134,82
6	I2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 71)	0,32	100,000	32,00
7	I2RA6680	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 67)	-43,09	1,000	-43,09
8	I2RA6770	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 68)	0,00	5,000	0,00
TOTAL	**Títol 3**		**01.06.02**			**665,70**

Obra	01	Pressupost
Capítol	07	Partides alçades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA900AC	pa	Partida alçada a justificar de l'1,5% del PEM, per a despeses d'acció cultural, segons Llei 5/2020 (P - 0)	4.751,35	1,000	4.751,35
2	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 72)	3.300,00	1,000	3.300,00
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**8.051,35**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 23/09/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	Refinat terreny	50.909,99
Capítol	01.02	Hidrosembres	30.712,96
Capítol	01.03	Plantacions	196.522,56
Capítol	01.04	Mesures Correctores Fauna i Usuaris	16.192,27
Capítol	01.05	Estudi de Seguretat i Salut	13.295,69
Capítol	01.06	Gestió de Residus	1.071,75
Capítol	01.07	Partides alçades	8.051,35
Obra	**01**	**Pressupost**	**316.756,57**
			316.756,57

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost	316.756,57
			316.756,57

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		316.756,57
13 % Despeses Generals SOBRE 316.756,57.....		41.178,35
6 % Benefici Empresarial SOBRE 316.756,57.....		19.005,39
	Subtotal	376.940,31
21 % IVA SOBRE 376.940,31.....		79.157,47
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	456.097,78

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS MIL NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)

Dimarts, 7 d´octubre de 2025

Françesc Molnné i Monné
Enginyer de Monts

PRESSUPOST DEL PLA DE QUALITAT. PROJECT COMPLEMENTARI DE MESURES CORRECTORES D´IMPACTE AMBIENTAL DE VARIANT DE PIERA. DEL PK 7+780 DE LA B-224 AL PK 15+020 DE LA B-231. PIERA.
CLAU: PC.VB-98171-A2.2-C1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		3.100,41
	Subtotal	3.100,41
21 % IVA SOBRE 3.100,41.....		651,09
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	3.751,50

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES MIL SET-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)

Dissabte, 20 de setembre de 2025

Françesc Molnné i Monné
Enginyer de Monts