



BLP 0467/22

CONSTRUCCIÓ DE PISTA PER DONAR ACCÉS A LA FOREST PATRIMONIAL DE PRADAL, DINS DEL TM LES VALLS DE VALIRA

Document:	- Projecte ☒ - Assistència tècnica ☐ - Estudi ☐ - Memòria valorada ☐	Inclòs en:
Forest o zona d'actuació: Pradal (CUP 3), Pinar d'Arcavell (CUP 35) i Muntanya de Bescaran (CUP 49)	Nucli significatiu: Arcavell i Bescaran	
Termes municipals i comarques: Les Valls de Valira (Alt Urgell)	Codi d'àrea geogràfica:	
Redactor del projecte:  Generalitat de Catalunya Forestal Catalana, SA Nil Bacardit Tudela Enginyer de forests Forestal Catalana, S.A. Núm. col·legiat 6,553	Directora del projecte:  Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Meritxell Martí Solé Enginyera tècnica forestal SSTT DARPA a l'Alt Pirineu i Aran	
Mes i any: Novembre 2025		
Memòria	☒	
Annexes a la memòria.....	☒	
Plec de condicions tècniques particulars.....	☒	
Estudi de seguretat i salut.....	☒	
Pressupost	☒	
Plànols.....	☒	

DOCUMENT I - MEMÒRIA

INDEX

1. ANTECEDENTS.....	5
2. JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS.....	7
3. OBJECTIUS	7
4. ESTAT LEGAL.....	8
4.1. POSICIÓ ADMINISTRATIVA	8
4.2. PROPIETAT I EXTENSIONS	9
4.3. PROTECCIONS LEGALS	11
4.4. QUANTIFICACIÓ	12
5. ESTUDI DEL MEDI	12
5.1. SITUACIÓ GEOGRÀFICA I ACCÉS	12
5.2. CLIMATOLOGIA.....	12
5.3. GEOLOGIA	14
5.4. EDAFOLOGIA	14
5.5. OROGRAFIA I RELLEU	15
5.6. XARXA HIDROGRÀFICA.....	15
5.7. VEGETACIÓ	15
5.8. HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI.....	15
5.9. FAUNA.....	16
5.10. FLORA	16
5.11. PATRIMONI CULTURAL	16
6. ASSAIGS	16
7. CONDICIONANTS I/O INTERRELACIONS	16
7.1. CONDICIONANTS TÈCNICS	16
7.2. CONDICIONANTS ECONÒMICS.....	17
7.3. CONDICIONANTS LEGALS	17
8. ESTUDI D'ALTERNATIVES.....	17
8.1. CONSTRUCCIÓ I ARRANJAMENT DE VIALS I ACTUACIONS PUNTUALS ASSOCIADES	17
9. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	18
10. DEFINICIÓ DEL PROJECTE	19
11. PLANIFICACIÓ DE L'EXECUCIÓ.....	19
11.1. TERMINI D'EXECUCIÓ.....	19
11.2. EXECUCIÓ DELS TREBALLS	19
12. PRESSUPOST	20
12.1. PRESSUPOST FINAL.....	21

1. ANTECEDENTS

Les actuacions projectades es situen en el municipi de les Valls de Valira. A un nivell geogràfic més detallat, les actuacions es duen a terme a les forests de Pradal (CUP 3), el Pinar d'Arcavell (CUP 35) i Muntanya de Bescaran (CUP 49).

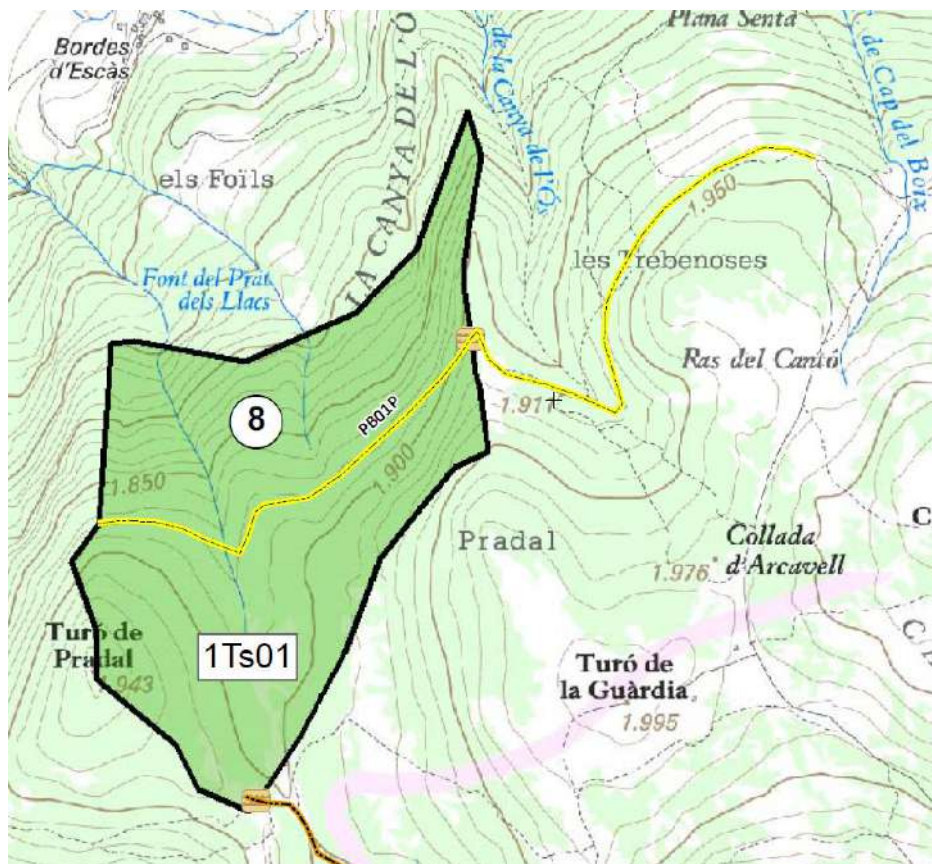
En tots els casos es projecta l'execució de diferents actuacions previstes en els Instruments d'Ordenació Forestal vigents. Les planificacions respectives, així com els condicionants ambientals que fan part d'aquestes figures de planificació, es detallen en els punts següents.

Instruments d'ordenació forestal

Pradal (CUP 3)

El 21 de setembre de 2021, la directora general d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi aprova el Projecte d'Ordenació de les forests Pradal, Emprius de Joan Fumat, Cugoll, Cabana del Moro, Camp Ramonet, Santa Cecília i obaga negra d'Arp, amb certs condicionants d'execució.

Les actuacions projectades es basen en la planificació aprovada en la unitat d'actuació 8 de construcció de la pista de desembosc PB01P, que alhora dona accés a la forest de Pinar d'Arcavell (CUP 35). En l'aprovació de l'IOF no es contemplan condicionants ambientals específics per aquesta actuació.

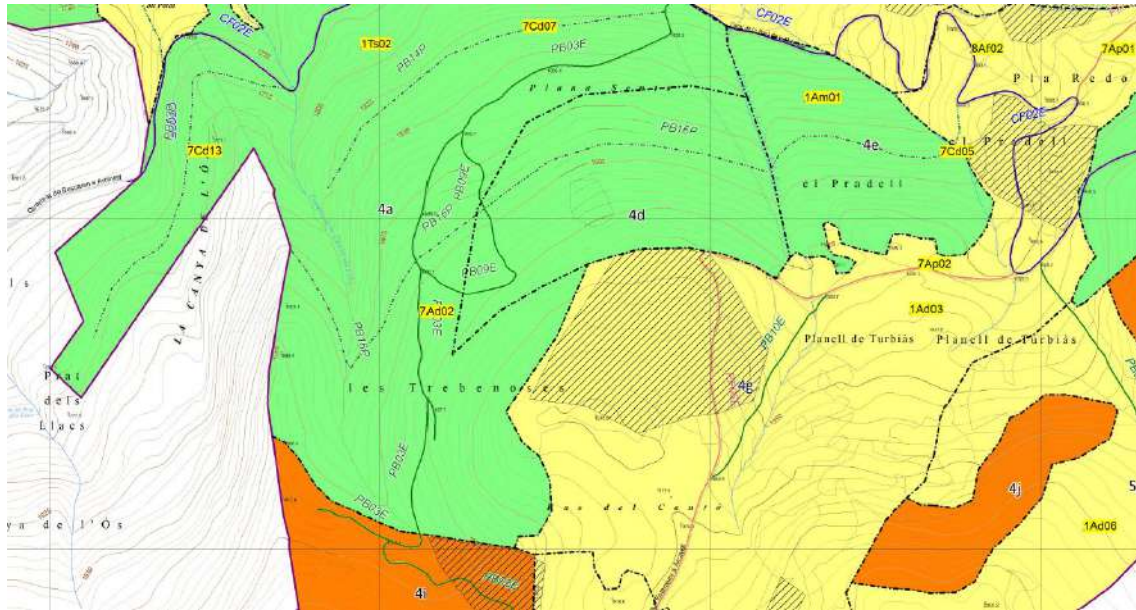


Imatge 1. Detall de la zona de Pradal del plànol de gestió de l'IOF de la forest.

Pinar d'Arcavell (CUP 35)

El 22 de juliol de 2024, la directora general de Boscos i Gestió del Medi aprova el Projecte d'Ordenació de les forests Estremi, Rebollar i Solana de Santa Llúcia (CUP 34) i Forest Pinar d'Arcavell (CUP 35), amb certs condicionants d'execució.

Les actuacions projectades es basen en la planificació aprovada en les unitats d'actuació 4a i 4d de construcció de la pista de desembosc PB16P, que alhora dona accés a la forest de Pradal (CUP 3). En l'aprovació de l'IOF no es contemplen condicionants ambientals específics per aquesta actuació.

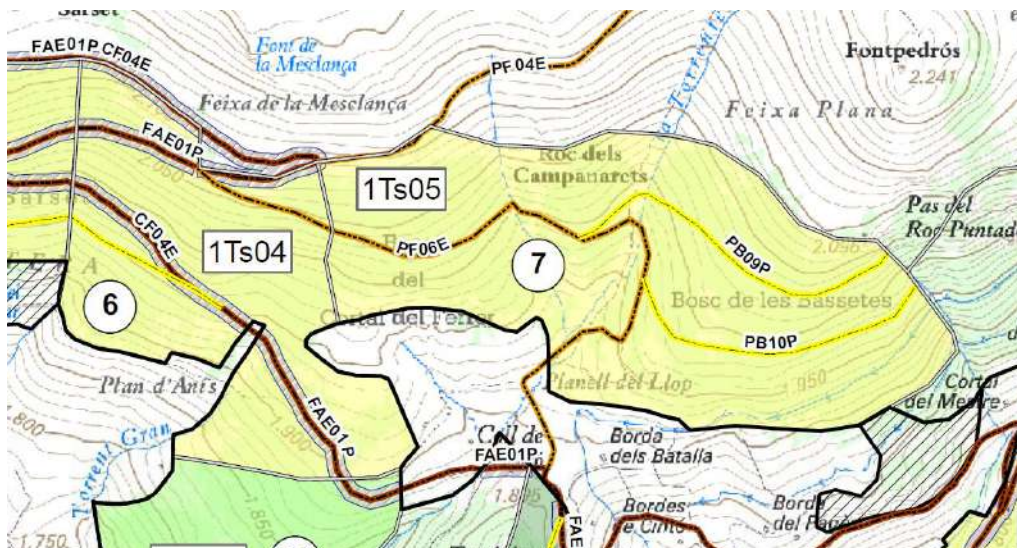


Imatge 2. Detall de la zona de Pinar d'Arcavell del plànol de gestió de l'IOF de la forest.

Muntanya de Bescaran (CUP 49)

El 25 de febrer de 2022, la directora general de Boscos i Gestió del Medi aprova el Projecte d'Ordenació Forestal de la Forest del Catàleg d'Utilitat Pública de Lleida núm. 49 Muntanya de Bescaran, amb certs condicionants ambientals d'execució.

L'actuació prevista consisteix en la reparació de la pista forestal PF06E que dona accés a les unitats d'actuació 6 i 7. En l'aprovació de l'IOF no es contemplen condicionants ambientals específics per aquesta actuació.



Imatge 3. Detall de la zona de Muntanya de Bescaran del plànol de gestió de l'IOF de la forest.

2. JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS

En la següent taula es descriuen els objectius que els instruments d'ordenació forestal defineixen pels rodals afectats així com la justificació de les actuacions incloses en el present projecte.

Taula 1. Justificació i objectius de les actuacions.

Forests	Actuació a l'IOF	Rodals afectats	Objectius dels rodals	Justificació de l'actuació definida en el projecte
Pradal (CUP 3)	Construcció del vial PB01P	8	Funció ambiental de millora de l'estructura de la massa forestal: resistència i resiliència. Millora de l'hàbitat de gall fer. Dur a terme una tallada de selecció.	La forest actualment no té cap accés. Per tal de fer viable la tallada selectiva cal construir un vial.
Pinar d'Arcavell (CUP 35)	Construcció del vial PB16P	4a, 4d	Funció productiva de fusta de serra. Dur a terme una tallada de selecció en el rodal 4a.	Els accessos als rodals són limitats, amb distàncies de desembosc molt elevades sobre ròssecs i zones inaccessibles. Per tal de fer viable la tallada selectiva cal construir un vial. Alhora aquest vial dona accés a la forest Pradal (CUP3).
Muntanya de Bescaran (CUP 49)	Arranjament del vial PF06E.	6 i 7	Funció productiva de fusta de serra. Dur a terme una tallada de selecció en els rodals 6 i 7.	L'accés als rodals a través del vial PF06E actualment és inviable pel seu estat d'abandonament i deteriorament. A més de l'arranjament de la plataforma, el vial requereix diverses actuacions de millora per garantir la seguretat.

3. OBJECTIUS

Els objectius del present projecte són:

A la forest de Pradal:

- Fer viable la millora de l'estructura de la massa forestal per tal d'afavorir la resistència i resiliència, alhora que millora l'hàbitat del gall fer.
- Crear un accés a la forest que permeti desenvolupar les tasques de gestió forestal, d'ús ramader i d'extinció d'incendis amb les degudes garanties de seguretat i d'efectivitat en el present i en el futur.

A la forest de Pinar d'Arcavell:

- Fer viable la producció de fusta de serra.
- Millorar l'accessibilitat a la forest, per a que siguin unes infraestructures que permetin desenvolupar les tasques de gestió forestal, d'ús ramader i d'extinció d'incendis amb les degudes garanties de seguretat i d'efectivitat en el present i en el futur.

A la forest de Muntanya de Bescaran:

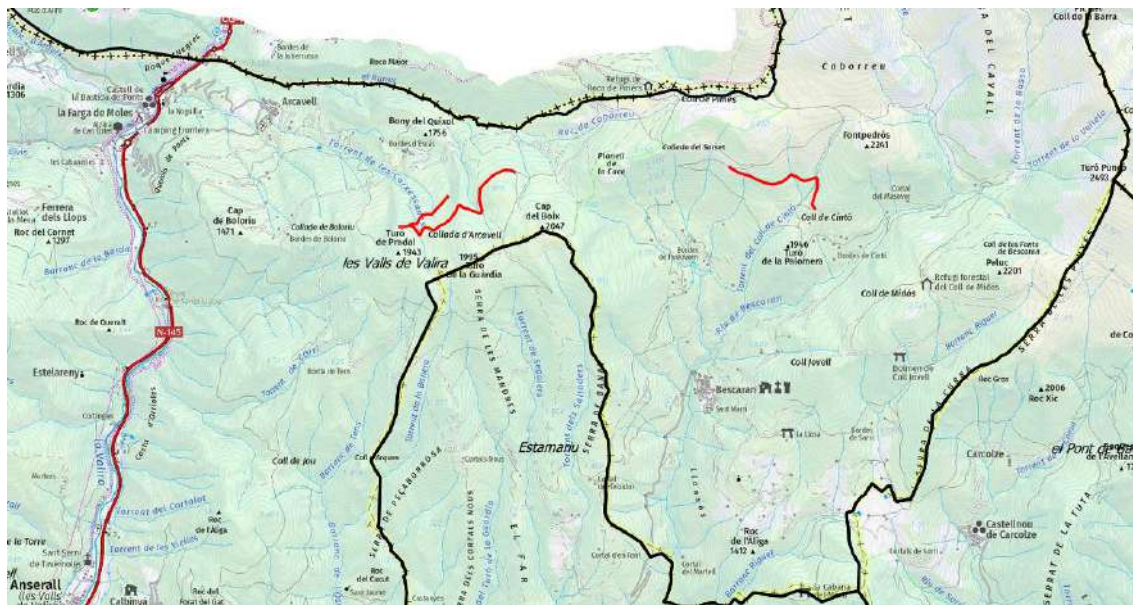
- Fer viable la producció de fusta de serra.
- Millorar l'accessibilitat a la forest, per tal que siguin unes infraestructures que permetin desenvolupar les tasques de gestió forestal, d'ús ramader i d'extinció d'incendis amb les degudes garanties de seguretat i d'efectivitat en el present i en el futur.

4. ESTAT LEGAL

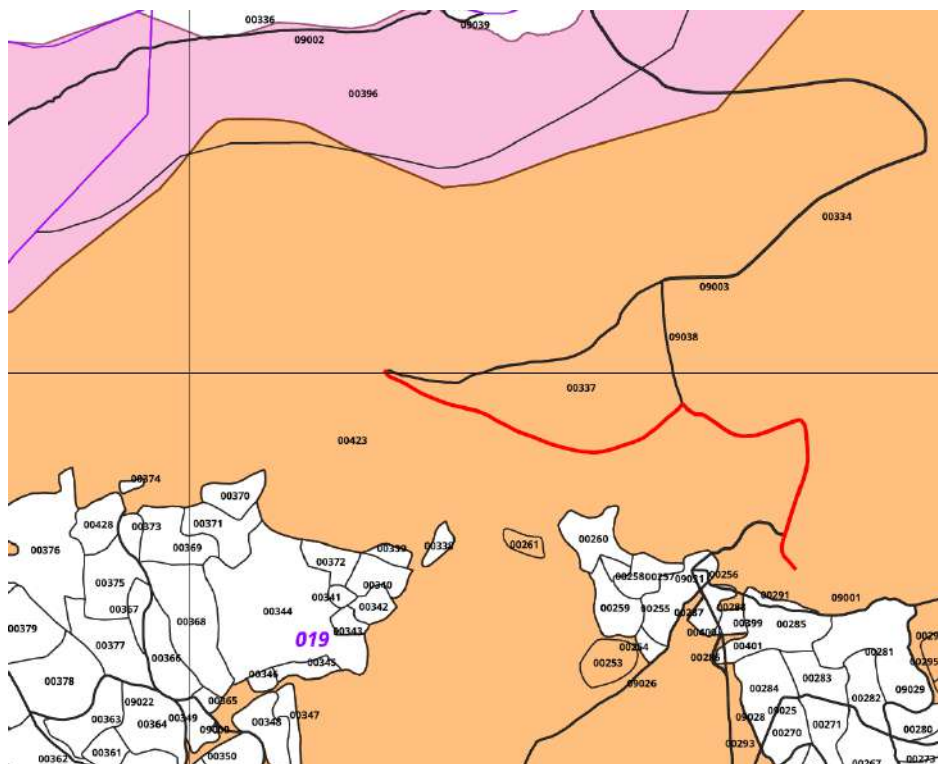
4.1. Posició administrativa

Les actuacions previstes al projecte se situen al terme municipal de les Valls de Valira, a la comarca de l'Alt Urgell i província de Lleida.

En el *Plànol núm. 1 – Plànol de situació*, es pot veure la ubicació de les actuacions projectades.



Imatge 4. Mapa amb els límits municipals (negre) i la ubicació de les actuacions (vermell). Font: Base 1:50.000 ICGC.



Imatge 6. Detalls dels plànols de titularitat de cada forest. En rosa, blau i taronja el límit de forest pública segons capa DARPA, en negre el límit cadastral segons cadastre, en vermell les actuacions a la xarxa viària. Font: Base Direcció General del Cadastre i capa de les forests públiques del DARPA.

En els *Plànols núm. 4 – Plànols de titularitat*, es pot veure la titularitat dels terrenys sobre els quals es projecten les actuacions.

Les parcel·les de titularitat pública per part de la Generalitat de Catalunya que estan afectades per aquest projecte són les següents:

Referència cadastral

25026A014003200000FR

La parcel·la de titularitat pública per part de l'EMD d'Arcavell i la Farga de Moles que està afectada per aquest projecte és la següent:

Referència cadastral

25026A014003180000FD

La parcel·la de titularitat pública per part de l'Ajuntament de les Valls de Valira que està afectada per aquest projecte és la següent:

Referència cadastral

25026A019090030000FD

Les parcel·les de titularitat pública per part de l'EMD de Bescaran que estan afectades per aquest projecte són les següents:

Referència cadastral

25026A019003340000FJ

25026A019004230000FK

4.3. Proteccions legals

Les actuacions projectades es troben dins de diferents figures de protecció o afectacions que es descriuen a continuació.

En el *Plànol núm. 2: Plànol d'afectacions* es mostren les diferents afectacions properes a les actuacions.

Taula 2. Afectacions de les actuacions.

Tipus d'afectació	Element	Tipus d'actuació afectada
PEIN	Tossa Plana de Lles-Puigpedrós	Arranjament de pista forestal i actuacions puntuals associades a Muntanya de Bescaran
Xarxa Natura 2000	Tossa Plana de Lles-Puigpedrós	Arranjament de pista forestal i actuacions puntuals associades a Muntanya de Bescaran
Forest pública	Pradal (CUP L-3 / Núm. elenc L-1005)	Construcció de vials i actuacions puntuals associades a Pradal.
	El Pinar d'Arcavell (CUP L-35 / Núm. elenc: No)	Construcció de vials i actuacions puntuals associades a Pinar d'Arcavell.
	Muntanya de Bescaran (CUP L-49/ Núm. elenc: No)	Arranjament de pista forestal i actuacions puntuals associades a Muntanya de Bescaran
Àrea d'Interès Faunístic i Florístic	Gall fer (<i>Tetrao urogallo</i>) - Àrea de reproducció, alimentació i hivernada	Construcció de vials i actuacions puntuals associades a Pradal i Pinar d'Arcavell.
		Arranjament de pista forestal i actuacions puntuals associades a Muntanya de Bescaran
Hàbitat d'Interès Comunitari (HIC)	Bosc de pi negre (<i>Pinus uncinata</i>) calcícoles (9430*)	Construcció de vials i actuacions puntuals associades a Pradal i Pinar d'Arcavell.
		Prioritari segons Directiva 92/43 dels Hàbitats.
		Arranjament de pista forestal i actuacions puntuals associades a Muntanya de Bescaran.
	Prats -i fàcies emmatades-medioeuropeus, seminaturals, sobre substrat calcari (<i>Festuco-Brometea</i>) (6210)	Prioritari segons Directiva 92/43 dels Hàbitats. Element clau de l'EIN a Muntanya de Bescaran.
		Arranjament de pista forestal i actuacions puntuals associades a Muntanya de Bescaran.
		No prioritari segons Directiva 92/43 dels Hàbitats

El terme municipal de les Valls de Valira està declarat zona d'alt risc d'incendi forestal en el Decret 64/1995, de 7 de març, del Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca (DOGC 2022 de 10/03/1995).

La zona d'actuació a les forests de Pradal i Pinar d'Arcavell està dins de la Reserva Nacional de Caça Cerdanya – Alt Urgell amb matrícula RNC0004.

La zona d'actuació a la forest de Muntanya de Bescaran està parcialment dins de la Reserva Nacional de Caça Cerdanya – Alt Urgell amb matrícula RNC0004 i de l'Àrea Privada de Caça Bescaran – Castellnou amb matrícula L-10249.

4.4. Quantificació

Taula 3. Quantificació d'amidaments de l'obra.

Capítol	Subcapítols	Actuació	Unitats	Quantitat
1. Xarxa viària	1.1. Construcció de vials en les forests de Pradal i Pinar d'Arcavell	Construcció pista desembosc (rocositat <20%) (PB01P)	km	2,47
		Construcció giradors (G1, G2)	m ²	392,70
		Tub PE DN 1000 mm (T1)	m	12
		Tub PE DN 800 mm (T2)	m	12
		Tub PE DN 800 mm (T3)	m	12
		Mur de pedra seca (T1, T2, T3)	m ³	7,88
		Construcció de ròssec (CR01)	km	0,12
	1.2. Arranjament i millora de vial en la forest Muntanya de Bescaran	Manteniment i ampliació puntual plataforma de pista forestal (PF06E)	km	1,49
		Construcció girador (G3)	m ²	314,16
		Mur de pedra amb formigó (E1, E2, E3)	m ³	38,50
		Ampliació encreuament i modificació de la rasant (A1)	ut	1
		Moviment de terres per modificar rasant (M1)	ut	1
		Adequació d'accessos	ut	1
		Partida alçada per imprevists	ut	1
2. Imprevists				
3. Seguretat i salut		Partida de seguretat i salut	ut	1

5. ESTUDI DEL MEDI

5.1. Situació geogràfica i accés

Les actuacions previstes al projecte se situen en diferents punts de la comarca de l'Alt Urgell.

Els accessos principals a les zones de treball són els següents:

Accés a la zona de Pradal i Pinar d'Arcavell: Des de la Seu d'Urgell, per carretera N-145 fins a l'encreuament a la carretera d'Arcavell que segueix durant 4,5 km fins arribar al poble. Des del poble d'Arcavell, seguir la pista forestal de Bordes de Boloriu i d'Escàs durant 12 km fins al Planell de Turbiàs.

Accés a la zona de Muntanya de Bescaran: Des de la Seu d'Urgell, per carretera N-260 fins al PK 222,625. Seguir per la carretera d'Estamariu fins a Bescaran, durant 10,5km. Seguir la pista forestal "Carretera d'Arànsen". Al cap de 6 km seguir a l'esquerra pel camí al Coll de Cintó i Collada del Sarset durant 4,5 km.

5.2. Climatologia

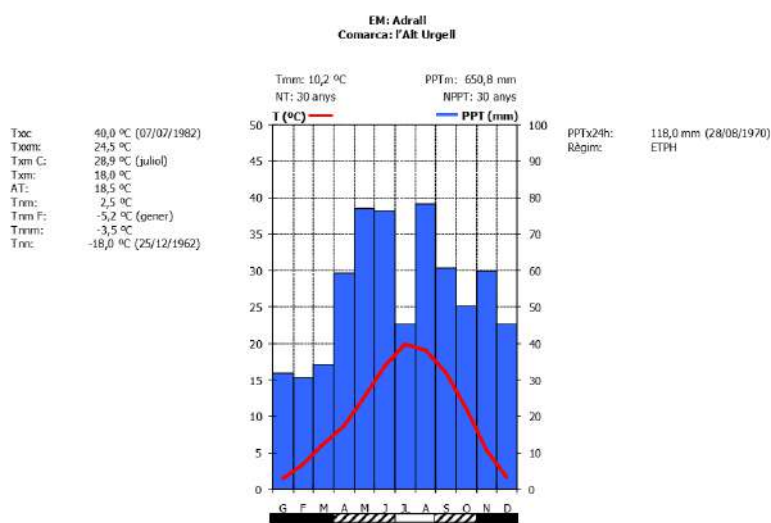
5.2.1 Paràmetres climàtics

El clima a la zona d'estudi és Mediterrani Prepirinenc Occidental. El règim pluviomètric és defineix com l'ordenació decreixent de les precipitacions mitjanes estacionals. En la zona el règim pluviomètric és el següent: Estiu-Primavera-Tardor-Hivern (EPH). El règim tèrmic es caracteritza per tenir estius calorosos, excepte a les parts més elevades que són frescos i els hiverns són freds. El període lliure de glaçades comprèn els mesos d'estiu (Climatologia Alt Urgell 1961-1990 i 1971-2000. SMC).

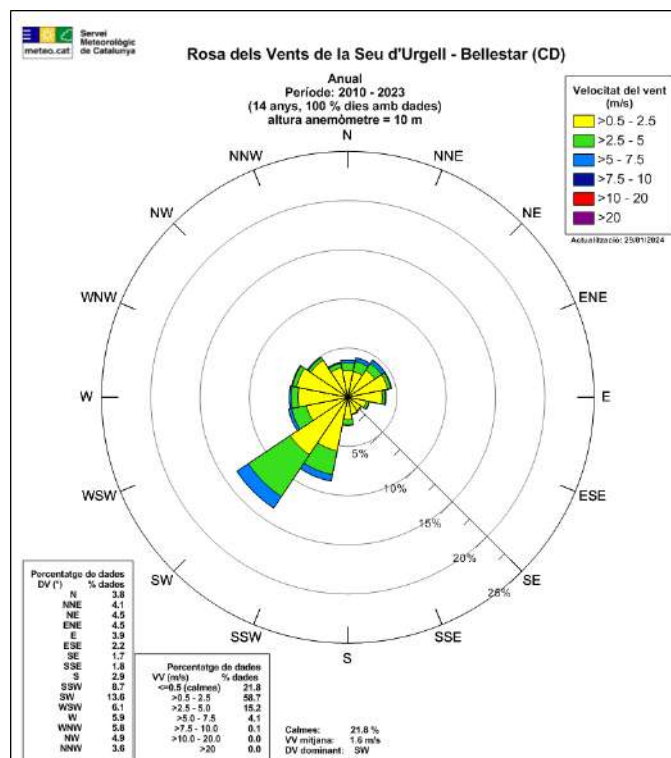
Les dades climàtiques de la zona s'han extret de l'Atles Climàtic de Catalunya. La pluviometria mitja anual i la temperatura mitja anual s'han obtingut de la versió de l'atles 1991-2020, mentre que l'amplitud tèrmica mitjana anual s'ha obtingut de la versió 1961-1990 (edició 2008). Les estacions utilitzades són les de la xarxa de estacions meteorològiques del Servei Meteorològic de Catalunya.

Taula 4. Dades climàtiques dels punts d'estudi.

Ubicació	Pluviometria mitjana anual (mm)	Temperatura mitjana anual (°C)	Amplitud tèrmica mitjana anual (°C)
Pradell i Pinar d'Arcavell	854	7	16-17
Muntanya de Bescaran	1.005	6	15-16



Imatge 7. Climograma de l'estació meteorològica d'Adrall. Sèrie 1961-1990. (Font: Servei Meteorològic de Catalunya).



Imatge 8. Rosa dels vents de l'estació de la Seu d'Urgell - Bellestar. Període 2010-2023. (Font: Servei Meteorològic de Catalunya).

5.3. Geologia

Zona de Pradell i Pinar d'Arcavell

Segons la cartografia del ICGC a escala 1:50.000, la zona d'actuació majoritària es troba en "Calcàries lutítiques, lutites i calcàries massives. Formacions Rueda i Baciver. Devonià inferior". Una petita zona afecta a més a "Lutites negres amb graptòlits. Silurià". Una última petita zona afecta també a "Alternança de calcàries, lutites i calcàries noduloses. Devonià inferior i mitjà".

Zona de Muntanya de Bescaran

Segons la mateixa cartografia, la zona d'actuació es troba en una zona d'alternança entre "Calcàries lutítiques, lutites i calcàries massives. Formacions Rueda i Baciver. Devonià inferior", "Lutites negres amb graptòlits. Silurià" i "Dipòsits col·luvials. Argiles amb còdols angulosos dispersos. Holocè".

5.4. Edafologia

Zona de Pradell, Pinar d'Arcavell i Muntanya de Bescaran

Segons el mapa de sòls a escala 1:250.000, de l'ICGC, a les zones de treballs tenim els sòls següents: Cryorthents lítics i Haplocryolls lítics, sòls desenvolupats a partir de roques de diferents litologies, riques en carbonat, a les divisòries i vessants de pendent fort i moderat del Pirineu axial central. Superficials o molt superficials, ben drenats, amb textures mitjanes i abundants elements grossos. Presenten poc desenvolupament edàfic, tot i que, a les àrees més estables, es pot formar un horitzó superficial més fosc, amb un contingut abundant de matèria orgànica que dona lloc a un horitzó mòl·lic. Els pH són de mitjanament àcids a lleugerament bàsics, els continguts de carbonat càlcic molt baixos i el complex de canvi està ocupat en més d'un 50% per cations bàsics.

5.5. Orografia i relleu

Zona de Pradell i Pinar d'Arcavell

La zona d'actuació es troba en una vessant d'orientació nord que té els seus punts culminants en el Turó de Pradal (1.943 m, Turó de la Guàrdia (1.995 m) i el Cap del Boix (2.047 m). La vessant és aiguavessant al Torrent de les Corxessanes i al Torrent de la Canyua de l'Ós. La vessant en la zona d'estudi presenta una pendent suau (<30%) en la seva zona més superior. A mitja vessant la pendent augmenta en algunes zones amb pendents elevades (>50%) que la divideixen.

Zona de Muntanya de Bescaran

La zona d'actuació es troba en una vessant d'orientació sud que té els seus punts culminants en les Pedrusques (2.222 m), la Mesclança (2.233 m) i Fontpedrós (2.241 m). La vessant és aiguavessant al Riu de Bescaran. La vessant en la zona d'estudi presenta una pendent moderada (30-50%), amb zones localitzades de pendents més elevades (>50%).

5.6. Xarxa hidrogràfica

La zona objecte del projecte està dins de la conca hidrogràfica del Segre. La zona de Pradell i Pinar d'Arcavell està en la subconca de la Valira i a escala més detallada al Torrent de les Corxasses. La zona de Muntanya de Bescaran està en la subconca del Riu Bescaran i a escala més detallada al Torrent de del Coll de Cintó.

El projecte no afecta a cursos d'aigua.

5.7. Vegetació

Els hàbitats principals segons el Mapa d'Habitats de Catalunya són:

Zona de Pradell i Pinar d'Arcavell

- Pinedes de pi negre (*Pinus uncinata*), calcícoles i mesòfiles, dels obacs pirinencs.

Zona de Muntanya de Bescaran

- Pinedes de pi negre (*Pinus uncinata*), calcícoles i xeròfiles, dels solells pirinencs.
- Prats calcícoles i mesòfils, amb *Festuca nigrescens*, *Plantago media* (plantatge), *Galium verum* (espunyidella groga), *Cirsium acaule*..., de la muntanya mitjana i de l'estatge subalpi dels Pirineus i de les terres properes.

5.8. Hàbitats d'interès comunitari

A l'àmbit i entorn de les actuacions projectades s'afecta als hàbitats d'interès comunitari següents, segons la cartografia actualitzada del departament competent:

Zona de Pradell i Pinar d'Arcavell

- Boscos de pi negre (*Pinus uncinata*) calcícoles (9430*) – Prioritari.

Zona de Muntanya de Bescaran

- Boscos de pi negre (*Pinus uncinata*) calcícoles (9430*) – Prioritari. Element clau de l'espai d'interès natural Tossa Plana de Lles-Puigpedrós.

- Prats -i fàcies emmatades- medieuropeus, seminatural, sobre substrat calcari (*Festuco-Brometea*) (6210) – No prioritari

5.9. Fauna

A l'àmbit i entorn de les actuacions projectades s'afecta a les àrees d'interès faunístic següents, segons la cartografia actualitzada del departament competent:

Zona de Pradell i Pinar d'Arcavell

- Gall fer (*Tetrao urogallus*): Àrea d'hivernada, àrea de reproducció i alimentació.

Zona de Muntanya de Bescaran

No hi ha afectació.

5.10. Flora

A l'àmbit i entorn de les actuacions projectades no hi ha cap element de flora amenaçada, segons la cartografia actualitzada del departament competent.

5.11. Patrimoni cultural

Segons la cartografia de patrimoni cultural, no hi ha cap element afectat en els indrets ni els entorns immediats dels treballs. El jaciment arquitectònic més proper, és el Dolmen del Coll de Cintó situat a uns 250 metres de l'arranjament de la Muntanya de Bescaran. S'ha consultat el patrimoni arqueològic, béns culturals, monuments, arbres monumentals i boscos singulars.

6. ASSAIGS

No es preveu realitzar cap assaig previ a les actuacions.

La construcció de camins i tractaments silvícoles realitzats amb ajuts i inversió directa a les rodalies poden servir com a assaig per a prendre criteris de realització de treballs.

D'altra banda, aquesta mateixa experiència en obres anteriors aconsella tenir en compte els següents aspectes:

Prevenió de riscos laborals. S'ha comprovat l'eficàcia d'exigir un equipament mínim als treballadors forestals per evitar accidents i minimitzar els danys dels que ocorren. Així, a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSS) s'especifica quin és l'equipament mínim i l'adequat per a cada tasca. És especialment eficaç en el cas de les motodesbrossadores i motoserres. També s'exigeix una formació específica de treballs forestals.

7. CONDICIONANTS I/O INTERRELACIONS

7.1. Condicionants tècnics

No es preveuen interrelacions negatives notables a causa de les actuacions ni a mig ni a llarg termini, sinó més aviat al contrari, ja que són actuacions que tenen com a objectiu final establir unes millors en la vegetació de cara a la prevenció d'incendis, l'augment de la biodiversitat, la millora de l'estructura de les masses forestals i la millora de l'accessibilitat en les forests.

7.2. Condicionants econòmics

L'actuació té com a límit pressupostari l'import que li va ser assignat en el Pla econòmic i Financer (PEF) del DARPA.

7.3. Condicionants legals

La disponibilitat dels terrenys resta garantida per les respectives entitats menors descentralitzades i els terrenys propis de la Generalitat de Catalunya.

8. ESTUDI D'ALTERNATIVES

8.1. Construcció i arranament de vials i actuacions puntuals associades

Es valoren 3 alternatives possibles en la construcció i arranament de les pistes forestals juntament amb les actuacions puntuals associades:

Alternativa 0: Construcció de vials temporals i arranament de vials

És la que proposa el present projecte.

La construcció i arranament dels vials, dona accés a una superfície de les forests actualment inaccessible, on cal dur a terme tractaments silvícoles i millora d'hàbitat en les masses per afavorir el bon estat sanitari i de creixement.

L'arranament a aquestes zones també beneficiarà les activitats ramaderes i cinegètiques.

Les pistes temporals permeten restringir l'accés i l'ús dels vials únicament durant el període de temps necessari per a realitzar la gestió forestal.

Aquestes actuacions estableixen la possibilitat d'accedir a la zona amb condicions de seguretat i efectivitat per part dels mitjans terrestres en cas d'incendi forestal.

Tot plegat contribueix a la realització de treballs silvícoles de millora d'hàbitats i biodiversitat, millorar la capacitat d'embornal, el cicle de l'aigua, la taxa de fixació de carboni i a la prevenció d'incendis.

Els traçats proposats en aquesta alternativa han estat degudament estudiats per tal de garantir l'eficàcia amb els objectius proposats, buscant traçats amb el menor cost de construcció, menors dificultats tècniques i menors impactes en l'espai i el paisatge.

Alternativa 1: Construcció de vials permanents i arranament de vials

La construcció i arranament dels vials, dona accés a una superfície de les forests actualment inaccessible, on cal dur a terme tractaments silvícoles i millora d'hàbitat en les masses per afavorir el bon estat sanitari i de creixement.

L'arranament a aquestes zones també beneficiarà les activitats ramaderes i cinegètiques.

La construcció de pistes d'ús permanent donen accessibilitat a l'espai actualment inaccessible amb vehicle motoritzat.

Aquestes actuacions estableixen la possibilitat d'accedir a la zona amb condicions de seguretat i efectivitat per part dels mitjans terrestres en cas d'incendi forestal.

Tot plegat contribueix a la realització de treballs silvícoles de millora d'hàbitats i biodiversitat però augmenten la freqüentació de llocs innaccessibles, millorar la capacitat d'embornal, el cicle de l'aigua, la taxa de fixació de carboni i a la prevenció d'incendis.

Alternativa 2: Construcció de vials amb traçats diferents als proposats

Aquesta alternativa consisteix en mantenir la construcció dels vials descrits anteriorment, però variant els traçats proposats i les obres annexes en el present projecte.

Malgrat que la variació dels traçats i l'eliminació de les obres annexes podria comportar el compliment igualment dels avantatges exposats en l'alternativa 0, o part d'ells, l'eficàcia dels objectius proposats seria menors, així com els costos de construcció i manteniment, les dificultats tècniques i els impactes serien majors.

Alternativa 3: No construcció ni arranjamant de vials

Aquesta alternativa és optar per no realitzar cap obertura de vial, arranjamant, ni executar cap actuació puntual a la zona. Aquest fet pot comprometre la viabilitat dels tractaments silvícoles en les zones objecte d'aquest projecte així com altres actuacions planificades en els POF, al ser necessària la consolidació i creació d'accessos. Donada la ubicació dels rodals, sense disposar d'accessos habilitats a les forests, seria impossible la realització d'aprofitaments forestals. Els tractaments silvícoles es durien a terme sense l'extracció de productes forestals, deixant tota la fusta i restes vegetals trossegades i escampades a terra, inclús aquella amb valor comercial. Aquesta situació podria comportar l'abandonament de la gestió forestal, compromentent el bon estat sanitari de la massa, la seva persistència, comportant un augment considerable del risc de patir un Gran Incendi Forestal, així com també la impossibilitat d'accedir en aquestes zones pels mitjans d'extinció en cas d'incendi forestal.

8.1.1 Matriu d'alternatives.

En la següent taula, es contempen les característiques resumides per l'elecció de l'alternativa tant pel material constructiu com per la minimització de l'impacte ambiental.

Taula 5. Taula de característiques per les alternatives.

Alternativa	Possibilitats tècniques	Interessos socials	Interessos ambientals	Interessos econòmics	Afectacions ambientals durant l'execució de l'obra	Afectacions ambientals posterior	Valoració sencera	Mesures de correcció
0	+	0	+	+	-	+	+	Aplicant mesures de períodes d'execució i restringint l'accés.
1	+	0	-	+	-	-	0	
2	0	0	-	+	-	-	-	
3	-	0	-	-	0	0	-	

9. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

L'elecció d'una o altra alternativa, en relació amb els objectius que es pretenen aconseguir, s'ha basat fonamentalment en els següents principis:

- Eficàcia de l'estructura
- Cost de construcció/execució i dels materials
- Dificultat tècnica de construcció

- Integració en l'espai i en el paisatge

Tenint en compte l'estudi d'alternatives, els criteris de selecció exposats en relació amb els objectius que es pretenen aconseguir i l'estat actual de la forest, es proposa l'adopció de l'alternativa 0 per la construcció i arranament de vials i actuacions puntuals associades.

10. DEFINICIÓ DEL PROJECTE

En termes generals, les actuacions consisteixen en realitzar construcció de vials, arranaments de vials i actuacions puntuals associades als vials. Així doncs, les principals actuacions que s'inclouen en aquest projecte són:

- Construcció de vials temporals en la forest de Pradal i Pinar d'Arcavell: una pista de desembosc i un ròsec. A més, es construiran dos giradors i s'instal·laran tres tubs de PE DN 1000 i 800 mm en passos d'aigua, amb marcs de pedra seca en els extrems.
- Arranjament i millora de vial a la forest Muntanya de Bescaran: s'ampliarà i es millorarà la rasant a l'entrada del camí, es repararan 3 murs de pedra reforçant-los amb formigó, s'ampliarà puntualment la plataforma del camí en diversos punts i es suavitzarà la rasant en un tram. També es construirà un girador. A més, es preveu l'adequació d'accessos fins a la zona de les actuacions.

En els *Plànols d'actuacions núm. 3*, es localitzen totes les actuacions incloses en el projecte.

11. PLANIFICACIÓ DE L'EXECUCIÓ

11.1. Termini d'execució

El termini d'execució de l'obra és de 1 any. La duració de cada actuació variarà en funció dels recursos destinats a realitzar-les.

Els treballs es veuen condicionats per les següents restriccions:

- La construcció dels vials temporals i obres auxiliars a Pradal i Pinar d'Arcavell s'hauran d'executar entre l'1 d'agost al 31 de novembre.
- Presència de neu durant els mesos d'hivern.
- Municipi d'alt risc d'incendi:
 - no generar restes del 15 de juny al 15 de setembre.
 - no realitzar cremes del 15 de març al 15 d'octubre.

11.2. Execució dels treballs

L'execució dels treballs es planifica dur-la a terme en 1 any. Aquest termini ja inclou els períodes de paralització dels treballs per climatologia o restriccions de fauna.

Taula 6. Període de treball i de paralització dels treballs.

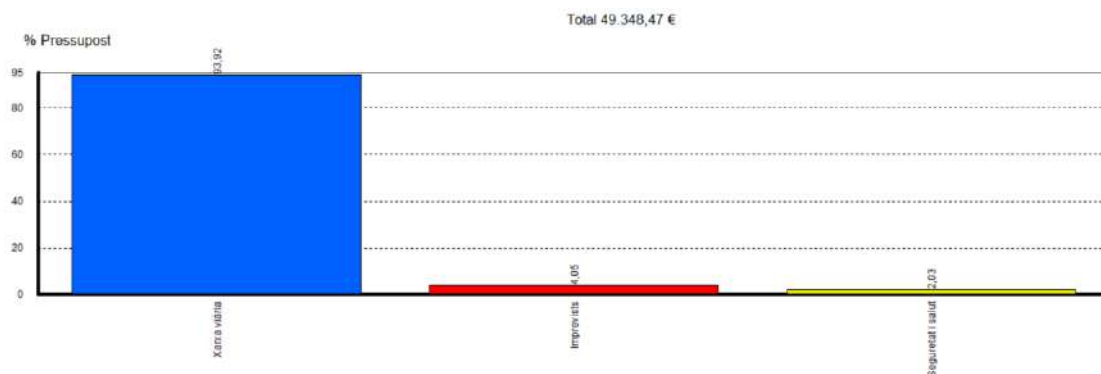
DESCRIPCIÓ	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
Construcció de les pistes temporals i obres auxiliars	Aturada per neu i Gall fer							Treball				Aturada gallfer i neu
Arranjament de pista forestal i actuacions annexes	Aturada per neu				Treball							Aturada neu

12. PRESSUPOST

A continuació es mostra un quadre-resum del pressupost especificant els amidaments i costos dels diferents capítols del projecte.

Taula 7. Quadre-resum del pressupost del projecte

Capítol / Subcapítol	Amidament	Import d'execució material (€)
1. Xarxa viària		
1.1. Construcció de vials en les forests de Pradal i Pinar d'Arcavell		
1.1.1. Construcció pista desembosc (rocositat <20%) (PB01P)	2,47 km	14.797,70
1.1.2. Construcció giradors (G1, G2)	392,70 m ²	985,68
1.1.3. Tub PE DN 1000 mm (T1)	12 m	2.858,40
1.1.4. Tub PE DN 800 mm (T2)	12 m	1.812,84
1.1.5. Tub PE DN 800 mm (T3)	12 m	1.812,84
1.1.6. Mur de pedra seca (T1, T2, T3)	7,88 m ³	1.457,48
1.1.7. Construcció de ròssec (CR01)	0,12 km	389,43
1.2. Arranjament i millora de vial en la forest Muntanya de Bescaran		
1.2.1. Manteniment i ampliació puntual plataforma de pista forestal (PF06E)	1,49 km	4.883,65
1.2.2. Construcció girador (G3)	314,16 m ²	710,00
1.2.3. Mur de pedra amb formigó (E1, E2, E3)	38,5 m ³	8926,61
1.2.4. Ampliació encreuament i modificació de la rasant (A1)	1 ut	1.254,49
1.2.5. Moviment de terres per modificar rasant (M1)	1 ut	982,89
1.2.6. Adequació d'accessos	1 ut	5.476,46
2. Imprevists	1 ut	2.000
3. Seguretat i salut	1 ut	1.000
Total		49.348,47



Imatge 9. Gràfic del pressupost.

12.1. Pressupost final

El pressupost d'execució material de les actuacions ascendeix a QUARANTA-NOU MIL TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS (**49.348,47 €**) i el pressupost d'execució total de les obres ascendeix a SETANTA-UN MIL CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS (**71.056,86 €**).

La Seu d'Urgell, novembre de 2025

Redactor del projecte:

Directora del projecte:

Per Forestal Catalana, S.A.

Nil Bacardit Tudela

Meritxell Martí Solé

Enginyer de forests

Enginyera tècnica forestal

Núm. col·legiat: 6.553

SSTT del DARPA a l'Alt Pirineu i Aran

ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX NÚM. 1- CÀLCUL DEL CABAL DE DISSENY: CABAL MÀXIM PER A UN
PERIODE DE RETORN DE 100 ANYS A LES OBRES DE DRENATGE

ANNEX NÚM. 2 - ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 1 – CÀLCUL DEL CABAL DE DISSENY:
CABAL MÀXIM PER A UN PERIODE DE RETORN A LES OBRES DE
DRENATGE TRANSVERSALS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. CÀLCULS DE CABALS PUNTA.....	4
2.1. INTRODUCCIÓ.....	4
2.2. DETERMINACIÓ DEL PERÍODE DE RETORN (T)	5
2.3. PARÀMETRES DE CONCA	5
2.4. INTENSITAT DE PRECIPITACIÓ ($I(T, \tau)$).....	5
2.4.1. Intensitat mitjana diària de precipitació corregida (I_d)	5
2.4.2. Factor de intensitat (F_{int})	7
2.4.3. Resultat de la intensitat de precipitació ($I(T, t)$)	11
2.5. COEFICIENT D'ESCORRENTIA (C).....	11
2.5.1. Llinar d'escorrentia (P_0)	12
2.5.2. Resultat del coeficient d'escorrentia (C).....	13
2.6. COEFICIENT D'UNIFORMITAT DE LA DISTRIBUCIÓ TEMPORAL DE LA PRECIPITACIÓ (K_T)	13
2.7. RESULTAT DEL CABAL MÀXIM ANUAL CORRESPONENT AL PERÍODE DE RETORN DE 500 ANYS EN EL PUNT DE DESAIGUA DE LA CONCA (Q_{T500})	14
3. DIMENSIONAMENT DE LES OBRES DE DRENATGE TRANSVERSALS	14

1. INTRODUCCIÓ

Pel càlcul dels cabals s'ha seguit la "Norma 5.2 – IC de la instrucció de carreteres. Drenaje superficial" segons la última modificació publicada al BOE del 5 de juny de 2018.

S'ha calculat el cabal de desguàs de les diferents subconques en que les pistes forestals objecte del projecte creuaven cursos d'aigua rellevants.



Figura 1: Conques de drenatge amb els cursos d'aigua més llargs. (Font: Elaboració pròpia)

2. CÀLCULS DE CABALS PUNTA

2.1. Introducció

Per a l'elecció del mètode de càlcul més adequat, s'ha seguit el procediment descrit en la Instrucció de carreteres 5.2- IC "Drenatge superficial", segons el darrer text actualitzat publicat al BOE del 5 de juny de 2018. Segons aquesta, per a conques amb àrea inferior als 50 km² en les que la administració hidràulica no proporciona cabals màxims, s'ha d'aplicar el mètode racional, tal i com es reflexa en la següent figura.

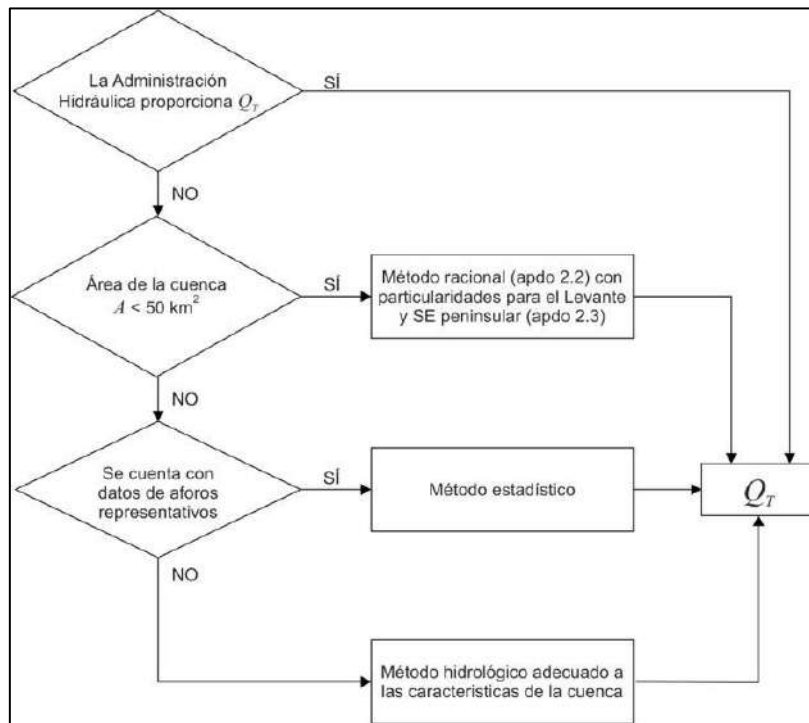


Figura 2: Diagrama de flux per a l'elecció del mètode de càlcul de cabals (Font: NORMA 5.2-IC de la Instrucción de carreteras. Drenaje superficial, 2018)

Seguint el mètode racional, el cabal màxim anual Q_T , corresponent a un període de retorn T es calcula a partir de la següent fórmula:

$$Q_T = \frac{I(T, t_c) \times C \times A}{3,6} \times K_t$$

On,

Q_T : cabal màxim anual corresponent al període de retorn T en el punt de desaigua de la conca (m³/s)

C : coeficient mig d'escorrentiu (adimensional)

$I(T, t_c)$: intensitat de precipitació corresponent al període de retorn considerant T , per a una duració de l'aiguat igual al temps de concentració t_c , de la conca (mm/h)

A : superfície de la conca o superfície considerada (km²)

K_t : coeficient d'uniformitat en la distribució temporal de la precipitació (adimensional)

2.2. Determinació del període de retorn (T)

Segons la Instrucció de carreteres 5.2- IC “*Drenatge superficial*”, el cabal de projecte, és el que s’ha de tenir en compte per efectuar el dimensionament hidràulic d’una obra, element o sistema de drenatge superficial. Es considera igual al cabal màxim anual corresponent al període de retorn. El període de retorn que s’estableix en drenatges transversals és igual o superior a 100 anys ($T \geq 100$ anys), sempre que sigui compatible amb els criteris particulars de l’Administració Hidràulica competent.

En la guia tècnica de l’ACA: *Recomanacions tècniques per al disseny d’infraestructures que interfereixen amb l’espai fluvial* (juny 2006), pel disseny d’obres de drenatge transversal i obres de fàbrica en camins rurals on una possible inundació provocada per la falta de capacitat de desguàs de l’obra no impliqui afeccions a zones urbanitzades, industrials, carreteres o ferrocarrils, per a camins d’amplada igual o inferior als 4 metres, determina que es consideren vàlids els criteris que s’exposen en la Instrucció 5.2-IC, esmentats anteriorment. Per als camins d’amplada entre 4 i 6 metres, on el cabal $Q_{500} \leq 3 \text{ m}^3/\text{s}$, s’accepten diàmetres inferiors a $\varnothing 1,8 \text{ m}$ i $1,80 \times 1,80 \text{ m}^2$ en les rectangulars, sempre i quan es projectin unes seccions que garanteixin el desguàs i l’absència de risc d’aterrament. En aquests casos les dimensions s’hauran d’ajustar, com a mínim, al que marca la 5.2-IC en funció de la longitud de l’obra.

Per tant, el període de retorn mínim recomanable és de 100 anys.

2.3. Paràmetres de conca

Els paràmetres de les conques requerits per calcular el cabal punta de sortida d’una conca s’han calculat utilitzant un SIG. Són els següents per a cada punt d’estudi.

Punts d’estudi	T1	T2	T3
Superfície de la conca (A) (km^2)	0,31385	0,27575	0,30716
Longitud del riu principal (L) (km)	1,023	0,957	1,096
Cota màxima ($H_{\max}$) (km)	2,045	1,994	1,994
Cota mínima ($H_{\min}$) (km)	1,916	1,875	1,852
Pendent mitjà del curs principal (J) (%)	0,13	0,12	0,13

Taula 1: Paràmetres de conca dels diferents punts d’estudi.

2.4. Intensitat de precipitació ($I(T, t)$)

La intensitat de precipitació $I(T, t)$ corresponent a un període de retorn T , i a una duració de l’aiguat t , a utilitzar per l’estimació de cabals pel mètode racional, s’obté amb la formulà:

$$I(T, t) = I_d \times F_{int}$$

On,

$I(T, t)$: Intensitat de precipitació per un període de retorn T i una duració de l’aiguat t . (mm/h)

I_d : Intensitat mitjana diària de precipitació corregida per un període de retorn T . (mm/h)

F_{int} : Factor d’intensitat. (adimensional)

2.4.1. Intensitat mitjana diària de precipitació corregida (I_d)

La intensitat mitjana diària de precipitació corregida per un període de retorn T , s’obté amb la formula següent:

$$I_d = \frac{P_d \times K_A}{24}$$

On,

I_d : Intensitat mitjana diària de precipitació corregida per un període de retorn T . (mm/h)

P_d : Precipitació diària corresponent al període de retorn T . (mm)

K_A : Factor reductor de la precipitació per àrea de la conca. (adimensional)

2.4.1.1. Precipitació diària per un període de retorn T (P_d)

S'obté de les dades publicades per la Direcció General de Carreteres en el document "Máximas lluvias diarias en la España peninsular".

De la figura següent obtenim els paràmetres del coeficient de variació (C_v), línies vermelles, i el valor de la precipitació màxima diària anual ($\bar{P}$), línies morades.

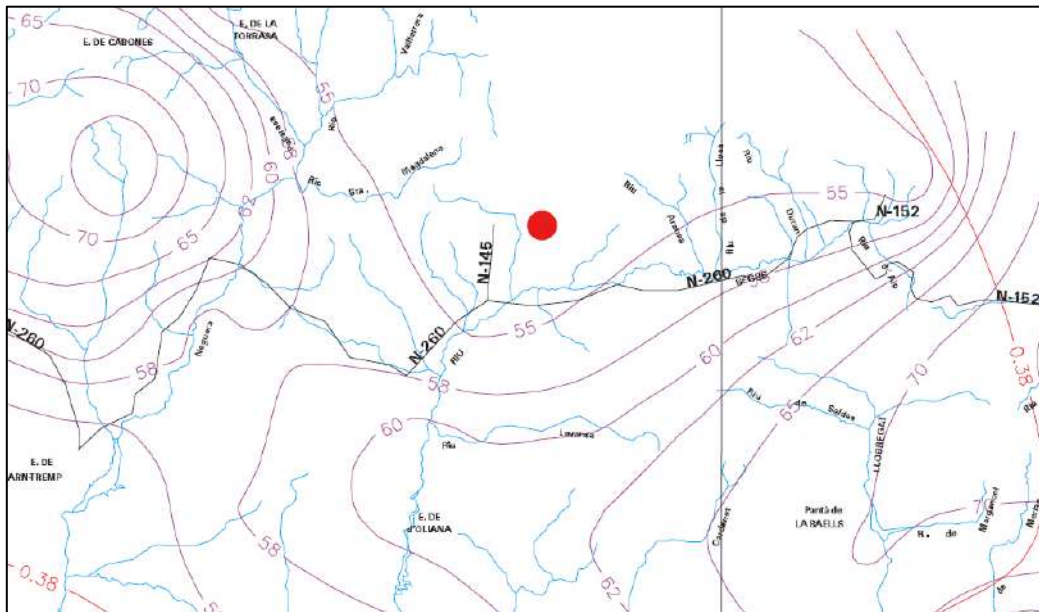


Figura 3: Detall de la ubicació de la zona d'estudi (en vermell) en un extret del Full 5-2 Barcelona-Ceret del document "Máximas lluvias diarias en la España peninsular" de la Direcció General de Carreteres

$$C_v = 0,38$$

$$\bar{P} = 55 \text{ mm/dia}$$

Segon el valor obtingut de C_v i el període de retorn T de 100 anys, obtenim de valors de taula el factor d'amplificació K_T .

$$K_T = 2,327$$

Del producte del factor d'amplificació K_T i el valor de la precipitació màxima diària anual ($\bar{P}$), obtenim la precipitació diària per un període de retorn T (P_d).

$$P_d = \bar{P} \times K_T = 55 \times 2,327 = 128 \text{ mm}$$

2.4.1.2. Factor reductor de la precipitació per àrea de conca (K_A)

Aquest factor té en compte la no simultaneïtat de la pluja en tota la superfície. S'obté de la següent fórmula:

$$\text{Si } A < 1 \text{ km}^2 \rightarrow K_A = 1$$

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

On,

A: Àrea de la conca (km²)

K_A: Factor reductor de la precipitació per àrea de conca. (adimensional)

Els resultats per a cada punt d'estudi són els següents:

Punts d'estudi	T1	T2	T3
Superfície de la conca (A) (km ²)	0,31385	0,27575	0,30716
K _A	1	1	1

Taula 2: Resultat del factor reductor de la precipitació per àrea de conca (K_A)

2.4.1.3. Resultat de la intensitat mitjana diària de precipitació corregida (I_d)

Aplicant la fórmula de l'apartat 2.4.1. obtindrem la intensitat mitjana diària de precipitació corregida (I_d) per a cada punt d'estudi. Els resultats són els de la següent taula:

Punts d'estudi	T1	T2	T3
P _d (mm)	128	128	128
K _A	1	1	1
I _d (mm/h)	5,3	5,3	5,3

Taula 3: Resultat de la intensitat mitjana diària de precipitació corregida (I_d)

2.4.2. Factor de intensitat (F_{int})

El factor d'intensitat introdueix la torrencialitat de la pluja en l'àrea d'estudi i depèn de la duració de l'aiguat (t) i del període de retorn (T), si es disposa de corbes IDF en un pluviògraf situat a l'entorn de la zona d'estudi que es pugui considerar representatiu.

Es pren el valor major dels obtinguts a continuació:

$$F_{int} = \max(F_a, F_b)$$

On,

F_{int}: Factor d'intensitat (adimensional)

F_a: Factor obtingut a partir de l'índex de torrencialitat (I₁/I_d). (adimensional)

F_b: Factor obtingut a partir de les corbes IDF d'un pluviògraf pròxim. (adimensional)

2.4.2.1. Factor F_a

Es calcula a partir de la següent fórmula:

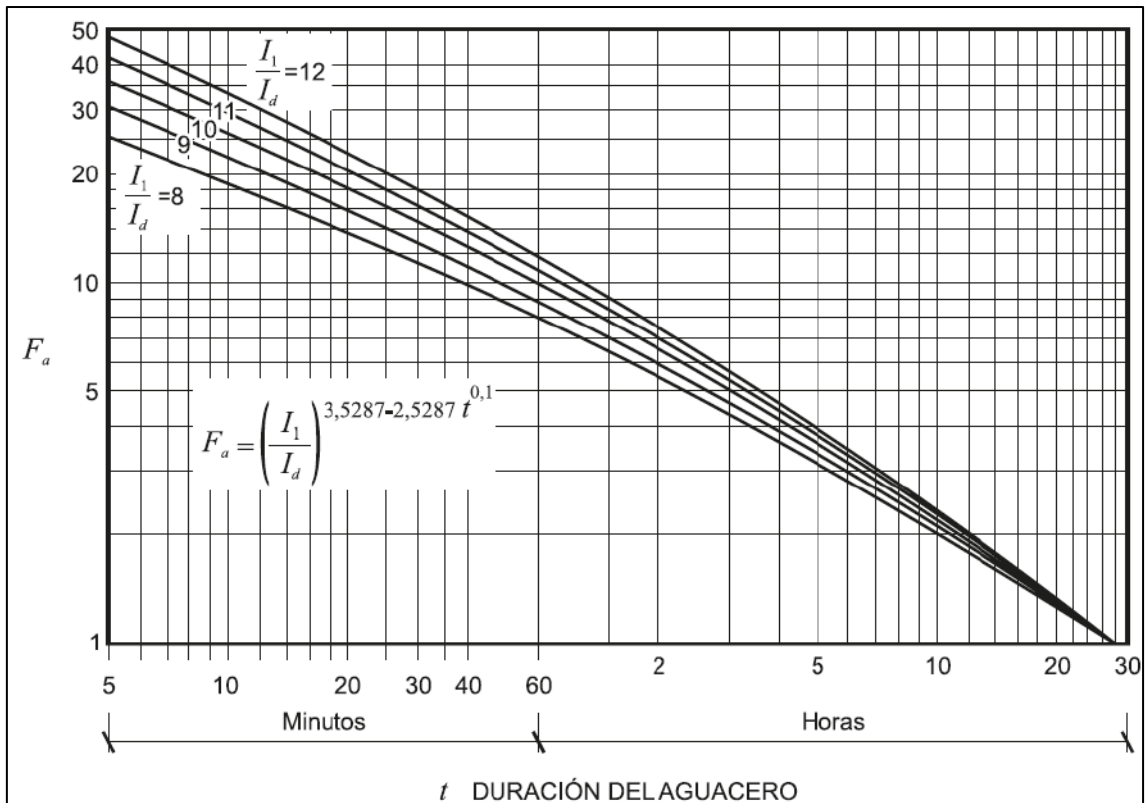


Figura 4: Factor F_a . (Font: "NORMA 5.2-IC Instrucción de carreteras. Drenaje superficial, 2018")

On,

F_a : Factor obtingut a partir de l'índex de torrencialitat (I_1/I_a). (adimensional)

I_1/I_a : Índex de torrencialitat que expressa la relació entre la intensitat de precipitació horària i la mitjana diària corregida. (adimensional)

t : Duració de l'aiguat, que per al càlcul d'aquest factor s'igualava al temps de concentració ($t=t_c$). (hores)

L'índex de torrencialitat s'obté del següent mapa:

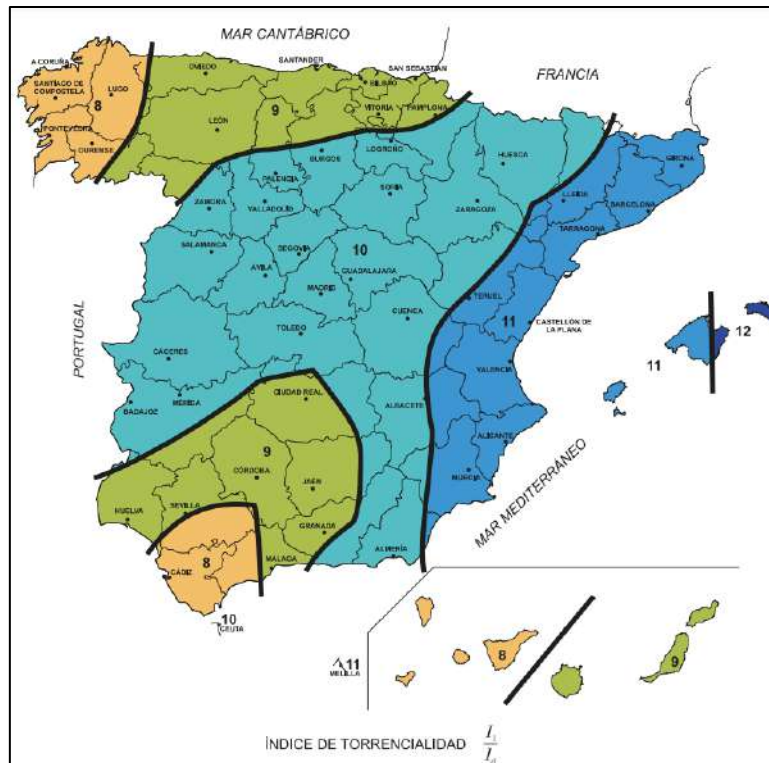


Figura 5: Mapa de l'índex de torrencialitat (I_1/I_d) (Font: "NORMA 5.2-IC Instrucció de carreteres. Drenaje superficial, 2018")

Per a la zona d'estudi es considerarà el següent valor:

$$I_1/I_d = 11$$

2.4.2.1.1 Temps de concentració (t_c)

El temps de concentració és el temps mínim necessari des del començament de l'aiguat per a que tota la superfície de la conca estigui aportant escorrentia en el punt de desaigua. Per a conques principals es calcula de la següent manera:

$$t_c = 0,3 \times L_c^{0,76} \times J_c^{-0,19}$$

On,

t_c : Temps de concentració (hores)

L_c : Longitud del curs (km)

J_c : Pendent mitjana del curs principal (adimensional)

Els resultats són els de la següent taula:

Punts d'estudi	T1	T2	T3
L_c (km)	1,023	0,957	0,307
J_c (adimensional)	0,13	0,12	0,13
t_c (h)	0,45	0,43	0,47
t_c (min)	27	26	28

Taula 4: Resultat dels temps de concentració en cada punt d'estudi (t_c)

Cal tenir en compte que per a conques principals de petites dimensions en les que el temps de recorregut del flux difús sobre el terreny sigui apreciable respecte al temps del recorregut total, no s'aplicarà l'anterior fórmula. Es considera que es produeix aquesta

circumstància quan el temps de concentració obtingut amb l'anterior formula és inferior a $t_c \leq 0,25$ hores. Aquest no és el cas dels punts d'estudi.

Els resultats del temps de concentració per a tots els punts d'estudi són els de la següent taula:

Punts d'estudi	T1	T2	T3
t_c (h)	0,45	0,43	0,47
t_c (min)	27	26	28

Taula 6: Resultat dels temps de concentració en cada punt d'estudi (t_c)

2.4.2.1.2 Resultat del factor F_a

Aplicant la formula de l'apartat 2.4.2.1. obtindrem el factor F_a per a cada punt d'estudi. Els resultats són els de la següent taula:

Punts d'estudi	T1	T2	T3
I/I_d (adimensional)	11	11	11
t_c (h)	0,45	0,43	0,47
F_a (adimensional)	17,47	17,94	17,01

Taula 7: Resultat dels factor F_a en cada punt d'estudi.

2.4.2.2. Factor F_b

Es calcula a partir de la següent formula:

$$F_b = k_b \frac{I_{IDF}(T, t_c)}{I_{IDF}(T, 24)}$$

On,

F_b : Factor obtingut a partir de de les corbes IDF d'un pluviògraf pròxim. (adimensional)

$I_{IDF}(T, t_c)$: Intensitat de precipitació corresponent al període de retorn T i al temps de concentració t_c , obtingut a través de les corbes IDF del pluviògraf. (mm/h)

$I_{IDF}(T, 24)$: Intensitat de precipitació corresponent al període de retorn T i a un temps d'aiguat igual a 24 hores, obtingut a través de corbes IDF. (mm/h)

k_b : Factor que té en compte la relació entre la intensitat màxima anual en un període de 24 hores i la intensitat màxima anual diària. En manca d'un càlcul específic es pot estimar en $k_b = 1,13$. (adimensional)

De les corbes IDF que ofereix el Servei Meteorològic de Catalunya, per al municipi de Les Valls de Valira obtenim el valor $I_{IDF}(100, 24)$:

$$I_{IDF}(100,24) = 144,2 \text{ mm/h}$$

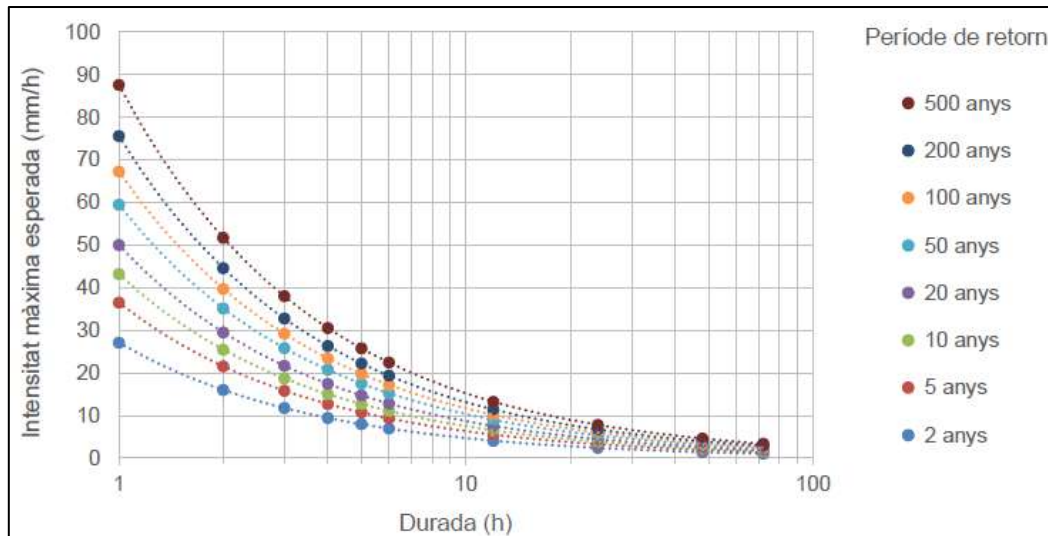


Figura 6: Corbes IDF del municipi de Les Valls de Valira. (Font: Servei Meteorològic de Catalunya)

Les mateixes corbes tant sols ofereixen resultats per a durades iguals o major a 1 hora. Per la qual cosa no podem obtenir el valor $I_{IDF}(100, t_c)$: per a la resta de punts d'estudi.

2.4.2.3. Resultat del factor F_{int}

Aplicant la formula de l'apartat 2.4.2. obtenim els següents valors per al valor F_{int} :

Punts d'estudi	T1	T2	T3
F_a (adimensional)	17,47	17,94	17,01
F_b (adimensional)	-	-	-
F_{int} (adimensional)	17,47	17,94	17,01

Taula 8: Resultat dels factor F_{int} en cada punt d'estudi.

2.4.3. Resultat de la intensitat de precipitació ($I(T, t)$)

Aplicant la formula de l'apartat 2.4. obtenim els següents valors d'intensitat de precipitació ($I(T, t)$):

Punts d'estudi	T1	T2	T3
I_d (mm/h)	5,3	5,3	5,3
F_{int} (adimensional)	17,47	17,94	17,01
$I(T, t)$ (mm/h)	93,15	95,68	90,71

Taula 9: Resultat de la intensitat de precipitació ($I(T, t)$) en cada punt d'estudi.

2.5. Coeficient d'escorrentia (C)

El coeficient d'escorrentia C defineix la part de la precipitació d'intensitat $I(T, t)$ que genera el cabal d'avinguda en el punt de desaigua de la conca. Es calcula amb la següent formula:

$$\text{Si } P_d \times K_A \leq P_0 \quad C = 0$$

$$\text{Si } P_d \times K_A > P_0$$

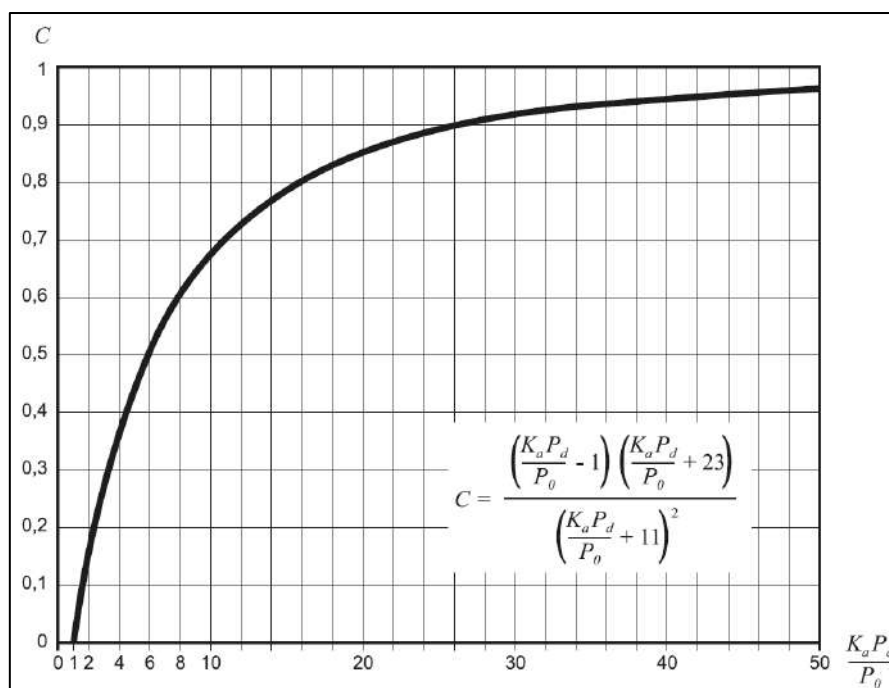


Figura 7: Determinació del coeficient d'escorrentia (C) (Font: "NORMA 5.2-IC Instrucción de carreteras. Drenaje superficial, 2018")

On,

C : coeficient d'escorrentia (adimensional)

P_d : precipitació diària pel període de retorn T (mm)

K_A : factor reductor de la precipitació per àrea de la conca. (adimensional)

P_0 : llindar d'escorrentia (mm)

2.5.1. Llindar d'escorrentia (P_0)

Representa la precipitació mínima que ha de caure sobre la conca per a que s'iniciï la generació d'escorrentia. Es calcula amb la següent fórmula:

$$P_0 = P_0^i \times \beta$$

On,

P_0 : llindar d'escorrentia. (mm)

P_0^i : valor inicial del llindar d'escorrentia. (mm)

β : coeficient corrector del llindar d'escorrentia. (adimensional)

2.5.1.1. Valor inicial del llindar d'escorrentia (P_0^i)

Es determina a partir de la taula 2.3 de la norma "5.2-IC de la Instrucción de carreteras. Drenaje superficial". Per a cada punt d'estudi s'ha ponderat un valor segons la superfície de cada ús del sòl que conté. Els resultats són els següents:

Punts d'estudi	T1	T2	T3
P_0^i (ponderat)	38	46	46

Taula 10: Valor inicial del llindar d'escorrentia P_0^i segons la taula 2.3 de la norma "5.2-IC de la Instrucción de carreteras. Drenaje superficial".

2.5.1.2. Coeficient corrector del llindar d'escorrentia (β)

Es calcula a partir de la següent formula:

$$\beta = \beta^{PM} = \beta_m \times F_T$$

On,

β^{PM} : coeficient corrector del llindar d'escorrentia pel drenatge transversal de vies auxiliars. (adimensional)

β_m : valor mig de la regió, del coeficient corrector del llindar d'escorrentia. (adimensional)

F_T : factor funció del període de retorn T . (adimensional)

Els valor β_m i F_T es determinen a partir de la taula 2.5 de la norma "5.2-IC de la Instrucció de carreteras. Drenaje superficial" per a la regió 92 obtinguda de la figura 2.9.

Per a tots els punts d'estudi s'atribueixen els següents valors:

F_T	1,00
β_m	1,45
β^{PM}	1,45
β	1,45

Taula 11: Valor del coeficient corrector del llindar d'escorrentia (β) segons la taula 2.5 de la norma "5.2-IC de la Instrucció de carreteras. Drenaje superficial".

2.5.1.3. Resultat del llindar d'escorrentia (P_0)

Aplicant la formula de l'apartat 2.5.1. obtenim el següents resultats:

Punts d'estudi	T1	T2	T3
P_d^i	38	46	46
β	1,45	1,45	1,45
P_0	55	66	66

Taula 12: Resultat del llindar d'escorrentia (P_0).

2.5.2. Resultat del coeficient d'escorrentia (C)

Aplicant la formula de l'apartat 2.5. obtenim el següent resultat per a tots els punts d'estudi:

Punts d'estudi	T1	T2	T3
P_d	128	128	128
K_A	1	1	1
P_0	55	66	66
C	0,19	0,14	0,14

Taula 13: Resultat del coeficient d'escorrentia (C).

2.6. Coeficient d'uniformitat de la distribució temporal de la precipitació (K_t)

Es calcula a partir de la següent formula:

$$K_t = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14}$$

On,

K_t : coeficient d'uniformitat en la distribució temporal de la precipitació. (adimensional)

t_c : temps de concentració (hores)

Aplicant la formula obtenim els següents resultats per cada punt d'estudi:

Punts d'estudi	T1	T2	T3
t_c (hores)	0,45	0,43	0,47
K_t (adimensional)	1,026	1,024	1,027

Taula 14: Resultats del coeficient d'uniformitat de la distribució temporal de la precipitació (K_t) en cada punt d'estudi.

2.7. Resultat del cabal màxim anual corresponent al període de retorn de 100 anys en el punt de desaigua de la conca (Q_{T100})

Aplicant la formula de l'apartat 2.1, obtenim els cabals màxims anuals corresponents al període de retorn de 100 anys per a cada conca d'estudi. Els resultats són els de la següent taula:

Punts d'estudi	T1	T2	T3
$I(T, t_c)$ (mm/h)	93	96	91
C (adimensional)	0,19	0,14	0,14
A (km ²)	0,314	0,276	0,307
K_t (adimensional)	1,026	1,024	1,027
Q_{T100} (m ³ /s)	1,58	1,05	1,11

Taula 15: Resultats del cabal màxim anual corresponent al període de retorn de 100 anys en cada punt d'estudi.

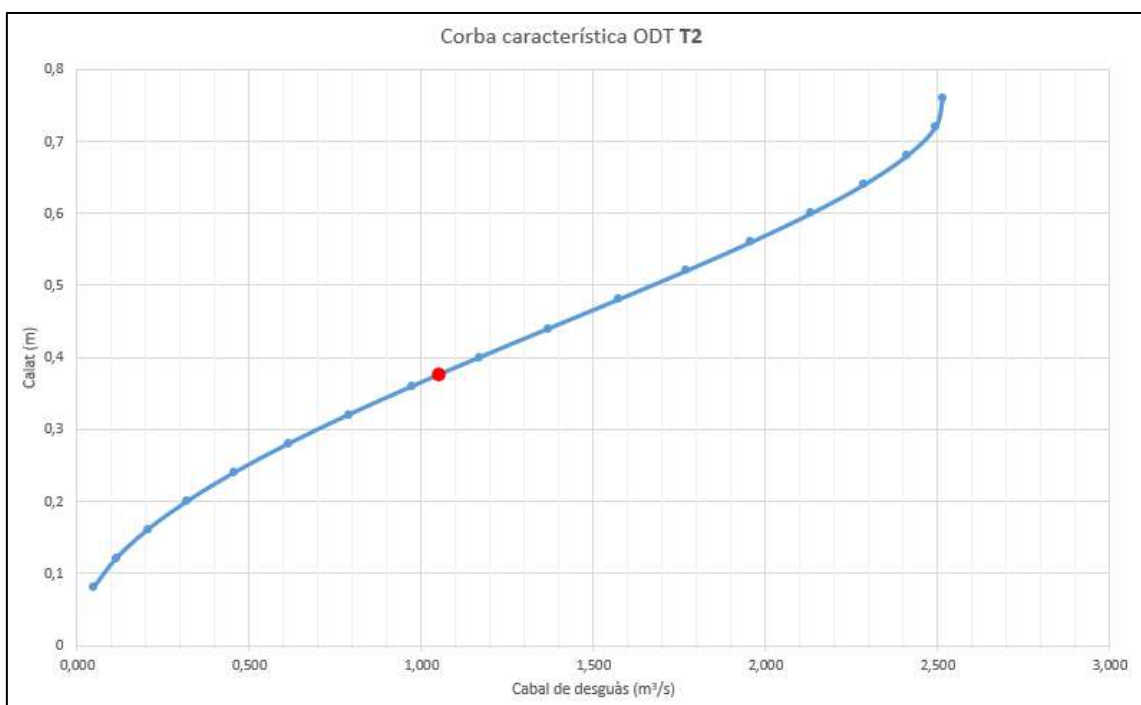
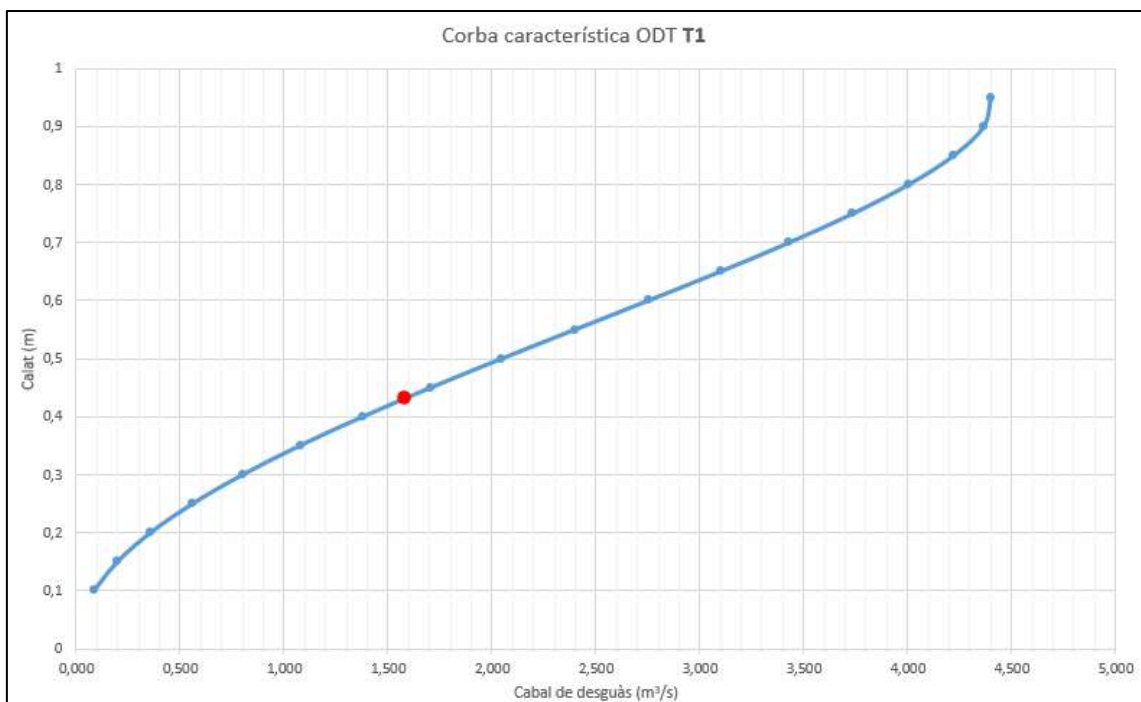
3. DIMENSIONAMENT DE LES OBRES DE DRENATGE TRANSVERSALS

Un cop coneguts els cabals punta en els punts de desguàs per a un període de retorn de 100 anys, es calcula la dimensió dels tubs a instal·lar en cada obra de drenatge transversal i les seves característiques. En la taula següent es resumeixen les seves característiques.

Punts d'estudi	T1	T2	T3
Q_{T100} (m ³ /s)	1,58	1,05	1,11
Diàmetre (m)	1	0,80	0,80
Pendent (%)	1,4	1,5	1,5
<i>Coeficient Manning</i>	0,009	0,009	0,009
<i>Calat (m)</i>	0,43	0,38	0,39
<i>Velocitat (m/s)</i>	4,9	4,5	4,6

Taula 16: Característiques de les ODT.

A continuació es mostren les corbes característiques de les diferents obres de drenatge transversal.



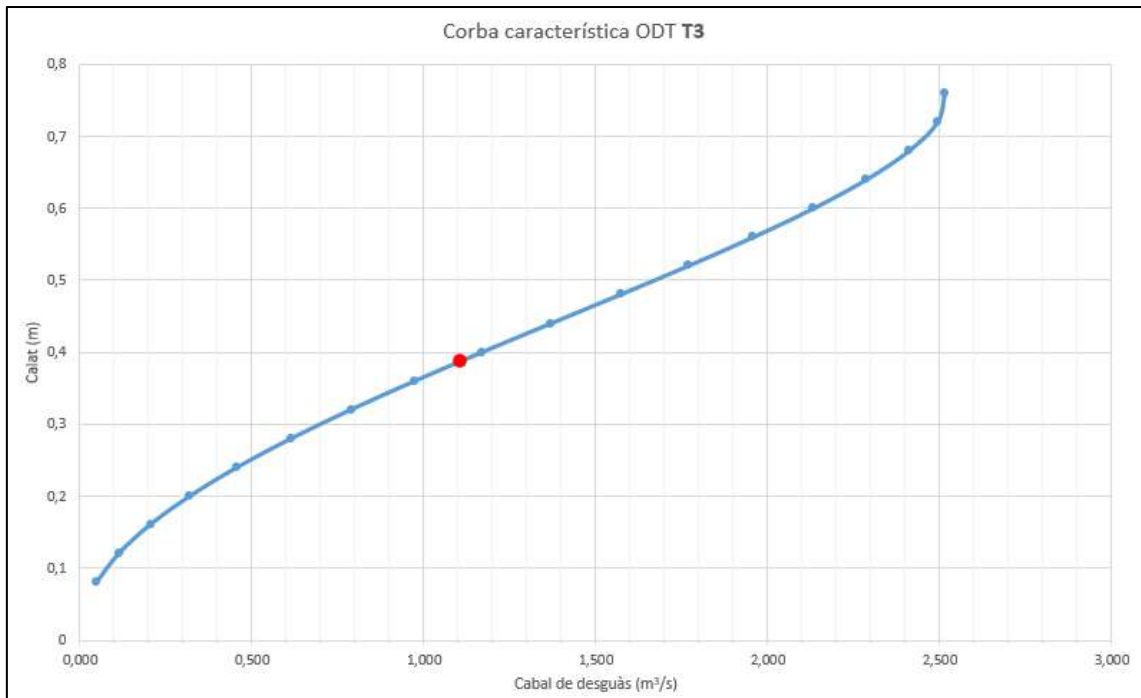


Figura 8: Corbes característiques de les obres de drenatge transversals. (Elaboració pròpia).

ANNEX NÚM. 2

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Document núm. 1: Memòria

Document núm. 2: Annex a la memòria: Normativa aplicable

Document núm. 3: Plec de condicions tècniques

Document núm. 4: Plànols de seguretat i salut

Document núm. 1: Memòria

INDEX

1. INTRODUCCIO	7
1.1. PRINCIPIS GENERALS D'APLICACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	7
2. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA	9
2.1. SITUACIÓ, PROMOTOR, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA	9
3. AUTORS	9
4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS I ASSISTÈNCIA SANITÀRIA	9
5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	9
5.1. PROCÉS PRODUCTIU D'INTERÈS A LA PREVENCIÓ	9
5.2. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ	10
5.3. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	10
5.4. MITJANS AUXILIARS	11
5.5. MAQUINÀRIA	11
5.6. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	11
6. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS	11
6.1. AGENTS ATMOSFÈRICS	11
6.2. SOROLL	12
6.3. POLS	13
6.4. ORDRE I NETEJA	13
6.5. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	14
7. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS DELS LLOCS DE TREBALL	16
7.1. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	16
7.2. ANÀLISI DE RISCOS DELS LLOCS DE TREBALL	16
7.2.1. Tots els llocs de treball	17
7.2.2. Peó motoserrista fent tala, poda, desbrancat i escapçat d'arbrat amb motoserra	18
7.2.3. Peó movent restes vegetals	21
7.2.4. Peó col·locant rètols i altres senyalitzacions	23
7.2.5. Peó recollint residus no vegetals	26
7.2.6. Conductor de tractor (bulldòzer, retroexcavadora, motoanivelladora i corró vibratori autopropulsat)	28
7.2.7. Conductor de camió amb o sense grua	32
7.2.8. Treballs d'excavació, rebliment, col·locació de pedres amb retroexcavadora	35
7.2.9. Moviments de terres, explanacions amb maquinària i creació de ferss	38
7.2.10. Ofici de paleta en general i de treballador especialitzat forestal	41
7.3. ANÀLISI DE RISCOS I MESURES EN L'ÚS DE MITJANS AUXILIARS	43
7.3.1. En escales de mà	43
7.3.2. Eines de tall	46
8. ZONES D'APILAMENT	48
9. TRACTAMENT DE RESIDUS	48
10. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT	48
11. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS	49
11.1. RECONeixEMENTS MÈDICS	49
11.2. FARMACIOLES I CENTRES MÈDICS I D'EMERGÈNCIES	49
11.3. PREVENCIÓ DE DANYS A TERCERS	50
11.4. ACTUACIONS DE PREVENCIÓ GENERALS	50
12. FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT	50
13. PRESSUPOST	51

1. INTRODUCCIO

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSS) estableix, mentre duri l'execució d'aquesta obra, les previsions pel que fa a la prevenció de riscos d'accidents laborals i malalties professionals. Aquest estudi haurà de servir per donar unes directrius bàsiques a l'empresa adjudicatària de l'obra per tal de dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos laborals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret (RD) 1627/97.

El Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, sobre "Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció" estableix les disposicions a seguir i llur àmbit d'aplicació. A més, en aquesta obra s'han de complir obligatòriament totes les disposicions vigents desenvolupades a partir de la llei de prevenció de riscos laborals i les seves modificacions. Les obligacions afecten tant el personal de l'obra com l'aliè, en tot el relacionat amb riscos d'accidents, malalties professionals, instal·lacions d'higiene, benestar dels treballadors i seguretat i senyalització del trànsit de la mateixa obra i del de fora.

Es fa constar l'obligació que té el contractista de conèixer i complir aquestes disposicions encara que no se li notifiqui expressament, i es dona prioritat a l'atenció i dedicació a la seguretat i salut, utilitzant tots els mitjans humans i materials necessaris per tal que aquesta sigui suficient.

En base a l'article 7 i en aplicació de l'EBSS el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut (PSS) en el treball, en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions que conté aquest document. El PSS s'haurà d'aprovar, per part del coordinador de seguretat i salut (CSS), abans de l'inici de l'obra.

Es recorda que és obligatori, sempre que sigui factible, que en els centres de treball hi hagi el llibre d'incidències per al seguiment del PSS i de l'obra. Qualsevol anotació feta en el llibre s'haurà de donar a conèixer a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores. A més, cal recordar que segons l'article 15 del RD 1627/97, els contractistes i subcontractistes han de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans de començar els treballs el promotor haurà d'avisar l'autoritat laboral competent, segons el model inclòs en l'annex III del RD 1627/97. El CSS mentre duri l'execució de l'obra, o qualsevol integrant de la direcció facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà paraitzar l'obra parcial o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractista i als representants dels treballadors.

Per altra banda, les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximirà de les responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (article 11).

El nomenament del CSS de l'obra correspon al Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació.

1.1. Principis generals d'aplicació durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'article 15 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals durant l'execució de l'obra i en particular en les activitats següents:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de la ubicació dels llocs i àrees de treball, tenint el compte les condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en marxa del servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, per tal de corregir els defectes que poguessin afectar la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i habilitació de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, particularment si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar als diferents treballs o fases de treball.
- La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra o a prop seu.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15 de la Llei 31/95 són els següents:

1. L'empresa aplicarà les mesures que integrin el deure general de prevenció, d'acord amb els principis generals següents:

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos des de l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció de llocs de treball i de producció, per reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els seus efectes en la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós per coses que no tinguin o tinguin poc perill.
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin la protecció col·lectiva per davant de la individual.
- Donar les instruccions que calgui als treballadors.

2. L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encarregar els treballs.

3. L'empresa adoptarà les mesures necessàries per tal de garantir que només els treballadors que hagin rebut la formació adequada i suficient puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que impliquin determinades mesures preventives, que només es podran adoptar quan la magnitud d'aquests riscos sigui substancialment inferior als que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte als seus treballadors, els treballadors autònoms respecte a ells mateixos i les societats cooperatives respecte als seus socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

2. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

2.1. Situació, promotor, termini d'execució i mà d'obra

L'obra objecte d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut (EBSS) es denomina "*Construcció de pista per donar accés a la forest patrimonial de Pradal, dins del TM les Valls de Valira*".

Els treballs d'aquest estudi es desenvoluparan al terme municipal de les Valls de Valira, a la comarca de l'Alt Urgell (Lleida). La descripció de l'obra és la que figura en la memòria del projecte, per la qual cosa no es considera necessària la seva repetició en aquest annex.

El promotor de l'obra és el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació.

El pressupost d'execució material de l'obra és de 49.348,47 €.

El pressupost total del projecte és de 71.056,86 €.

El termini d'execució previst és de 1 any.

S'estima que, segons les diferents fases, la màxima concurrència de treballadors a l'obra serà de 8 persones.

3. AUTORS

Nil Bacardit Tudela, enginyer de forests per Forestal Catalana S.A. i col·legiada núm. 6.553, redactor del projecte esmentat, elabora el present EBSS, i Meritxell Martí Solé, enginyera tècnica forestal del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, és la directora del mateix en fase de redacció.

4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS I ASSISTÈNCIA SANITÀRIA

D'acord amb l'apartat 15 de l'annex 4 del RD. 1627/97 si els obrers han de portar roba especial de treball, l'obra disposarà dels serveis higiènics que s'indiquen a continuació:

- Vestuaris / menjador amb seients, taules i taquilles individuals, proveïdes de claus.
- WC

Existirà per primers auxilis una farmaciola amb el material especificat en l'annex VI del Reial Decret 486/1.997 de disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. El centre d'assistència primària (urgències) més pròxim és a la Seu d'Urgell a 24 km i l'hospital públic més proper és l'Hospital de la Seu d'Urgell.

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

5.1. Procés productiu d'interès a la prevenció

Deixant de banda les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a l'obra establertes en l'annex IV del Reial Decret 1627/1997, s'enumeraran a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, considerant que alguns es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres treballs.

S'haurà de posar una atenció especial en els riscos més freqüents en les obres, com són: caigudes, talls, cremades, erosions i cops, i s'haurà d'adoptar a cada moment la postura més apropiada pel treball que s'hagi de fer. A més, s'ha de minimitzar el risc d'incendi en tot moment.

Les unitats d'obra definides en el projecte d'execució tenen els objectius principal següents:

A la forest de Pradal:

- Fer viable la millora de l'estructura de la massa forestal per tal d'afavorir la resistència i resiliència, alhora que millorar l'hàbitat del gall fer.
- Crear un accés a la forest que permeti desenvolupar les tasques de gestió forestal, d'ús ramader i d'extinció d'incendis amb les degudes garanties de seguretat i d'efectivitat en el present i en el futur.

A la forest de Pinar d'Arcavell:

- Fer viable la producció de fusta de serra.
- Millorar l'accessibilitat a la forest, per a que siguin unes infraestructures que permetin desenvolupar les tasques de gestió forestal, d'ús ramader i d'extinció d'incendis amb les degudes garanties de seguretat i d'efectivitat en el present i en el futur.

A la forest de Muntanya de Bescaran:

- Fer viable la producció de fusta de serra.
- Millorar l'accessibilitat a la forest, per a que siguin unes infraestructures que permetin desenvolupar les tasques de gestió forestal, d'ús ramader i d'extinció d'incendis amb les degudes garanties de seguretat i d'efectivitat en el present i en el futur.

Encara que es podrien detallar més les unitats constructives o d'obra, s'ha considerat convenient agrupar-les com es recull anteriorment. Cal entendre que dins d'aquestes s'inclouen les tasques preparatòries dels treballs, com ara el transport de maquinària i de persones, la senyalització dels treballs, etc.

D'altra banda, els riscos, mesures preventives i equipaments de protecció de qualsevol treball o ús de maquinària de tipus forestal que no es trobi inclòs en aquest estudi, s'haurà de seguir per allò que ofereixi més garanties en aquell moment, d'acord amb els progressos que es donin en matèria de seguretat i salut i sempre amb el consentiment de la direcció facultativa.

En qualsevol cas el CSS podrà adoptar les mesures que cregui convenient al respecte i ser consultat, per a qualsevol dubte en el tema de la seguretat i salut de l'obra.

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 Llei 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).

5.2. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) de l'obra.

5.3. 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.

5.4. Mitjans auxiliars

- Escales de mà.
- Eines de tall (podall, destrall, tisores de podar i estassabarders).

5.5. Maquinària

- Motosserra.
- Tractor de rodes equipat amb cabrestant.
- Skidder.
- Retroexcavadora /Retroexcavadora amb martell trencador.
- Bulldòzer sobre cadenes.
- Pala carregadora.
- Motoanivelladora.
- Pala excavadora giratòria amb pinça manipuladora de pedra i/o amb martell trencador.
- Corró vibratori autopropulsat.
- Camió de transport amb o sense grua / cuba de formigó.

5.6. 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 ferrament a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

6. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS

A continuació s'inclou una relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials, d'acord amb l'annex II del RD 1627/97:

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultura, enfonsament o caiguda en altura, per les característiques particulars de l'activitat que es realitzi, els procediments aplicats o l'entorn al lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc especialment greu, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a delimitar zones controlades o vigilades.
- Treballs pròxims a línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats o pesats.

6.1. Agents atmosfèrics

L'obra pot ser afectada per diferents agents atmosfèrics per cada un dels quals convindrà prendre un seguit de mesures.

- Pluja: es prendrà especial atenció a l'estat del terra, per les possibles relliscades que es puguin patir. En aquest sentit s'evitarà treballar per sota el nivell de la maquinaria especialment en zones amb pendents.
- Vent: davant la presència de ràfegues de vent molt fortes es treballarà a sotavent i lluny de les zones amb arbres d'alçades superiors a 6 metres.
- Gel i fred: es prendrà especial atenció a l'estat del terra, per les possibles relliscades que es puguin patir. Caldrà anar abrigat suficientment per poder realitzar els treballs en condicions.

6.2. Soroll

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al PSS pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1. Supressió del risc en origen.
2. Aïllament de la part sonora.
3. Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Per a facilitar el seu desenvolupament al PSS del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Equip	Decibels
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'erugues	100 dB
Pala carregadora d'erugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

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

6.3. Pols

La permanència d'operaris en ambients polsosos, 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.

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

- Manipulació de ciment.
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta.
- Moviments de terres.
- Circulació de vehicles.

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.

6.4. Ordre i neteja

El PSS 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:

1. Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2. Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3. Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manteniment intern d'obra.
4. Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus
5. Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6. Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7. Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8. Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9. Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10. Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11. 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.

6.5. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació 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.

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'apilats estratificats, 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 maneigament 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 allò relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del PSS haurà de tenir en compte les següents premises:

- 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

1. El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2. 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.
3. Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4. Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i

l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5. Tragar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6. No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i tragin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7. Mantenir aclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneig de càrregues sense mitjans mecànics

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

1. Apropar-se el més possible a la càrrega.
2. Assentar els peus fermament.
3. Ajupir-se doblegant els genolls.
4. Mantenir l'esquena dreta.
5. Subjectar l'objecte fermament.
6. L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7. Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8. Per al maneig de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9. És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10. 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 manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11. 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.

7. ANÀLISIS GENERAL DE RISCOS DELS LLOCS DE TREBALL

7.1. Mesures de protecció col·lectiva

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives per davant de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i les eines. Per altra banda, els mitjans de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

De manera general s'exposa a continuació un resum de les mesures de protecció col·lectiva, algunes de les quals es repetiran en les mesures preventives tipus de cada apartat. Les mesures o equips de protecció individual (EPI) s'exposen detalladament per cada cas concret en els propers apartats.

- Preveure que els cotxes o vehicles de transport de persones a l'obra han de quedar aparcats en la direcció i sentit de sortida de la zona, de manera que en cas d'emergència, la fugida no es retardi per haver de fer maniobres.
- Disposar d'un pla d'emergències per a evacuació de la zona de l'obra en cas d'incendi, d'accidents o altres urgències.
- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents tasques i circulació dins de l'obra.
- Senyalització de les obres perilloses.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a dins de l'obra com en relació als vials exteriors.
- Deixar una zona lliure per al pas de la maquinària al voltant de la zona excavada.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant els treballs de càrrega i descàrrega.

Respectar les distàncies de seguretat en les instal·lacions existents.

Els elements de les instal·lacions han de tenir les proteccions aïllants corresponents.

Fonaments correctes de la maquinària d'obra.

- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de solucions d'execució en l'estat real dels elements (subsòls, edificacions veïnes, etc.)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions dels fonaments i pantalles de protecció de rases.
- Ús de paviments antirelliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals.
- Protecció de forats i desmunts per evitar la caiguda d'objectes quan es puguin esdevenir riscos (xarxes, lones, etc.).
- Les persones que treballin amb màquines o eines no ho faran soles, almenys hi haurà dues persones treballant a la mateixa zona.

7.2. Anàlisi de riscos dels llocs de treball

Probabilitat:

B – baixa; M – mitjana; A – alta.

Conseqüències:

LP – lleugerament perjudicial; P – perjudicial; EP – extremadament perjudicial

Avaluació del risc:

T – trivial; TO – tolerable; M – moderat; I – important; IN – intolerable.

S'han considerat els següents llocs de treball:

- Peó motoserrista fent tala, poda, desbrancat i escapçat d'arbrat amb motoserra
- Peó movent restes vegetals
- Peó col·locant rètols i altres senyalitzacions
- Peó recollint residus no vegetals
- Conductor de tractor (bulldòzer, retroexcavadora, motoanivelladora i corró vibratori autopropulsat)
- Conductor de camió amb o sense grua
- Treballs d'excavació, rebliment, col·locació de pedres amb retroexcavadora
- Moviments de terres, explanacions amb maquinària i creació de fermes
- Ofici de paleta en general i de treballador especialitzat forestal

7.2.1. Tots els llocs de treball

Mesures preventives tipus per a qualsevol lloc de treball

- Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques abans i durant la jornada de treball.
- No prendre medicaments sense prescripció facultativa, en especial els que produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- Fer horaris laborals flexibles que permetin no treballar exposats al sol durant les hores de màxima radiació i calor ni en condicions meteorològiques especialment desfavorables en fred i vent.

7.2.2. Peó motoserrista fent tala, poda, desbrancat i escapçat d'arbrat amb motoserra

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Peó motoserrista fent tala, poda, desbrancat i escapçat d'arbrat amb motoserra											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
RISCOS D'ACCIDENT											
1. Caigudes al mateix nivell.		X			X				X		
2. Caigudes de diferent nivell.	X					X			X		
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament.	X				X			X			
4. Caiguda d'objectes per manipulació (arbres).		X				X				X	
5. Caiguda d'objectes despresos.	X				X			X			
6. Trepitjades sobre objectes.			X	X					X		
7. Cops o xocs contra objectes immòbils.	X			X			X				
9. Cops/talls per objectes o eines.		X				X				X	
10. Projecció de fragments o partícules.			X		X					X	
13. Sobreesforços.			X	X					X		
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.		X		X				X			
15. Contactes tèrmics (cremades).		X			X				X		
17. Exposició a substàncies nocives.	X			X			X				

21. Incendis.		X			X				X		
22. Accidents per éssers vius.		X			X				X		
23. Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.		X			X				X		
RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL											
26. Exposició a soroll.			X		X					X	
27. Exposició a vibracions.			X		X					X	

B. Mesures preventives

- Col·locar la motoserra sobre el terra per a la seva arrencada i assegurar-se que qualsevol persona està suficientment allunyada abans de posar en marxa la màquina.
- Col·locar fermament els peus abans de començar a serrar.
- Utilitzar SEMPRE la motoserra amb les dues mans.
- Operar sempre des de terra i no enfilat a un altre tronc o una superfície inestable.
- No substituir la frontissa per una tall excessivament gran.
- Evitar el treball conjunt de més d'una persona sobre un mateix arbre.
- Seguir els diagrames de circulació establerts a l'obra.
- Al tallar branques sobre les que hi descansi un tronc caigut, o bé, en trossejar-lo sobre terrenys amb pendent, situar-se sempre al costat segur (part superior del pendent).
- Per avançar podant troncs caiguts amb branques, tallar amb l'espasa de la motoserra per l'altre costat del tronc enganxat a ell.
- No atacar cap branca amb la punta de la guia per evitar una perillosa sacsejada a la màquina ("cop de retrocés") que sovint obliga a l'operari a deixar-la anar sense control.
- Controlar les branques que tinguin una posició forçada ja que s'ha de tenir en compte que al ser tallades pot produir-se un desplaçament brusc de la base.
- Parar el motor per desplaçar-se d'un arbre a un altre o, en el seu cas, realitzar el trasllat amb el fre de cadena posat.
- Determinar la zona d'abatiment dels arbres i fixar la separació entre els diferents talls (com a mínim un cop i mig l'alçada del tronc a abatre).
- Durant l'abatiment donar la veu d'avís quan es doni el tall de l'abatiment.
- Assegurar-se que tant el personal com qualsevol altre espectador es troben a cobert d'una possible relliscada o ruptura del tronc.
- Utilitzar el giratoris per girar els troncs.
- Utilitzar la gana de raser de trossejament quan es faci aixecar i girar el tronc.
- Quan s'utilitzi la palanca d'enfonsament es mantindrà l'esquena recta i les cames flexionals mentre es realitza l'esforç.

- Mantenir en perfecte estat tots els elements de seguretat de la motoserra.
- Parar sempre el motor per a qualsevol reglatge, quan el seu funcionament no sigui necessari per això.
- No arrencar el motor ni comprovar el funcionament de la bugia a prop dels dipòsits de combustibles. No fumar mentre es reposa.
- Quan sigui necessari apropar-se a un motoserrista avançar de cara per tal que pugui observar-nos.
- Evitar l'ús de robes massa amples, bufandes o altres vestimentes incompatibles amb l'activitat.
- Organitzar el treball de forma que els motoserristes estiguin separats entre ells un mínim de l'altura dominant dels arbres.
- Emprar la motoserra de potència adequada a cada tasca: podar i talar arbres petits amb motoserres petites i talar arbres grans amb motoserres més potents.

C. Proteccions individuals

- Casc de seguretat amb protecció auditiva i pantalla antiprojeccions.
- Ulleres de protecció contra partícules.
- Pantaló de motoserrista amb protecció contra els talls.
- Botes de seguretat antitall, amb puntera i sola antitall amb relleu antirelliscant.
- Guants antitall de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Armilla reflectant de color groga o fúcsia ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres.
- Jaqueta de motoserrista amb protecció contra talls (quan sigui necessari).
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema de protecció solar.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.

D. Sistemes de seguretat de la motoserra

- Fre de cadena.
- Captor de cadena.
- Protectors de la mà.
- Fixador d'acceleració.
- Botó de parada fàcil.
- Dispositius d'amortiment de les vibracions.

7.2.3. Peó movent restes vegetals

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Peó movent restes vegetals											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Caigudes al mateix nivell		X		X				X			
2. Caigudes de diferent nivell	X					X			X		
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament	X				X			X			
4. Caiguda d'objectes per manipulació	X				X			X			
5. Caiguda d'objectes despresos	X				X			X			
6. Trepitjades sobre objectes			X	X					X		
7. Cops o xocs contra objectes immòbils	X			X			X				
9. Cops/talls per objectes o eines			X	X					X		
10. Projecció de fragments o partícules	X			X			X				
13. Sobreesforços		X			X				X		
14. Exposició a temperatures ambientals extremes		X			X				X		
21. Incendis		X			X				X		
22. Accidents per éssers vius	X				X			X			

RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL											
32. Fatiga física		X			X				X		

B. Mesures preventives

- Organitzar el treball de manera que al moure restes vegetals o preparar piles (p.ex. punts-esquer) no es facin operacions de tala ni poda a prop.
- Fer postures ergonòmiques.
- Emprar eines de manipulació llargues que redueixin la necessitat d'ajupir-se.

C. Proteccions individuals

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat.
- Botes de seguretat amb puntera de ferro.
- Pantaló de protecció contra els cops.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant o guants antitall, en funció de l'eina.
- Armilla reflectant de color groga o fúcsia, si no ho és la jaqueta, ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema de protecció solar.

7.2.4. Peó col·locant rètols i altres senyalitzacions

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Peó col·locant rètols i altres senyalitzacions											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Caigudes al mateix nivell.		X		X				X			
4. Caiguda d'objectes per manipulació (camió descarregant material).	X					X			X		
6. Trepitjades sobre objectes.	X			X			X				
7. Cops o xocs contra objectes immòbils.	X			X			X				
8. Cops o xocs contra objectes mòbils de màquines.	X				X			X			
9. Cops/talls per objectes o eines.		X			X				X		
10. Projecció de fragments o partícules.		X			X				X		
12. Atrapament per bolcat de màquines o vehicles.	X					X			X		
13. Sobreesforços.	X			X			X				
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.		X		X				X			
15. Contactes tèrmics (cremades).		X			X				X		
16. Contactes elèctrics.	X				X			X			
21. Incendis.		X			X				X		

22. Accidents per éssers vius.	X					X			X		
23. Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.	X					X			X		
RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL											
26. Exposició a soroll.	X				X			X			
27. Exposició a vibracions.	X				X			X			

B. Mesures preventives

B.1. Mesures preventives generals

- Apartar-se dels camions mentre estiguin descarregant.

B.2. Mesures preventives en utilitzar el trepant elèctric portàtil.

- Triar la broca adequada al material a foradar.
- No intentar fer forats inclinats a la força.
- No intentar fer més gros el forat fent oscil·lar el trepant.
- Muntar i desmuntar les broques amb la clau corresponent i amb el trepant desconnectat el corrent.
- Fer el forat en dos maniobres: primer marcar-lo i després fer-lo.
- Fer reparar el trepant per algú qualificat.
- No pressionar l'aparell excessivament.
- Les peces de mida reduïda, foradar-les sobre banc, emmordassades amb cargols.
- Evitar sobreescalfar les broques.

C. Proteccions individuals

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Guants impermeables i aïllants.
- Calçat de seguretat amb puntera de ferro i sola antirelliscant.
- Faixa de protecció lumbar.

- Armilla reflectant de color groga o fúcsia ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres.
- Farmaciola individual.

D. Sistemes de seguretat màquines

D.1. Sistemes de seguretat dels trepants elèctrics

- Carcasses de protecció de les parts mòbils.
- Doble aïllament elèctric.
- Broques de tots els materials a perforar a l'obra.
- Clavilles i cables ben connectats, sense fils de coure al descobert ni connexions rudimentàries amb cinta aïllant.

D.2. Sistemes de seguretat de la formigonera

- Les parts mòbils estaran protegides per carcasses.
- Hi ha d'haver una presa de terra connectada a grup.

7.2.5. Peó recollint residus no vegetals

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Peó recollint residus no vegetals											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Caigudes al mateix nivell.		X		X				X			
2. Caigudes de diferent nivell.	X					X			X		
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament.	X				X			X			
4. Caiguda d'objectes per manipulació .	X				X			X			
5. Caiguda d'objectes despresos.	X				X			X			
6. Trepitjades sobre objectes.			X	X					X		
7. Cops o xocs contra objectes immòbils.	X			X			X				
9. Cops/talls per objectes o eines.			X	X					X		
10. Projecció de fragments o partícules.	X			X			X				
13. Sobreesforços.		X			X				X		
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.		X			X				X		
21. Incendis.		X			X				X		
22. Accidents per éssers vius.	X				X			X			

RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL											
32. Fatiga física.		X			X				X		

A. Riscos detectables

- Dermatitis per contactes.
- Riscos higiènics en ambients polsegosos i bruts.
- Talls, punxades i rascades.

B. Normes preventives

- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura i es prohibeix expressament portar grans volums de deixalles que fassin perdre fàcilment l'equilibri.

C. Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Guants de goma.
- Calçat de seguretat amb punta de ferro.
- Cinturó de seguretat (classes A o C, si no existeixen mesures de protecció col·lectiva).
- Botes de goma.
- Armilla reflectant de color groga o fúcsia ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres.
- Protectors auditius.
- Màscara per a la pols.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema de protecció solar.

7.2.6. Conductor de tractor (buldòzer, retroexcavadora, motoanivelladora i corró vibratori autopropulsat)

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Conductor de tractor (buldòzer, retroexcavadora, motoanivelladora i corró vibratori autopropulsat)											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Caigudes al mateix nivell.	X			X			X				
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament.	X					X			X		
4. Caiguda d'objectes per manipulació (camió descarregant material).	X				X			X			
6. Trepitjades sobre objectes.	X			X			X				
7. Cops o xocs contra objectes immòbils.		X		X				X			
8. Cops o xocs contra objectes mòbils de màquines.		X				X				X	
9. Cops/talls per objectes o eines.		X				X				X	
11. Atrapament per o entre objectes.		X				X				X	
12. Atrapament per bolcat de màquines o vehicles.		X				X				X	
13. Sobreesforços.	X			X			X				
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.		X		X				X			
15. Contactes tèrmics (cremades).	X				X			X			
17. Exposició a substàncies nocives.	X			X			X				

21. Incendis.		X			X				X		
22. Accidents per éssers vius.	X					X			X		
23. Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.		X				X				X	
<i>RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL</i>											
26. Exposició a soroll.			X		X					X	
27. Exposició a vibracions.		X			X				X		

B. Mesures preventives

- Per pujar o baixar del tractor utilitzi els esglaons i assentaments disposats per això.
- No accedeixi a la màquina enfilant-se a través de les cadenes.
- Pugi i baixi de la màquina de manera frontal (mirant-la), aguantant-se en el passamà.
- No tracti de realitzar posades a punt de la màquina quan estigui aquesta en moviment i amb el motor en marxa.
- No permeti l'accés al tractor a persones no autoritzades.
- No treballi amb la màquina en situació d'avaria, encara que sigui amb fallades esporàdiques. Repari-la primer i després continuï el treball.
- Per evitar lesions durant les operacions de manteniment recolzi primer la fulla a terra, pari el motor, posi en servei el fre de mà, bloquegi la màquina i a continuació realitzi les operacions de servei que necessiti.
- Mantingui neta la cabina d'olis, greixos, draps, etc.
- No aixequi la tapa del radiador quan estigui calenta. Espera que baixi la temperatura i operi posteriorment.
- Canviï l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per evitar cremades.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. Si els ha de manipular, no fumi i no hi apropi foc.
- No es podrà fumar quan es manipuli la bateria ni quan s'administri combustible a la màquina.
- Si ha de tocar l'electròlit (líquid de la bateria), faci-ho protegit amb guants de seguretat adequats.
- Si desitja manipular en el sistema elèctric, desconnecti la màquina i extregui primer la clau de contacte.
- Abans de soldar tubs del sistema hidràulic buidi'ls i netegi'ls d'oli. Recordi que alguns olis del sistema hidràulic són inflamables.
- No alliberi els frens de la màquina en posició de parada si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització de la roda.
- Si ha d'arrencar la màquina mitjançant la bateria d'una altra, prengui precaucions per evitar espurneigs dels cables. Recordi que els electròlits emeten gasos inflamables. Les bateries poden esclatar per causa d'una guspira
- Abans de començar cada torn de treball comprovi que funcionen els comandaments correctament.
- No oblidis ajustar el seient per tal que pugui arribar als controls amb facilitat i el treball li resulti més agradable.
- Les operacions de control del bon funcionament dels comandaments faci-les amb marxas molt lentes.

- Si topen amb cables elèctrics no surti de la màquina fins que hagi interromput el contacte i hagi allunyat el tractor del lloc. Salti llavors sense tocar a l'hora el terreny i la màquina.
- No s'admetran a l'obra màquines desprovistes de cabines antibolcada (pòrtic de seguretat antibolcades i antiimpactes).
- Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor per evitar que a la cabina es rebin gasos nocius.
- Es prohibeix en aquesta obra que els conductors abandonin les màquines amb el motor en marxa.
- Es prohibeix en aquesta obra que els conductors abandonin la màquina sense haver dipositat la fulla i l'escanificador.
- Es prohibeix el transport de persones en el bulldòzer, excepte en casos d'emergència.
- Es prohibeix expressament accedir a la cabina de comandament de les màquines utilitzant vestimentes sense cenyir i objectes com cadenes, rellotges, anells, etc. que puguin enganxar-se en els sortints i controls.
- Es prohibeix enfilar-se sobre les màquines durant la realització de qualsevol moviment.
- Es prohibeix estacionar les màquines en les zones d'influència de les vores dels cingles, pous, rases i semblants, per evitar el risc de bolcades per fatiga del terreny.
- Es prohibeix realitzar treballs en les àrees pròximes a les màquines en funcionament.
- Abans d'iniciar buidats a mig vessant amb abocament cap al pendent, s'inspeccionarà detingudament la zona en prevenció de desprendiments o allaus sobre les persones o coses.
- Com a norma general es prohibeix la utilització de les màquines en les zones d'obra amb pendents superiors a les que marca el manual d'instruccions del fabricant.
- En prevenció de bolcades per relliscades, es senyalitzaran les vores superiors dels talussos que hagin de ser transitats mitjançant corda de banderetes, balisa, etc., a una distància adequada per tal que garanteixi la seguretat de la màquina.
- Abans de l'inici de treballs amb les màquines al peu dels talussos ja construït, de l'obra, s'inspeccionaran aquells materials (arbres, arbustos, roques) inestables que poguessin desprendre's accidentalment sobre el lloc de treball. Una vegada sanejat es procedirà a l'inici dels treballs a màquines.
- Les màquines que s'utilitzin en aquesta obra portaran una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada en lloc resguardat per tal que es conservi net.
- Utilitzi sempre l'equip de protecció individual que li facilitin a l'obra.
- No es durà la caixa d'eines solta dins la cabina de la màquina.

C. Proteccions individuals

- Ulleres antiprojeccions.
- Casc de seguretat per quan se surt de la maquinària.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Botes punta de ferro i amb sola de goma.
- Botes d'aigua per a terrenys enfangats.
- Mascareta amb filtre mecànic recanviable.

- Protectors auditius.
- Armilla reflectant de color groga o fúcsia ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.

D. Equips de protecció del tractor

- Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes.
- Seient antivibratori i regulable d'alçada.
- Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa endarrere) per a totes les màquines.
- Miralls retrovisors per a una visió total des del punt de conducció.
- Extintor carregat, segellat i actualitzat.
- Cinturó de seguretat.
- Farmaciola per a emergències ben fixada dins la cabina.

7.2.7. Conductor de camió amb o sense grua

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Conductor de camió amb o sense grua											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Caigudes al mateix nivell.	X				X			X			
2. Caigudes de diferent nivell.		X			X				X		
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament.		X				X				X	
4. Caiguda d'objectes per manipulació.	X			X			X				
6. Trepitjades sobre objectes.	X			X			X				
7. Cops o xocs contra objectes immòbils.		X		X					X		
8. Cops o xocs contra objectes mòbils de màquines.		X			X				X		
9. Cops/talls per objectes o eines.	X			X			X				
11. Atrapament per o entre objectes.	X				X			X			
12. Atrapament per bolcat de màquines o vehicles.		X				X				X	
13. Sobreesforços.	X			X			X				
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.	X			X			X				
15. Contactes tèrmics (cremades).	X				X			X			

16. contactes elèctrics.	X				X			X			
17. Exposició a substàncies nocives.	X			X			X				
22. Accidents per éssers vius.	X			X			X				
23. Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.		X				X				X	
<i>RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL</i>											
26. Exposició a soroll.	X			X				X			
27. Exposició a vibracions.	X			X				X			

B. Mesures preventives per als treballs de càrrega i descàrrega de camions

- Abans de començar la feina demani que li donin guants de cuir.
- Utilitzi sempre el calçat de seguretat.
- Segueixi sempre les instruccions del cap de l'equip.
- Si ha de guiar les càrregues en suspensió faci-ho mitjançant cables de govern lligats a elles. Eviti empènyer-les directament amb les mans.
- No salti a terra des de la càrrega o des de la caixa si no és per evitar un risc greu.
- Als conductors dels camions se'ls lliurarà la normativa de seguretat. D'aquest lliurament en quedarà constància per escrit.
- Les màquines que s'utilitzin en aquesta obra portaran una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada en lloc resguardat per tal que es conservi net.
- Utilitzi sempre l'equip de protecció individual que li facilitin a l'obra.
- Abans de començar les maniobres de càrrega i descàrrega del material, a més d'haver instal·lat el fre de mà de la cabina del camió, s'instal·laran falques immobilitzadores a les quatre rodes en prevenció d'accidents per fallada mecànica.
- Totes les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides, en cas necessari, per un especialista coneixedor del procediment més adequat.
- El ganxo de la grua auxiliar tindrà pestells de seguretat.
- Les càrregues s'instal·laran sobre la caixa de manera uniforme compensant els pesos de la manera més uniformement repartida possible.
- L'accés i circulació interna de camions a l'obra s'efectuarà tal com es descriu en els plans d'aquest pla de seguretat.
- Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions s'efectuaran en els llocs senyalats en els plànols per això.
- Tots els camions dedicats al transport de materials per a l'obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.

- Les maniobres de posició correcta (aparcament) i expedició (sortida) del camió seran dirigides per un assenyalador, en cas que sigui necessari.
- El màxim permès per a materials solts no superarà el pendent ideal del 5% i es cobrirà amb una lona en previsió d'enfonsaments.
- A les brigades encarregades de la càrrega i descàrrega dels camions se'ls lliurarà la normativa de seguretat, de la qual cosa en quedarà constància escrita.

C. Proteccions individuals

- Casc de seguretat per quan se surti del camió.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Calçat de seguretat amb puntera de ferro i sola antilliscant.
- Vestit de treball.
- Protectors auditius.
- Ulleres de protecció.
- Armilla reflectant de color groga o fúcsia ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres.
- Farmaciola individual.
- Faixa de protecció lumbar.
- Màscara antipols.

7.2.8. Treballs d'excavació, rebliment, col·locació de pedres amb retroexcavadora

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Treballs d'excavació, rebliment, col·locació de pedres amb retroexcavadora											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Caigudes al mateix nivell.	X			X			X				
2. Caigudes de diferent nivell.		X				X			X		
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament.		X			X			X			
4. Caiguda d'objectes per manipulació.		X		X			X				
6. Trepitjades sobre objectes.		X		X				X			
7. Cops o xocs contra objectes immòbils.		X				X				X	
8. Cops o xocs contra objectes mòbils de màquines.		X				X				X	
9. Cops/talls per objectes o eines.		X				X				X	
11. Atrapament per o entre objectes.		X				X				X	
12. Atrapament per bolcat de màquines o vehicles.		X		X			X				
13. Sobreesforços.		X		X				X			
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.	X				X			X			
15. Contactes tèrmics (cremades).	X			X			X				

16. contactes elèctrics.		X			X				X		
17. Exposició a substàncies nocives.	X					X			X		
22. Accidents per éssers vius.		X				X				X	
23. Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.		X				X				X	
<i>RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL</i>											
26. Exposició a soroll.		X			X				X		
27. Exposició a vibracions.		X			X				X		

B. Mesures preventives

- Es prohibeix qualsevol tipus de treball de replanteig, mesura o estada de persones en la zona d'influència on es trobi operant la maquinària de moviment de terres.
- El conductor haurà d'anar sempre assegut.
- Mai es permetrà que una altra persona diferent al conductor vagi a la màquina quant estigui corrent a no ser que estigui provist d'un seient especial, i encara llavors només si la inclinació del terreny es menor d'un 30%.
- Els operaris no treballaran sota cap pretext sense les cabines de protecció que eviten que siguin tocats per objectes que caiguin, o riscos similars.
- La conducció s'ha de realitzar amb molta cura, el que suposa comprendre el funcionament i limitacions de la màquina, així com atendre als consells dels capatassos o persones amb més experiència.
- Abans de començar els treballs a la part alta o mitja vessant, s'inspeccionarà degudament la zona, en prevenció de desprendiments o allaus sobre persones o coses.
- S'evitarà treballar en zones enfangades per evitar possibles enfonsaments o bolcades de la màquina.
- Es recomanables establir camins independents per a persones i vehicles.
- No es recomana de treballar en la proximitat de postes elèctrics l'estabilitat dels quals no quedi garantida abans de l'inici de les feines.
- Es farà un reconeixement visual de la zona de treball, prèvia al començament de l'obra, per a detectar les alteracions del terreny que denotin risc de desprendiments de terres, roques o arbres.

C. Proteccions individuals

- Casc de seguretat.
- Ulleres antiprojecció.

- Guants de protecció contra riscos mecànics.
- Calçat de seguretat.
- Armilla o peto reflectant.
- Vestimenta de treball adequada.
- Protectors auditius.
- Cinturó antivibratori.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema de protecció solar.
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.

7.2.9. Moviments de terres, explanacions amb maquinària i creació de ferms.

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Moviments de terres, explanacions amb maquinària i creació de ferms.											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Caigudes al mateix nivell.	X			X			X				
2. Caigudes de diferent nivell.		X				X			X		
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament.		X			X			X			
4. Caiguda d'objectes per manipulació.		X		X			X				
6. Trepitjades sobre objectes.		X		X				X			
7. Cops o xocs contra objectes immòbils.		X				X				X	
8. Cops o xocs contra objectes mòbils de màquines.		X				X				X	
9. Cops/talls per objectes o eines.		X				X				X	
11. Atrapament per o entre objectes.		X				X				X	
12. Atrapament per bolcat de màquines o vehicles.		X		X			X				
13. Sobreesforços.		X		X				X			
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.	X				X			X			
15. Contactes tèrmics (cremades).	X			X			X				

16. contactes elèctrics.		X			X				X		
17. Exposició a substàncies nocives.	X					X			X		
22. Accidents per éssers vius.		X				X				X	
23. Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.		X				X				X	
<i>RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL</i>											
26. Exposició a soroll.		X			X				X		
27. Exposició a vibracions.		X			X				X		

B. Mesures preventives

- Es prohibeix qualsevol tipus de treball de replanteig, mesura o estada de persones en la zona d'influència on es trobi operant la maquinària de moviment de terres.
- Quan per necessitats de servei s'hagi d'utilitzar una màquina que no es tingui assignada, abans d'iniciar la conducció es comprovarà l'estat dels frens, direcció de les llums, clàxon, estat del pneumàtics, etc. Així mateix es comprovarà l'estat de les eines i dels equips de seguretat.
- Abans de posar en marxa el motor s'assegurarà de que funciona en buit, que estiguin les transmissions desconnectades, així com que els mecanismes hidràulics es trobin en posició de repòs.
- El conductor haurà d'anar sempre assegut.
- Mai es permetrà que una altra persona diferent al conductor vagi a la màquina quan estigui corrent a no ser que estigui provist d'un seient especial, i encara llavors només si la inclinació del terreny es menor d'un 30%.
- Els operaris no treballaran sota cap pretext sense les cabines de protecció que eviten que siguin tocats per objectes que caiguin, o riscos similars.
- La conducció s'ha de realitzar amb molta cura, el que suposa comprendre el funcionament i limitacions de la màquina, així com atendre als consells dels capatassos o persones amb mes experiència.
- Abans de començar els treballs a la part alta o mitja vessant, s'inspeccionarà degudament la zona, en prevenció de desprendiments o allaus sobre persones o coses.
- No es recomana de treballar en la proximitat de postes elèctrics l'estabilitat dels qual no quedi garantida abans de l'inici de les feines.
- El maquinista no ha de permetre que s'aproximin a la màquina altres obrers o persones estranyes quan el vehicle o el motor estiguin en marxa.
- Abans d'iniciar la maniobra d'arrancada el maquinista haurà de cerciorar-se de que en el camí no hi ha objectes, persones u altres vehicles. Aquestes precaucions s'extremaran en la marxa enrere.

C. Proteccions individuals

- Casc de seguretat.
- Guants de protecció contra riscos mecànics.
- Ulleres antiprojecció.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat que el protegeixin de la pols i del sòl.
- Armilla o peto reflectant.
- Vestimenta de treball adequada.
- Protectors auditius.
- Cinturó antivibratori.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema de protecció solar.
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.

7.2.10. Ofici de paleta en general i de treballador especialitzat forestal.

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Ofici de paleta en general i de treballador especialitzat forestal											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Caigudes al mateix nivell.		X		X			X				
2. Caigudes de diferent nivell.		X				X			X		
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament.	X				X			X			
4. Caiguda d'objectes per manipulació.	X			X			X				
6. Trepitjades sobre objectes.		X		X				X			
7. Cops o xocs contra objectes immòbils.		X				X				X	
8. Cops o xocs contra objectes mòbils de màquines.	X					X				X	
9. Cops/talls per objectes o eines.		X				X				X	
11. Atrapament per o entre objectes.	X					X				X	
12. Atrapament per bolcat de màquines o vehicles.	X			X			X				
13. Sobreesforços.		X		X				X			
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.		X			X			X			
15. Contactes tèrmics (cremades).	X			X			X				

16. contactes elèctrics.	X				X				X		
17. Exposició a substàncies nocives.	X					X			X		
22. Accidents per éssers vius.		X				X				X	
23. Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.		X				X				X	
<i>RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL</i>											
26. Exposició a soroll.		X			X				X		
27. Exposició a vibracions.		X			X				X		

B. Mesures preventives

- Mirar on es trepitja i evitar obstacles.
- Utilitzar l'eina adequada a cada tasca.
- Treballar a l'alçada correcta mantenint l'esquena recta, evitant les postures incòmodes i forçades.
- Quan no s'utilitzi una eina deixar-la en un lloc visible, recolzada a un arbre o soca amb la part afilada cap a baix.
- Precaució al agafar objectes o eines que estiguin al terra. No posar les mans directament a sota d'ells.

C. Proteccions individuals

- Casc de seguretat.
- Guants de protecció contra riscos mecànics.
- Calçat de seguretat .
- Protectors auditius.
- Màscara per la pols.
- Armilla o peto reflectant.
- Cinturó de seguretat (si no existeixen mesures de protecció col·lectiva).
- Vestimenta de treball adequada.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema de protecció solar.
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.

7.3. Anàlisi de riscos i mesures en l'ús de mitjans auxiliars

7.3.1. En escales de mà

A. Avaluació dels riscos

Mitjà auxiliar: Escales de mà											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Caigudes al mateix nivell.		X		X			X				
2. Caigudes de diferent nivell.		X				X				X	
3. Cops/talls per objectes o eines.		X			X				X		

B. Mesures preventives

- D'aplicació quan s'utilitzin escales de fusta
 - Les escales de fusta que s'utilitzaran en aquesta obra tindran els muntants d'una sola peça sense defectes ni nusos que puguin minvar la seva seguretat.
 - Els esglaons (travessers) de fusta estaran cargolats.
 - Les escales de fusta estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents. Es guardaran sota cobert. Si és possible s'utilitzaran preferentment per a usos interns de l'obra.
- D'aplicació quan s'utilitzin escales metàl·liques
 - Els muntants seran d'una sola peça i no tindran deformacions que puguin disminuir la seva seguretat.
 - Les escales metàl·liques estaran pintades amb pintures antioxidants que les protegeixin de les agressions de la intempèrie.
 - Les escales metàl·liques que s'utilitzin en aquesta obra no tindran suplementes amb unions soldades.
 - La unió d'escales metàl·liques es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a aquesta finalitat.

- D'aplicació quan s'utilitzin escales d'estisores
 - Les escales d'estisores que s'utilitzin en aquesta obra tindran en la seva articulació superior límits de seguretat d'obertura.
 - Les escales d'estisores tindran cap a la meitat de la seva altura, cadenes, no cables, d'acer inoxidable que limitin l'obertura màxima.
 - Les escales de tisores s'utilitzaran sempre com a tals, obrint els dos travessers per a no disminuir la seva seguretat.
 - Les escales d'estisores en posició d'ús estaran muntades amb els travessers en posició de màxima obertura per a no disminuir la seva seguretat.
 - Les escales d'estisores no s'utilitzaran mai com cavallets per a aguantar les plataformes de treball.
 - Les escales d'estisores no s'utilitzaran si per realitzar un determinat treball es requereix que la posició necessària sobre elles obligui a posar els peus en els 3 últims esglaons.
 - Les escales d'estisores s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals (o sobre superfícies provisionals horitzontals).
- Per a la utilització d'escales de mà, independentment dels materials que les constitueixin
 - Es prohibeix utilitzar escales simples de mà per arribar a altures superiors a 5 m tret que estiguin reforçades pel centre, podent arribar als 7 m.
 - Les escales de mà que s'utilitzaran en aquesta obra tindran en la part inferior sabates antilliscants de seguretat.
 - Les escales de mà que s'utilitzaran en aquesta obra estaran fermament amarrades a l'objecte o estructura que comuniquen per l'extrem superior.
 - Les escales de mà que s'utilitzaran sobrepassaran en 1 m l'altura a aconseguir. Aquesta alçada es mesurarà en vertical des de l'alçada que dona suport fins a l'extrem superior del travesser.
 - Les escales de mà que s'utilitzaran en aquesta obra s'instal·laran de manera que el seu suport inferior disti de la projecció vertical del superior 1/4 de la longitud del travesser entre suports.
 - Es prohibeix en aquesta obra transportar pesos a mà (o en l'esquena) iguals o superiors a 25 kg. sobre escales de mà.
 - Es prohibeix donar suport la base de les escales de mà sobre llocs i objectes poc fermes que puguin disminuir l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar.
 - L'ascens d'operaris mitjançant escales de mà es realitzarà d'un en un. Es prohibeix l'ús alhora de l'escala per dos o més operaris.
 - L'ascens o descens mitjançant escales de mà es farà frontalment, és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.
 - Les robes seran les adequades a l'ofici que s'està realitzant i als mitjans auxiliars.

C. Proteccions individuals

- Casc de seguretat.

- Guants de protecció contra riscos mecànics.
- Calçat de seguretat amb sola antilliscant. .
- Armilla o peto reflectant.
- Cinturó de seguretat (si no existeixen mesures de protecció col·lectiva).
- Vestimenta de treball adequada.
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.

7.3.2. Eines de tall

A. Avaluació dels riscos

Mitjà auxiliar: Eines de tall											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Cops o xocs contra objectes immòbils.		X				X				X	
2. Cops o xocs contra objectes mòbils de màquines.		X				X				X	
3. Cops/talls per objectes o eines.		X				X				X	
4. Projectió de fragments o partícules		X				X				X	

B. Mesures preventives

- Manteniment de l'eina en bon estat mitjançant la llima periòdica de les eines.
- Utilitzar l'eina adequada per a cada tipus de treball.
- Treballar amb els peus ben assentats al terra.
- Tenir net de branques i matoll la trajectòria de l'eina.
- Serà d'ús obligatori pel treballador l'equip de protecció individual facilitat per això i per al termini que requereixi la realització dels treballs.

C. Proteccions individuals

- Casc de seguretat.
- Guants de protecció contra riscos mecànics.
- Calçat de seguretat amb sola antilliscant.
- Ulleres i/o pantalla de protecció.
- Armilla o peto reflectant.
- Vestimenta de treball adequada.

- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.

8. ZONES D'APILAMENT

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, 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.

9. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc 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 inclòs una partida d'alçada de cobrament íntegre per la gestió dels residus que previsiblement s'originaran. El contractista s'haurà de fer càrrec de localitzar el gestor autoritzat per l'Agència de Residus més proper a la zona d'actuació al qual portarà els seus residus de l'obra.

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.

10. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT

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 venen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'EBSS. 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.

El RD 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 previsible 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.

Caldrà senyalitzar cada lloc en que s'estiguin realitzant treballs, tant per seguretat del mateixos treballadors com pels possibles vianants i altres usuaris de l'espai que passin per la zona en aquell moment. Així caldrà indicar clarament a:

- Les pistes d'accés a zones on es realitzin treballs.
- Pistes i camins que poden utilitzar altres usuaris quan hi hagi màquines i treballadors.

Tot i que es preveuen i s'esmenten les mesures de seguretat adients al projecte, a l'ESS, el contractista és responsable de la senyalització de l'obra i no podrà al·legar desconeixement de la seva legislació i normativa encara que aquesta no se li hagi comunicat explícitament. Aquest està obligat a disposar dels mitjans humans i materials precisos per assegurar el seu compliment.

11. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

11.1. Reconeixements mèdics

Tot el personal que s'incorpori a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ a començar el treball que s'haurà de repetir al cap d'un any. S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per garantir la seva potabilitat, si és que no prové de la xarxa pública d'aigües de la població.

11.2. Farmacioles i centres mèdics i d'emergències

L'obra disposarà d'una farmaciola per a primers auxilis a la zona de l'obra i haurà de tenir el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball. A més hi haurà les farmacioles individuals de cada treballador i de cada màquina de l'obra.

A l'inici de l'obra s'informarà dels diferents centres mèdics als quals hauran de traslladar-se els accidentats. És convenient disposar, en un lloc ben visible i protegit, d'una llista de telèfons i adreces dels centres assignats per a les urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir en tot moment la rapidesa en el trasllat de possibles accidentats o per a qualsevol altra emergència:

Emergències de la Generalitat	112
CatSalut Respon	061
Hospital de La Seu d'Urgell	973 35 00 50
Hospital de Lleida, Arnau de Vilanova	973 24 81 00
CAP La Seu d'Urgell	973 35 04 70
Més informació a http://catsalut.gencat.cat/ca/	

11.3. Prevenció de danys a tercers

El màxim responsable de la seguretat de l'obra, tant per al seu personal com per a tercers, serà el CSS, el qual haurà de vetllar que es prenguin totes les mesures de seguretat i salut necessàries, independentment que estiguin previstes a l'ESS, tal i com s'ha exposat al principi d'aquest estudi.

11.4. Actuacions de prevenció generals

- En cap moment hi hauran treballadors desenvolupant la seva feina sols i sense mitjans de comunicació i transport.
- En tot moment els treballadors estaran comunicats o per radio o per telèfon mòbil. Abans d'iniciar cada treballs s'haurà de presentar un estudi de la zona de treball on es concreten les zones amb cobertura i las possibles zones d'evacuació.
- Els treballadors amb la giratòria i els manobres s'hauran de veure entre si.
- S'organitzarà el treball per tal d'evitar accidents.
- Sempre hi haurà a la zona de treball una persona qualificat (capatàs o tècnic).
- Es senyalitzarà tots els accessos per a prevenir del perill a qualsevol persona.
- No podrà entrar ninguna persona a l'obra que no sigui autoritzada pel coordinador de seguretat.
- Tots els equips estaran en possessió de certificats amb marcat CE i amb fulletó informatiu (tot això es presentarà al coordinador en un dossier al començament de l'obra).

12. FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT

Tot el personal de l'obra haurà de comptar amb un certificat elaborat per un facultatiu forestal competent que acrediti que la seva formació i coneixements en prevenció de riscos laborals específics per a treballs forestals.

També es destinarà una part de la jornada laboral durant la setmana a la formació dels Consells de Seguretat en el Treball per part dels treballadors. Per a la formació i la determinació de les activitats d'aquests consells de Seguretat està prevista l'actuació d'un enginyer de forests que supervisarà i assessorarà als treballadors en aquesta matèria.

13. PRESSUPOST

Les despeses de les mesures de seguretat i salut estan incloses a pressupost general de l'obra, al capítol de seguretat i salut. Aquest pressupost no inclou els reconeixements mèdics, la formació en seguretat i salut ni els equips de protecció individual (EPIs), que s'enumeren a continuació, perquè aquests ja estan contemplats en els preus de la mà d'obra:

- Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812.
- 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.
- Parella de botes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2.
- Faixa amb suport abdominal amb la certificació CE (EPI018).
- Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
- Armilla reflectant de color groga o fúcsia, si no ho és la jaqueta, ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema de protecció solar.
- Farmaciola individual
- 2 camises de cotó 100% de màniga llarga d'acord amb ISO 340 i, ISO 471 i 2 pantalons de cotó 100% que compleixin la ISO 340
- Pantaló, qualitat pana cotó 100%.
- Pantaló, qualitat sarga cotó 100%.
- Anorac impermeable i transpirable segons normativa ISO 340, ISO 342, ISO 343 i, ISO 471.
- Forro polar de Polartec-300, sense butxaca al pit. De colors verd fosc del tipus alpine i, groc d'alta visibilitat que compleix norma ISO-471
- Extintor de 5 kg de capacitat d'anhídrid carbònic instal·lat en obra (ESS002).

El pressupost d'execució material de l'EBSS ascendeix a la quantitat de 1.000 € (MIL EUROS).

La Seu d'Urgell, novembre del 2025

El redactor del projecte

La directora del projecte

Nil Bacardit Tudela
Enginyera de forests
Forestal Catalana, SA
Col·legiat núm. 6.553

Meritxell Martí Solé
Enginyera tècnica forestal
SSTT del DARPA a l'Alt Pirineu i Aran

Document núm. 2: Annex a la memòria
Normativa aplicable

Es realitza un breu resum de les disposicions més importants referents a aquest tema per a les consultes que siguin necessàries.

- **Directiva 92/57/CEE**, de 24 de juny (DOCE: 26/08/92,) sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut que s'han d'aplicar a les obres de construcció temporals o mòbils.
- **RD 1215/1997**, de 18 de juliol (BOE núm. 188, 07/08/97), sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball pels treballadors. És la transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de seguretat i higiene en el treball 09/03/1971, (BOE: 16/3/71 i 6/4/71).
- **Llei 31/1995**, de 8 de novembre (BOE núm. 269, 10/11/95), de prevenció de riscos laborals.
- **RD 1627/1997**, de 24 d'octubre (BOE núm. 256, 25/10/97), pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Transposició de la Directiva 92/57/CEE. Deroga el RD 555/86 sobre la obligatorietat d'inclusió de l'estudi de seguretat i higiene en projectes d'edificació i obres públiques.
- **Llei 54/2003**, de 12 de desembre (BOE núm. 298, 13/12/2003), de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. Complementa i reforma les normes de la Llei 31/1995.
- **RD 171/2004**, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE núm. 27, de 31 de gener de 2004.
- Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (**OM 17-5-74**, BOE 29-5-74).
- **RD 1109/2007**, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

La Llei 31/1995 es desenvolupa mitjançant les disposicions següents:

- **Ordre de 9 de març de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71), sobre l'Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. Correcció d'errades: BOE: 06/04/71. Modificació: BOE: 02/11/89. Derogats alguns capítols per: Llei 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997 i RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997.
- **RD 36/1997**, de 17 de gener (BOE núm. 27, 31/01/97), del Reglament dels Serveis de Prevenció.
- **RD 485/1997**, de 4 d'abril (BOE núm. 97, 23/04/97), sobre les disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.
- **RD 486/1997**, de 14 d'abril (BOE núm. 97, 23/04/97), sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- **RD 487/1997**, de 14 d'abril (BOE núm. 97, 23/04/97), sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorso-lumbars per als treballadors.
- **RD 664/1997**, de 12 de maig (BOE núm. 124, 24/05/97), sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.
- **RD 773/1997**, de 30 de maig (BOE núm. 140, 12/06/97), sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització d'equips de protecció individual pels treballadors.
- **Ordre de 20 de Maig de 1952** (BOE: 15/06/52), sobre el reglament de seguretat i higiene del treball en la indústria de la construcció. Modificacions: Ordre de 10 de desembre de 1953 (BOE: 22/12/53) i Ordre de 23 de setembre de 1966 (BOE: 01/10/66). Art. 100 a 105 derogats per Ordre de 20 de gener de 1956.

- **Ordre de 31 de gener de 1940.** Bastides: Cap VII, art. 66 a 74 (BOE: 03/02/40). Reglament general sobre seguretat i higiene.
- **Ordre de 20 de setembre de 1986** (BOE: 132/10/86), sobre el model de llibre d'incidències corresponent a les obres en què sigui obligatori l'estudi de seguretat i higiene (correcció d'errades: BOE: 31/10/86).
- **Ordre de 16 de desembre de 1987** (BOE: 29/12/87), sobre els nous models per a la notificació d'accidents de treball i instruccions per al seu compliment i tramitació.
- **Ordre de 31 d'agost de 1987** (BOE: 18/09/87), sobre senyalització, balisament, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.
- **Ordre de 23 de maig de 1977** (BOE: 14/06/77), sobre el Reglament d'aparells elevadors per a obres. Modificació: Ordre de 7 de març de 1981 (BOE: 14/03/81).
- **Ordre de 28 de Juny de 1988** (BOE: 07/07/88), sobre la instrucció tècnica complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues-torres desmuntables per a obres. Modificació: Ordre de 16 d'abril de 1990 (BOE: 24/04/90).
- **RD 1316/1989 de 27 d'octubre** (BOE: 02/11/89), sobre la protecció als treballadors davant dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.

Resolucions aprovatòries de normes tècniques reglamentàries per a diferents mitjans de protecció personal de treballadors:

- Reglament de 14 de desembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R.MT-1: cascos no metàl·lics.
- Reglament de 28 de juliol de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R.MT-2: Protectors auditius.
- Reglament de 28 de juliol de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R.MT-5: Calçat de seguretat contra riscos mecànics. Modificació: BOE: 27/10/75.
- Reglament de 28 de juliol de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R.MT-6: Banquetes aïllants de maniobres. Modificació: BOE: 29/10/75.
- Reglament de 28 de juliol de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R.MT-8: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres mecànics. Modificació: BOE: 30/10/75.
- Reglament de 28 de juliol de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R.MT-9: Equips de protecció personal de vies respiratòries: màscares autofiltrants. Modificació: BOE: 31/10/75.

A part de totes aquestes disposicions s'ha de recordar que poden existir les d'àmbit local, és a dir, ordenances municipals de cada municipi, així com les que apareguin fins al final de l'obra.

Document núm. 3: Plec de condicions tècniques

ÍNDEX

1. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL	4
1.1. NATURALES DEL PLEC.....	4
1.1.1. Definició.....	4
1.1.2. Coordinació amb el plec d'obres públiques	4
1.2. DIRECCIÓ, CONTROL I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES	4
1.2.1. Funcions del coordinador de seguretat i salut i control de l'execució	4
1.2.2. Nomenament d'un representant a l'obra.....	5
1.2.3. Llibre d'incidències	5
1.2.4. Incidències	5
1.2.5. Obligacions del contractista	5
2. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER ESPECIAL.....	6
2.1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ	6
2.2. PROTECCIONS.....	6
2.2.1. Condicions de treball.....	6
2.2.2. Proteccions personals.....	6
2.2.3. Proteccions col·lectives.....	6
2.3. SERVEIS DE PREVENCIÓ.....	7
2.3.1. Servei tècnic de seguretat i salut.....	7
2.4. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT	7
2.5. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES	7
2.6. PLA DE SEGURETAT I SALUT	7

1. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL

1.1. Naturalesa del plec

1.1.1. Definició

El present plec de prescripcions tècniques particulars regula l'execució i el compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut de les obres que s'anomenen en l'encapçalament del projecte.

1.1.2. Coordinació amb el plec d'obres públiques

Mentre sigui possible, les prescripcions tècniques d'aquest plec s'adaptaran a les establertes en el plec vigent per a les obres públiques a càrrec de la direcció general corresponent del Ministeri de Foment, al qual es farà referència en cada cas.

1.2. Direcció, control i desenvolupament de les obres

1.2.1. Funcions del coordinador de seguretat i salut i control de l'execució

El CSS durant l'execució de les obres és directament responsable de coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció (art. 6 Directiva Marc de la UE 89/391/CEE), és a dir, la de coordinar les empreses que intervenen en l'execució de les obres.

L'autoritat del CSS és plena.

Funcions específiques:

- És atribució exclusiva del CSS durant l'execució de l'obra, la coordinació de l'aplicació dels principis generals de prevenció, la coordinació i cooperació preventiva entre els distints empresaris contractats per a cada activitat, incloent al treballadors autònoms, coordinar el control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball i adoptar les mesures necessàries per a què solament les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.
- Vetllar i exigir l'estricta compliment del PSS aprovat i de les altres normes vigents sobre seguretat i salut en el treball i si és necessari, paralitzar els treballs.
- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:
 - En prendre decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que es desenvolupin simultàniament o successivament.
 - En estimar la durada requerida per a l'execució dels diferents treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que els contractistes i, si escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis d'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del RD 1627/9.
- Informar, abans del començament de l'execució de l'obra, sobre el PSS elaborat pel contractista i trametre'l a l'òrgan de contractació per a la seva aprovació.
- Trametre informes sobre les modificacions que s'originin durant l'execució de les obres.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de prevenció de riscos laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

- Redactar els informes o certificacions que li siguin sol·licitats per l'òrgan de contractació i a més expedirà els següents:
 - Amidament mensual de les unitats contemplades dins del PSS per a la seva incorporació en la certificació mensual de l'obra.
 - Informe mensual del seguiment de la seguretat de l'obra, que s'unirà a la corresponent certificació.
 - Trametre en el termini de 24 hores a la Inspecció de Treball una còpia de cada anotació que es faci al llibre d'incidències.
- Posar en coneixement de l'òrgan de contractació, modificacions introduïdes en la seguretat de les obres, la seva paralització o l'incompliment del contracte i adoptar les disposicions necessàries per a impedir o minorar els possibles danys als interessos de l'òrgan de contractació.
- Formar part del comitè de seguretat i salut de l'obra.
- Subscriure al llibre d'incidències les ordres i observacions al contractista sobre l'incompliment de les mesures de seguretat durant l'execució de l'obra.
- En cas de que l'incompliment suposi risc greu imminent haurà de paralitzar els treballs implicats.

Per tant, el CSS podrà en tot moment, controlar l'execució de les feines en el que es refereix al compliment de la normativa i les especificacions d'aquest plec en matèria de seguretat i salut. Si per això fos necessari paralitzar els treballs, es comunicarà així a l'adjudicatari mitjançant el seu representant a l'obra. Aquesta tasca en normativa de seguretat i salut també la podrà fer el director de l'obra.

En cas que el control posés de manifest deficiències o mancances relacionades amb seguretat i salut, el CSS, o el director de l'obra en el seu cas, podrà ordenar la paralització dels treballs a la part d'obra afectada, fins que no se solucioni la mancança o deficiència.

1.2.2. Nomenament d'un representant a l'obra

El CSS podrà designar com a encarregat de les mateixes a la persona que es cregui convenient, amb el vistiplau del seu superior orgànic.

1.2.3. Llibre d'incidències

Ha d'estar sota custòdia de l'adjudicatari en el lloc de l'obra que es consideri més convenient, prèvia conformitat del CSS i del director de l'obra i a la disposició d'aquest per anotar-hi qualsevol incidència que es cregui convenient referent a l'obra.

1.2.4. Incidències

Les incidències que afectin a la seguretat i salut de les persones també s'hauran de posar en coneixement del CSS i del director de l'obra, per si cal fer-ho constar al llibre d'incidències i posar-ho en coneixement de la Inspecció de Treball del departament competent en la matèria.

1.2.5. Obligacions del contractista

És obligació seva avisar al CSS i al director de l'obra de les possibles incidències relacionades amb la seguretat i la salut a tot l'àmbit de la mateixa.

El CSS, igual que el director de l'obra, ha de tenir coneixement permanent per part del contractista del nombre de persones que hi ha a l'obra, les unitats d'obra que executen i el lloc de treball concret, si la unitat d'obra és molt gran.

2. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER ESPECIAL

2.1. Disposicions legals d'aplicació

Seràn d'aplicació les normes esmentades a la memòria de l'EBSS i les que s'hagin pogut obviar o provar amb posterioritat. A part de totes les disposicions anteriors s'ha de recordar que poden existir normes locals corresponents a ordenances municipals dels municipis afectats que serien d'obligat compliment.

2.2. Proteccions

2.2.1. Condicions de treball

Totes les peces dels EPI i dels elements de protecció col·lectiva hauran de tenir fixat un període de vida útil i hauran de ser reemplaçats quan arribin a la fi d'aquesta. En tot tipus d'equipament l'adjudicatari estarà obligat a tenir recanvi de cada article per cada treballador.

Quan, per circumstàncies del treball, es produeixi un deteriorament més ràpid del previst en una peça determinada de l'equip o dels elements de protecció haurà de ser reposada immediatament independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Tot el vestuari o equip de protecció que hagi sofert un tractament límit (cops, caigudes, etc.), és a dir, el màxim del que s'ha previst, s'haurà de substituir immediatament. Mentre l'equip o peces de l'equip que es deteriori per qualsevol causa no sigui reposat no es podran continuar els treballs en els que s'utilitzen o són necessaris aquests elements.

2.2.2. Proteccions personals

Tot element de protecció personal haurà d'ajustar-se al que estableix el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut laboral relatives a la utilització per part dels treballadors d'equips de protecció individual i a les normes d'homologació del Ministeri de Treball (O.M 17/5/74), sempre que n'existeixi en el mercat. També hauran de portar l'etiquetatge CE, símbol d'homologació a la Unió Europea.

L'ús d'un vestuari o EPI no haurà de representar mai un risc en ell mateix.

Els períodes de vida útil que s'aplicaran als diferents EPI són:

- 1 dia per: vestit impermeable PVC, per fer els tractaments fitosanitaris.
- 1 mes per: pantalons amb protecció frontal contra talls i contra cops i pantalons de treball diaris, pantalla facial.
- 3 mesos per: guants de treball diaris, guants de seguretat per motoserristes i motodesbrossadors, mascaretes antifiltrants contra pols i vapor tòxics.
- 6 mesos per: botes de treball reforçades amb puntera de ferro i similar.
- 1 any per: botes d'aigua de PVC amb puntera de ferro, casc de seguretat per ús normal de plàstic, ulleres de seguretat antiimpacte, respiradors de cautxú, elements de seguretat per subjecció, cascs forestals, jaquetes de treball, vestits impermeables, faixes lumbars i armilles reflectants.

2.2.3. Proteccions col·lectives

- Tanques autònomes de limitació de la protecció: hauran de ser com a mínim de 90 cm d'alçada constituïda a base de tubs metàl·lics, hauran de disposar de potes per a mantenir la verticalitat.
- Senyals de desplaçament de vehicles: es podran fer amb un parell de taulons enganxats fixats al terreny mitjançant rodons o alguna altra forma eficaç.

- Elements de subjecció anticaigudes: hauran de tenir suficient resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
- Extintors: hauran de ser adequats, en agent extintor i mida, al tipus d'incendi previsible i serà necessària la seva revisió cada 6 mesos com a mínim.
- Senyals verticals d'obra: diversos, indicant la presència de màquines, de treballs i el tipus de treballs, de perill de despreniments, de personal autoritzat a l'obra, etc.
- Cinta de balisament: per indicar la forma provisional els passos prohibits o restringits, mentre no es posen senyals més definitius.

2.3. Serveis de prevenció

2.3.1. Servei tècnic de seguretat i salut

L'empresa adjudicatària haurà de disposar d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomanat. Així mateix, es disposarà d'un enginyer de forests o enginyer tècnic forestal competent que supervisi l'aplicació de la seguretat i salut en els treballadors i doni suport al CSS.

2.4. Comitè de seguretat i salut

S'haurà de constituir el comitè de seguretat i salut quan el nombre de treballadors superin el previst en l'ordenança laboral de la construcció o el que disposi el conveni col·lectiu provincial.

2.5. Instal·lacions mèdiques

Les farmacioles de maquinària i de la base del treball hauran de ser revisades mensualment i hauran de reposar-se immediatament el material utilitzat. Anualment la farmaciola haurà de ser substituïda per una de nova.

2.6. Pla de seguretat i salut

Prèviament a la redacció i presentació del PSS el contractista ha de presentar, d'acord amb la legislació vigent de contractes de les administracions públiques, un pla d'obra que contempli les diferents fases d'execució de la mateixa i que haurà de ser aprovat per l'administració promotora de l'obra a través de l'oficina de supervisió de projectes.

El contractista està obligat a redactar un PSS, adaptant aquest estudi als seus mitjans i mètodes d'execució. La redacció del PSS correspon a un enginyer de forests o enginyer tècnic forestal competent en la matèria i ha de ser presentat a l'administració promotora de l'obra en el termini dels 10 dies següents a l'adjudicació del projecte per part de la mateixa administració, i abans de fer l'acta de comprovació de replantejament del projecte. El PSS ha d'estar visat o donat d'alta al registre de treballs professionals del col·legi professional corresponent.

EL PSS haurà de ser informat, abans de l'inici de l'obra, pel CSS de l'obra. El PSS amb l'informe del CSS haurà de ser aprovat per l'administració promotora d'aquest projecte a través de l'oficina supervisora de projectes. El contractista podrà modificar el PSS en funció del progrés d'execució de les obres, de l'evolució dels treballs i de les incidències que sorgeixin durant l'obra, però sempre haurà de ser informat pel CSS i aprovat per l'administració promotora de l'obra.

El PSS serà a l'obra a disposició permanent de la direcció de l'obra, del CSS i dels que intervinguin en l'execució de l'obra.

La Seu d'Urgell, novembre del 2025

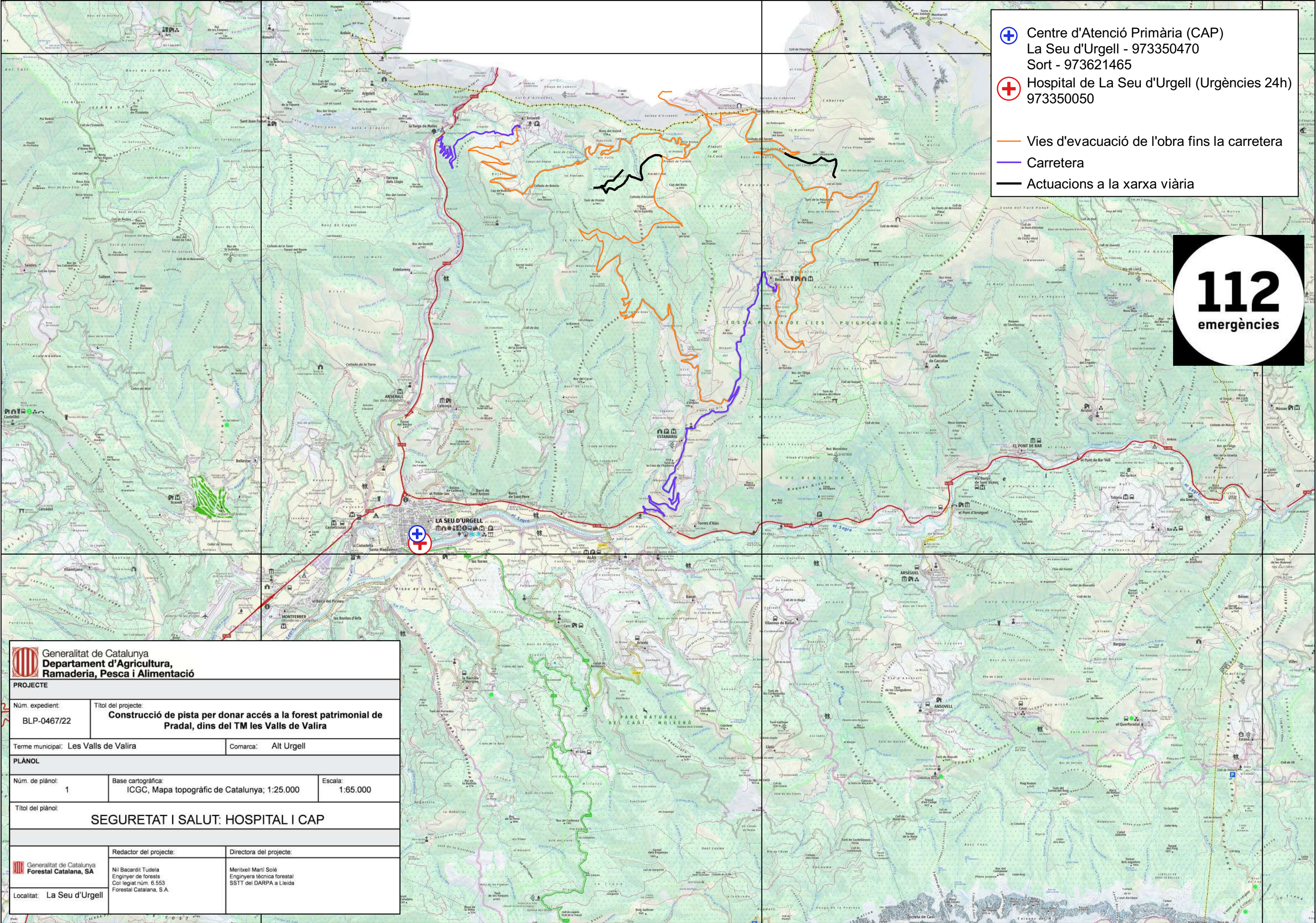
El redactor del projecte

La directora del projecte

Nil Bacardit Tudela
Enginyera de forests
Forestal Catalana, SA
Col·legiat núm. 6.553

Meritxell Martí Solé
Enginyera tècnica forestal
SSTT del DARPA a l'Alt Pirineu i Aran

Document núm. 4: Plànols seguretat i salut



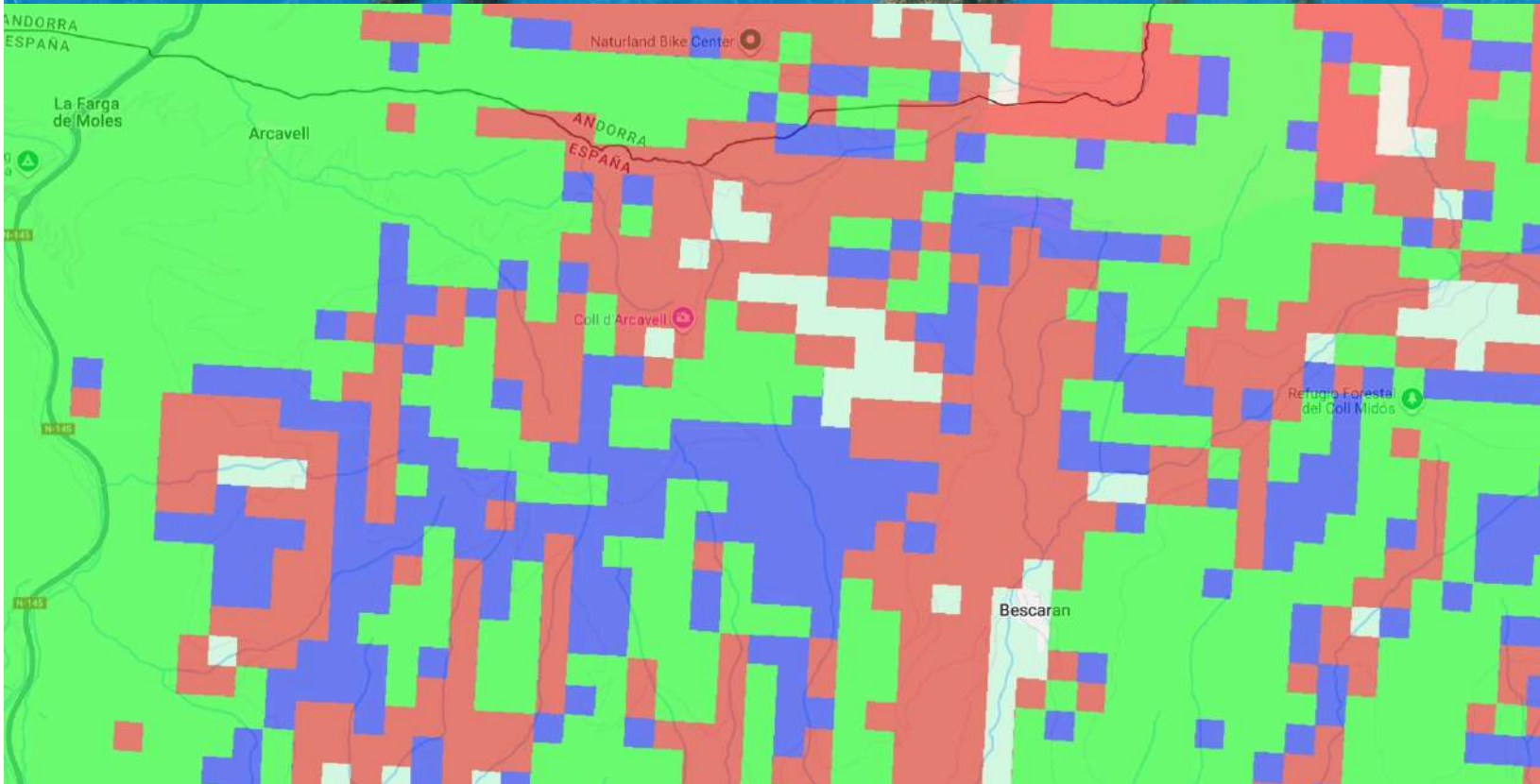
 Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació		
PROJECTE		
Núm. expedient:	Títol del projecte:	
BLP-0467/22	Construcció de pista per donar accés a la forest patrimonial de Pradal, dins del TM les Valls de Valira	
Terme municipal: Les Valls de Valira		Comarca: Alt Urgell
PLÀNOL		
Núm. de plànol:	Base cartogràfica:	Escala:
1	ICGC, Mapa topogràfic de Catalunya; 1:25.000	1:65.000
Títol del plànol:		
SEGURETAT I SALUT: HOSPITAL I CAP		
Redactor del projecte:		Directora del projecte:
 Forestal Catalana, SA Nil Bacardit Tudela Enginyer de forests Col·legiat núm. 6.563 Forestal Catalana, S.A.		Meritxell Martí Solé Enginyera tècnica forestal SSIT del DARPA a Lleida
Localitat: La Seu d'Urgell		



Mapa de cobertura Movistar 4G a agost 2025.

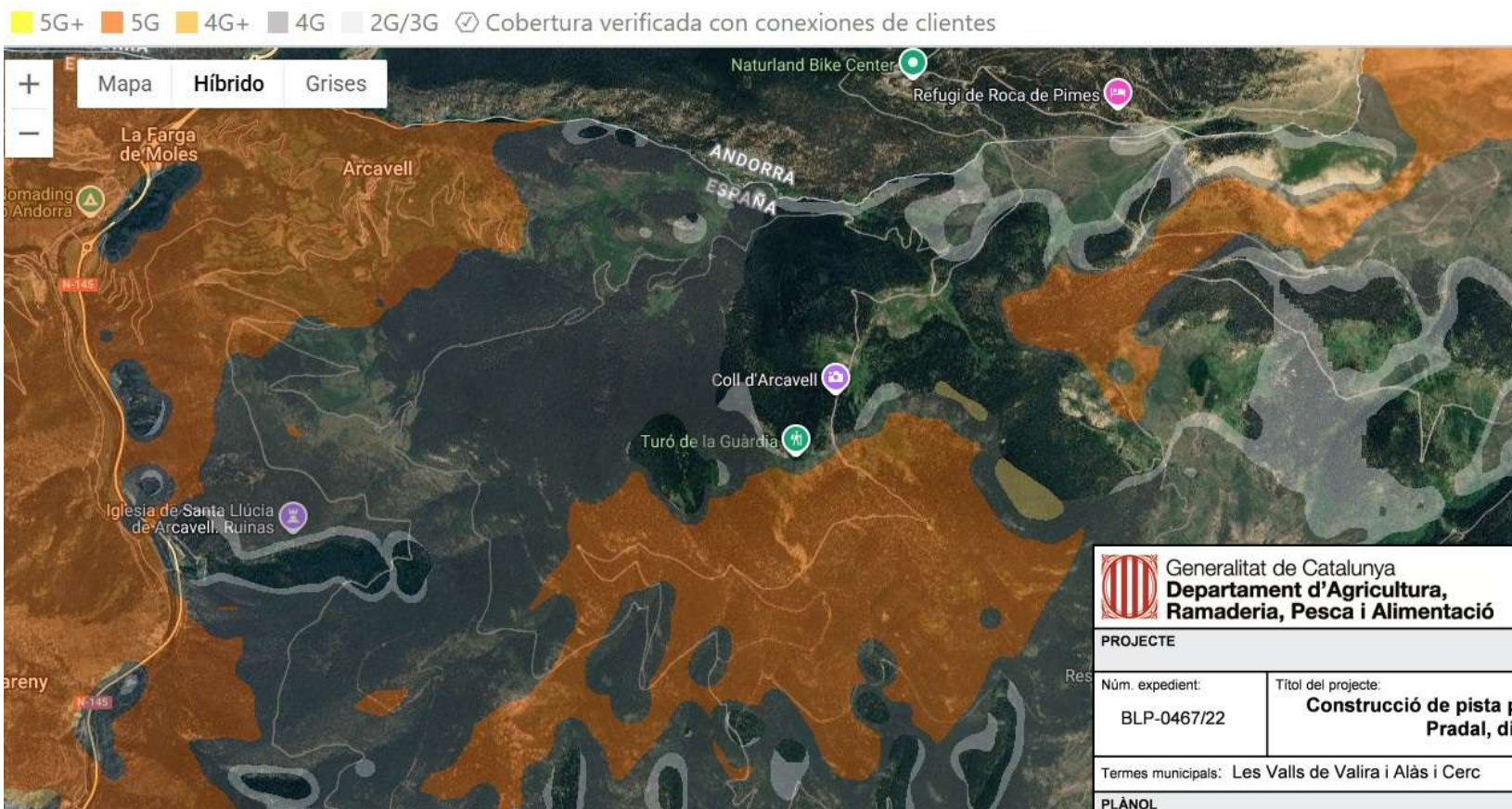
Les zones de treball a la forest de Pradal disposen de cobertura 4G.

Les zones de treball de Bescaran disposen de cobertura 4G només en la zona més oest.



Mapa de cobertura Vodafone 4G a agost 2025.

Les zones de treball disposen de cobertura baixa (vermell) a Pradal i alta (blau) o molt alta (verd) a Bescaran.



Mapa de cobertura Orange a agost 2025.

Les zones de treball no disposen de cobertura a Pradal i disposen de cobertura 2G parcialment a Bescaran.

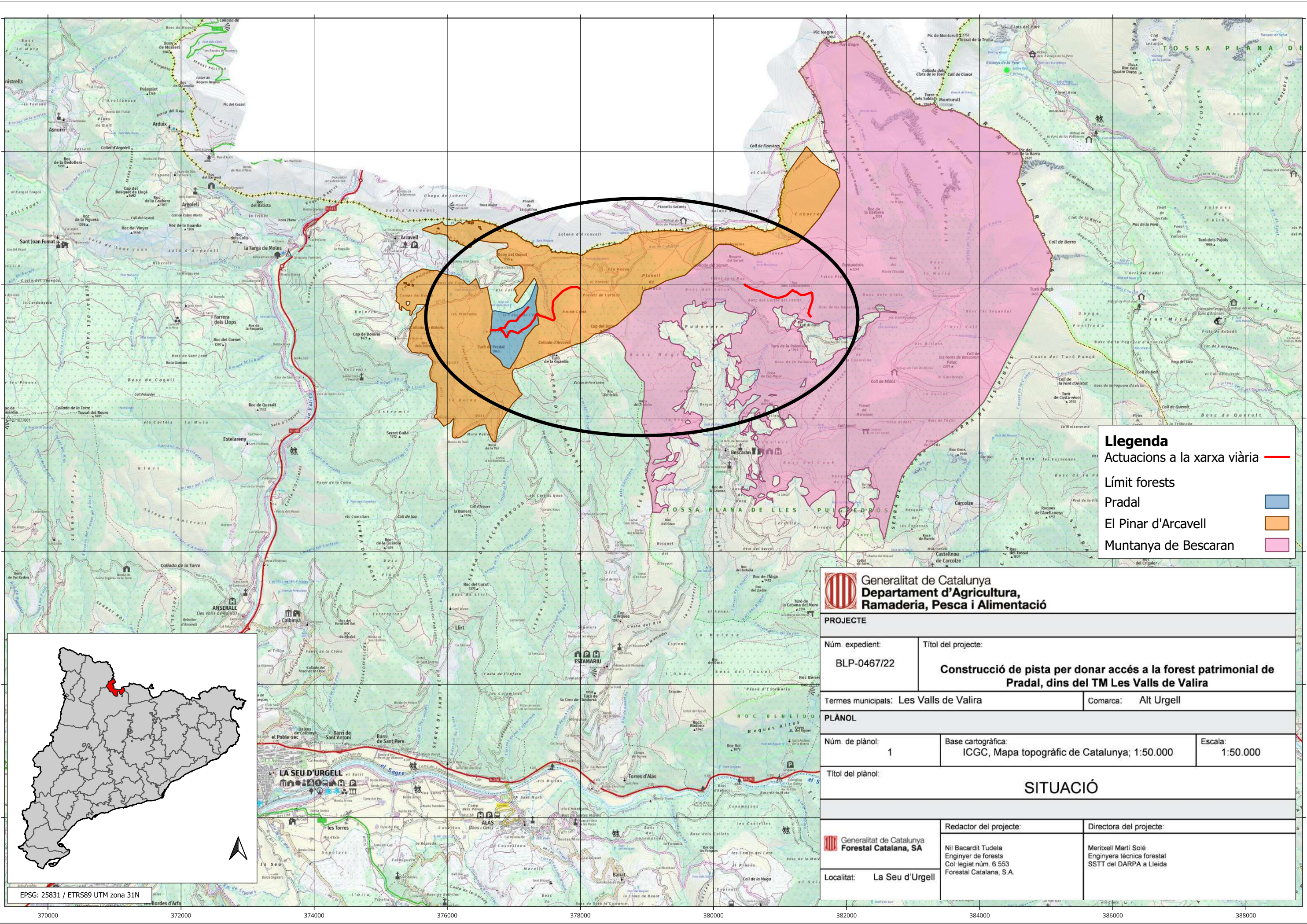


 Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació		
PROJECTE		
Núm. expedient:	Títol del projecte:	
BLP-0467/22	Construcció de pista per donar accés a la forest patrimonial de Pradal, dins del TM les Valls de Valira	
Termes municipals: Les Valls de Valira i Alàs i Cerc		Comarca: Alt Urgell
PLÀNOL		
Núm. de plànol:	Base cartogràfica:	Escala:
2	Google maps	CROQUIS
Títol del plànol:		
SEGURETAT I SALUT: COBERTURA MÒBIL		
Redactor del projecte:		Directora del projecte:
 Generalitat de Catalunya, Forestal Catalana, SA		Martí Solé Enginyer tècnica forestal SSTT del DARPA a Lleida
Localitat: La Seu D'Urgell		

DOCUMENT II - PLÀNOLS

ÍNDIX DE PLÀNOLS

1. Mapa de situació (1:50.000)
2. Mapa d'afectacions (1:20.000)
- 3.1. Mapa d'actuacions (1:5.000)
- 3.2. Mapa d'actuacions (1:5.000)
4. Mapa de titularitat (1:14.000)



Llegenda

Actuacions a la xarxa viària

—

Límit forests

—

Pradal

■

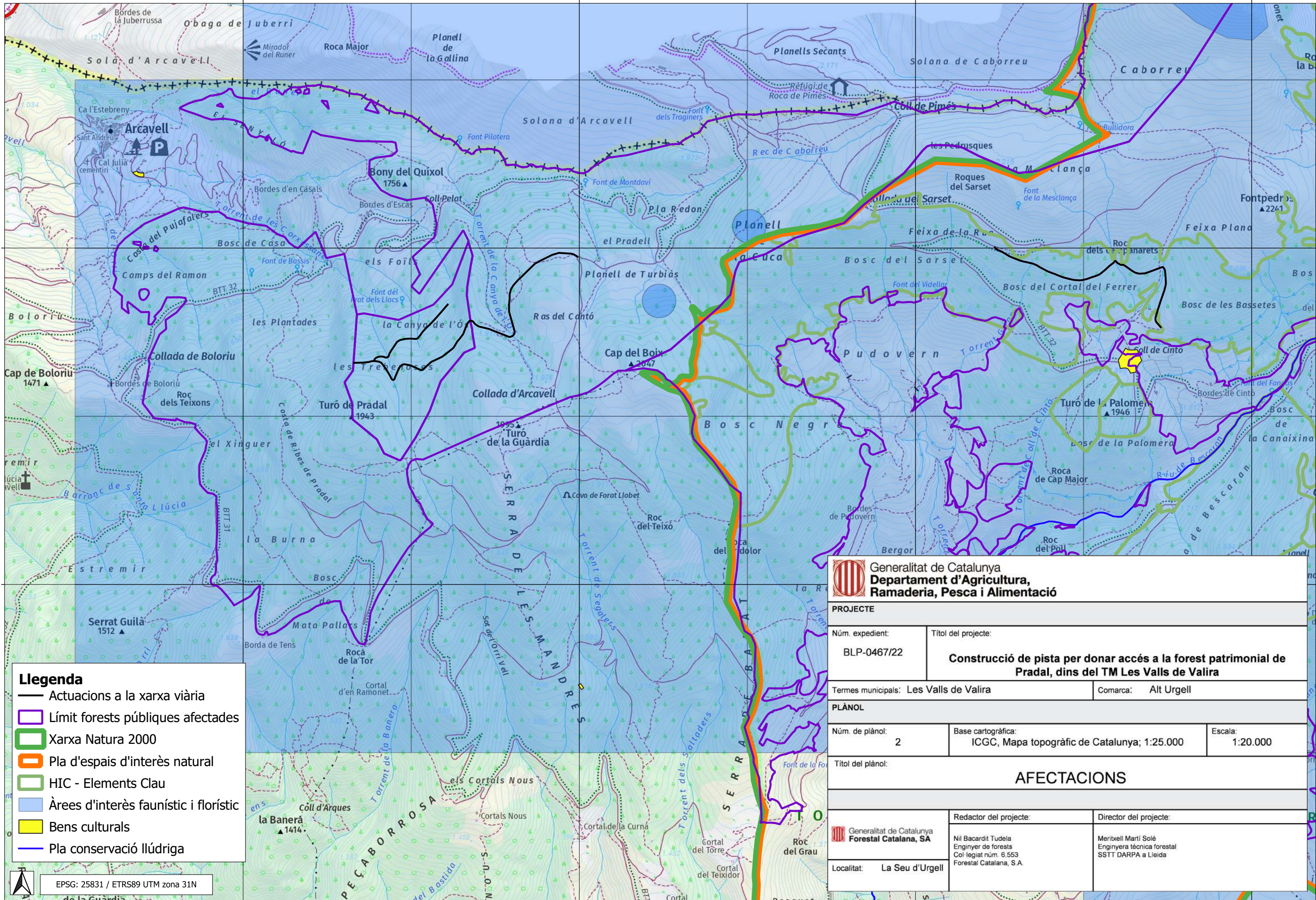
El Pinar d'Arcavell

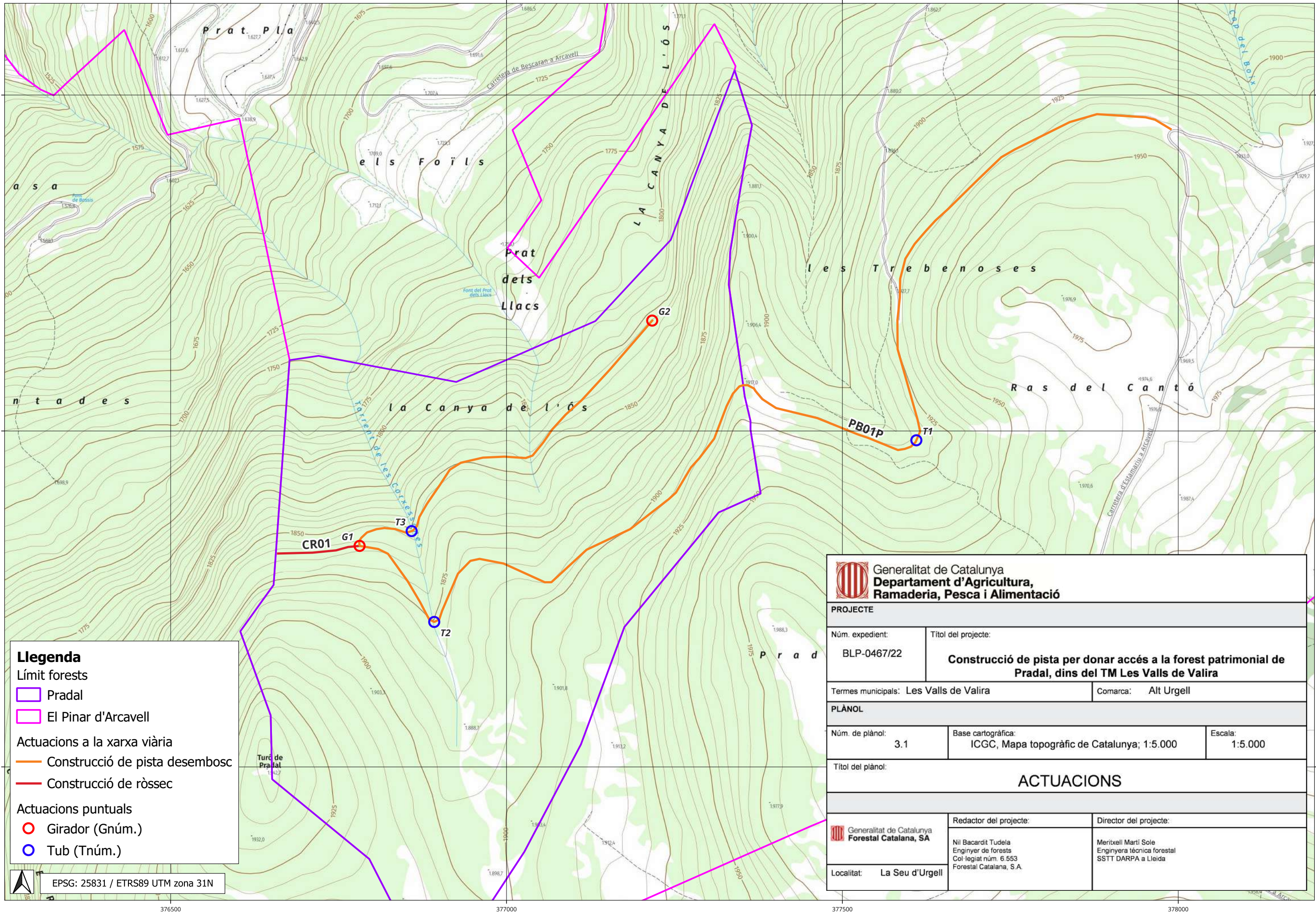
■

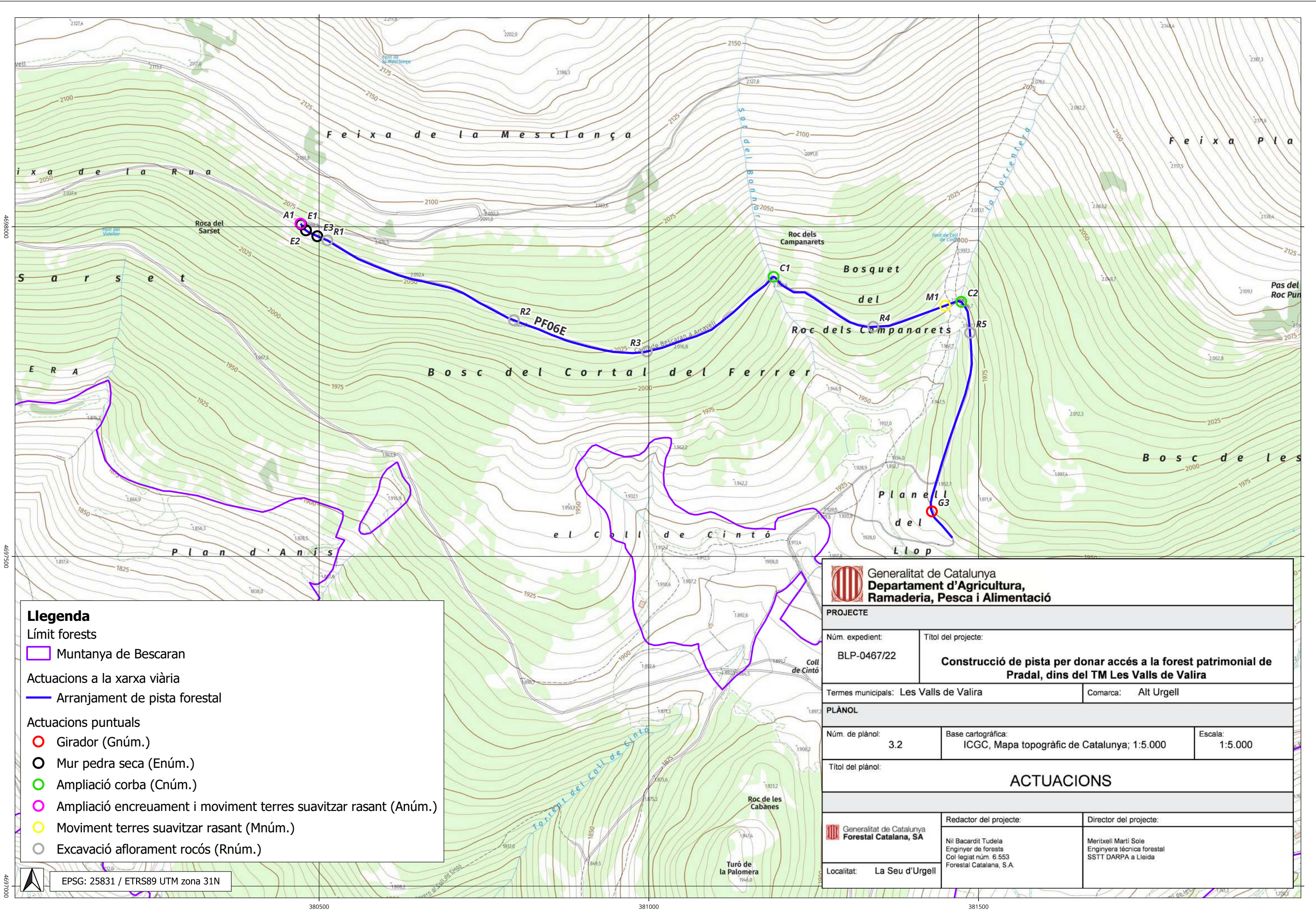
Muntanya de Bescaran

■

Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació		
PROJECTE		
Núm. expedient:	Títol del projecte:	
BLP-0467/22	Construcció de pista per donar accés a la forest patrimonial de Pradal, dins del TM Les Valls de Valira	
Termes municipals: Les Valls de Valira		Comarca: Alt Urgell
PLÀNOL		
Núm. de plànol:	Base cartogràfica:	Escala:
1	ICGC, Mapa topogràfic de Catalunya; 1:50.000	1:50.000
Títol del plànol:		
SITUACIÓ		
Redactor del projecte:		Directora del projecte:
Generalitat de Catalunya Forestal Catalana, SA		Meritxell Martí Solé Enginyera tècnica forestal Col·legiat núm. 6.553 Forestal Catalana, S.A.
Localitat: La Seu d'Urgell		







Llegenda

Límit forests

Muntanya de Bescaran

Actuacions a la xarxa viària

Arranjament de pista forestal

Actuacions puntuals

Girador (Gnúm.)

Mur pedra seca (Enúm.)

Ampliació corba (Cnúm.)

Ampliació encreuament i moviment terres suavitzar rasant (Anúm.)

Moviment terres suavitzar rasant (Mnúm.)

Excavació aflorament rocós (Rnúm.)



EPSG: 25831 / ETRS89 UTM zona 31N



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació

PROJECTE

Núm. expedient:

BLP-0467/22

Títol del projecte:

Construcció de pista per donar accés a la forest patrimonial de Pradal, dins del TM Les Valls de Valira

Termes municipals: Les Valls de Valira

Comarca: Alt Urgell

PLÀNOL

Núm. de plànol:

3.2

Base cartogràfica:

ICGC, Mapa topogràfic de Catalunya; 1:5.000

Escala:

1:5.000

Títol del plànol:

ACTUACIONS



Generalitat de Catalunya
Forestal Catalana, SA

Redactor del projecte:

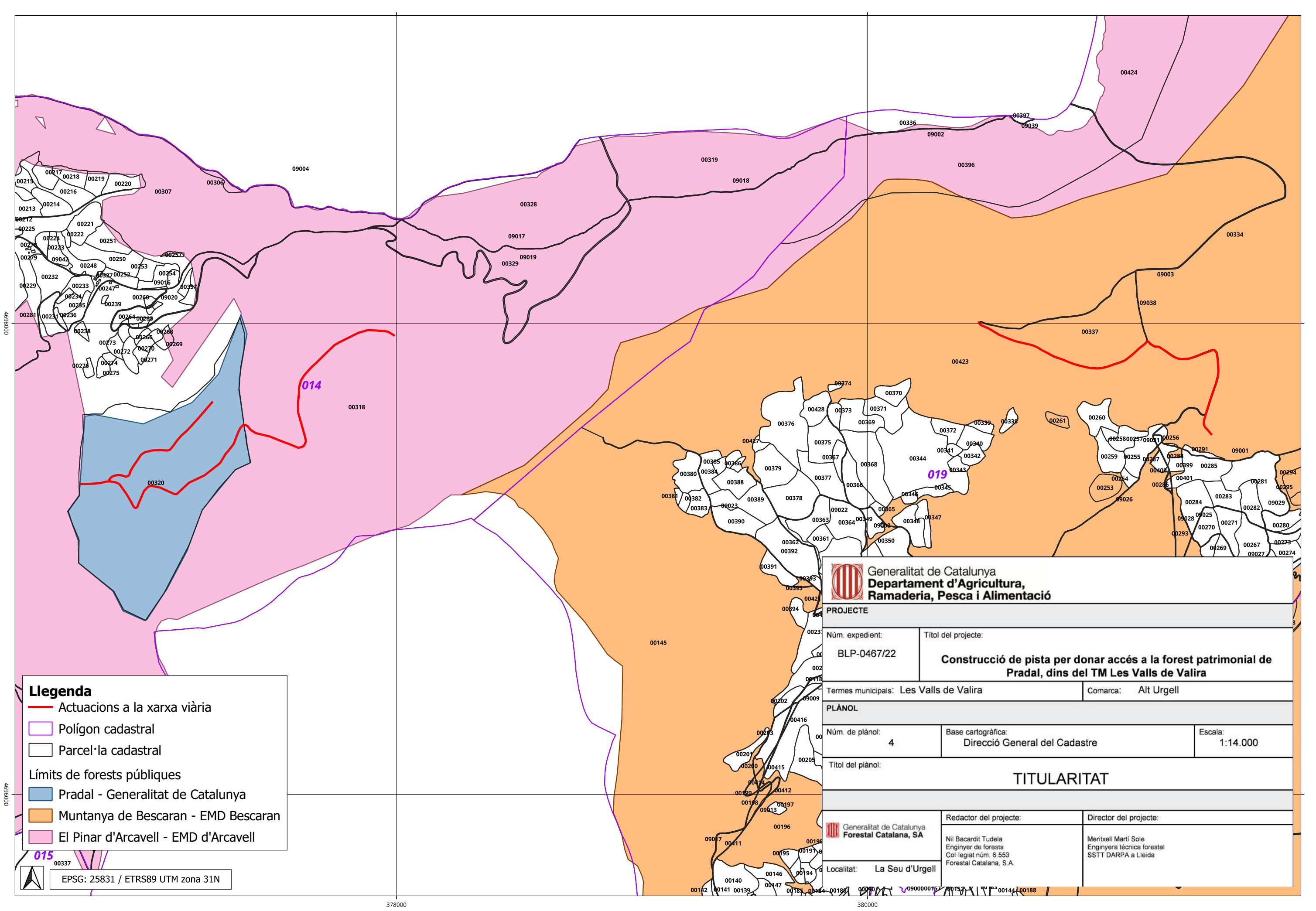
Nil Bacardit Tudela
Enginyer de forests
Col·legiat núm. 6.553
Forestal Catalana, S.A.

Director del projecte:

Meritxell Martí Solé
Enginyera tècnica forestal
SSTT DARPA a Lleida

Localitat:

La Seu d'Urgell



Llegenda

- Actuacions a la xarxa viària
- Polígon cadastral
- Parcel·la cadastral
- Límits de forests públiques
 - Pradal - Generalitat de Catalunya
 - Muntanya de Bescaran - EMD Bescaran
 - El Pinar d'Arcavell - EMD d'Arcavell



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació

PROJECTE

Núm. expedient:

BLP-0467/22

Títol del projecte:

Construcció de pista per donar accés a la forest patrimonial de Pradal, dins del TM Les Valls de Valira

Termes municipals: Les Valls de Valira

Comarca: Alt Urgell

PLÀNOL

Núm. de plànol:

4

Base cartogràfica:

Direcció General del Cadastre

Escala:

1:14.000

Títol del plànol:

TITULARITAT



Generalitat de Catalunya
Forestal Catalana, SA

Redactor del projecte:

Nil Bacardit Tudela
Enginyer de forests
Col·legiat núm. 6.553
Forestal Catalana, S.A.

Director del projecte:

Meritxell Martí Solé
Enginyera tècnica forestal
SSTT DARPA a Lleida

Localitat:

La Seu d'Urgell



EPSG: 25831 / ETRS89 UTM zona 31N

DOCUMENT III – PLEC DE PRESCRIPCIONS **TÈCNIQUES**

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC.....	5
1.1. ABAST DE LES PRESCRIPCIONS.....	5
1.2. OBJECTE DEL PROJECTE.....	5
1.3. OBRES QUE COMPRÈN.....	6
1.4. DISPOSICIONS A TENIR EN COMPTE.....	6
1.4.1. Obres públiques.....	6
1.4.2. Medi natural.....	6
1.4.3. Incendis forestals.....	6
1.4.4. Circulació motoritzada.....	6
1.4.5. Obra civil.....	6
1.4.6. Materials.....	7
1.4.7. Residus.....	7
1.4.8. Maquinària.....	7
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	8
2.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'OBRA.....	8
2.2. CAPÍTOL 1: XARXA VIÀRIA.....	8
2.2.1. SUBCAPÍTOL 1.1. CONSTRUCCIÓ DE VIALS EN LES FORESTS DE PRADAL I PINAR D'ARCAVELL.....	8
2.2.1.1. CONSTRUCCIÓ DE PISTA DE DESEMBOSC (PB01P).....	8
2.2.1.2. CONSTRUCCIÓ DE RÒSSEC (CR01).....	9
2.2.2. SUBCAPÍTOL 1.2. ARRANJAMENT I MILLORA DE VIAL EN LA FOREST MUNTANYA DE BESCARAN.....	9
2.2.2.1. MANTENIMENT I AMPLIACIÓ PUNTUAL DE PLATAFORMA DE PISTA FORESTAL (PF06E).....	9
2.3. CAPÍTOL 2: IMPREVISTS.....	11
2.3.1. PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A IMPREVISTS.....	11
3. EXECUCIÓ I CONTROL DE L'OBRA.....	12
3.3. ASPECTES GENERALS PER A TOTA L'OBRA.....	12
3.3.1. Comprovació del replantejament.....	12
3.3.2. Funcions del/a director/a d'obra.....	12
3.3.3. Representant del contractista a l'obra.....	14
3.3.4. Representant del promotor.....	14
3.3.5. Programa dels treballs.....	14
3.3.6. Iniciació de les obres.....	15
3.3.7. Senyalització de les obres.....	15
3.3.8. Obligacions del contractista.....	15
3.3.9. Seguretat i salut en el treball.....	16
3.3.10. Materials.....	16
3.3.11. Equips i maquinària.....	17
3.3.12. Assaigs.....	17
3.3.13. Treballs nocturns.....	17
3.3.14. Treballs no autoritzats i treballs defectuosos.....	17
3.3.15. Aprovisionaments.....	18
3.4. ASPECTES PARTICULARS A CADA PART DE L'OBRA.....	18
3.4.1. Capítol 1: Xarxa viària.....	18
3.4.1.1.1. Subcapítol 1.1. Construcció de pista de desembosc (PB01P).....	18
3.4.1.1.2. Construcció de giradors (G1 i G2).....	24
3.4.1.1.3. Construcció d'obres de drenatge transversal subterrànies (T1, T2 i T3).....	24
3.4.1.1.4. Construcció de mur de pedra seca a l'entrada i sortida dels tubs (T1, T2 i T3).....	27
3.4.1.1.5. Construcció de ròssec (CR01).....	30
3.4.1.2.1. Subcapítol 1.2. Manteniment i ampliació puntual plataforma pista forestal (PF06E).....	35
3.4.1.2.2. Construcció de girador (G3).....	37
3.4.1.2.3. Construcció de murs de pedra amb formigó (E1, E2, E3).....	37

3.4.1.2.4.	Ampliació d'encreuament entre pistes forestals i modificació de la rasant (A1)	41
3.4.1.2.5.	Moviment de terres per modificar la rasant (M1)	42
3.4.1.2.6.	Adequació d'accessos	42
3.4.2.	Capítol 2: Imprevists	43
3.2.	RESTRICCIONS TEMPORALS DELS TREBALLS	43
3.2.2.	Termini d'execució	43
3.2.3.	Restriccions per motius de prevenció d'incendis forestals	43
4.	AMIDAMENT I ABONAMENT	43
4.2.	CONDICIONS GENERALS	43
4.3.	DETALLS DE L'AMIDAMENT I ABONAMENT	44
4.3.2.	Amidaments per unitats (u)	44
4.3.3.	Amidaments per metres lineals, quadrats o cúbics (ml, m ² o m ³)	44
4.3.4.	Amidaments per quilòmetre (km)	45
4.3.5.	Abonament de les partides alçades a justificar	45
4.4.	UNITATS NO PREVISTES	45
4.5.	OBRA INACCEPTABLE O INCOMPLETA	45
4.6.	ALTRES DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA	45
5.	PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	47
5.2.	PLUGES	47
5.3.	GELADES	47
5.4.	VENTS	47
5.5.	INCENDIS	47
5.6.	NETEJA I ASPECTE EXTERIOR	47
5.7.	XARXA DE CAMINS I SENDERS SENYALITZATS	48

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC.

1.1. Abast de les prescripcions.

Les següents prescripcions s'aplicaran a tots els treballs compresos en el projecte "*Construcció de pista per donar accés a la forest patrimonial de Pradal, dins del TM les Valls de Valira*", que afectin a les forests Pradal (CUP 3), Pinar d'Arcavell (CUP 35) i Muntanya de Bescaran (CUP 49), als seus enclavats i accessos, en el terme municipal de les Valls de Valira.

D'acord amb els plànols i la memòria, el present plec conté les condicions tècniques que hauran de regir l'execució dels treballs. Aquest, descriurà com s'hauran de realitzar les diferents unitats d'obra, definirà les característiques que han de reunir els materials i els seus controls de qualitat. Així mateix, detallarà la manera de dur a terme les mesures, valoracions i abonaments de les diferents unitats d'obra.

El present plec de Condicions Tècniques Particulars constitueix un conjunt d'instruccions pel desenvolupament dels treballs sobre la xarxa viària i els treballs silvícoles. Conté les condicions tècniques referents als materials i a la maquinària, les instruccions i detalls d'execució i el sistema de proves a que s'han de sotmetre els treballs i els materials.

1.2. Objecte del projecte.

Els objectius del present projecte són:

A la forest de Pradal:

- Fer viable la millora de l'estructura de la massa forestal per tal d'afavorir la resistència i resiliència, alhora que millora l'hàbitat del gall fer.
- Crear un accés a la forest que permeti desenvolupar les tasques de gestió forestal, d'ús ramader i d'extinció d'incendis amb les degudes garanties de seguretat i d'efectivitat en el present i en el futur.

A la forest de Pinar d'Arcavell:

- Fer viable la producció de fusta de serra.
- Millorar l'accessibilitat a la forest, per a que siguin unes infraestructures que permetin desenvolupar les tasques de gestió forestal, d'ús ramader i d'extinció d'incendis amb les degudes garanties de seguretat i d'efectivitat en el present i en el futur.

A la forest de Muntanya de Bescaran:

- Fer viable la producció de fusta de serra.
- Millorar l'accessibilitat a la forest, per tal que siguin unes infraestructures que permetin desenvolupar les tasques de gestió forestal, d'ús ramader i d'extinció d'incendis amb les degudes garanties de seguretat i d'efectivitat en el present i en el futur.

Engloba, per tant, totes les obres i treballs necessaris per a que aquest pugui ser executat d'acord amb els plànols i el present plec de prescripcions.

Totes les obres que es descriuen figuren incloses en el projecte i s'hauran d'executar conforme es descriuen en aquest document, excepte les modificacions que s'ordenin per l'Enginyer Director de l'Obra (d'aquí endavant E.D.O.).

1.3. Obres que comprèn

Els treballs a realitzar inclouen:

- Construcció de vials, giradors, instal·lació de tubs i murs de pedra seca en la forest de Pradal i Pinar d'Arcavell.
- Arranjament i millora de vial, construcció d'un girador i adequació d'accessos a la forest Muntanya de Bescaran.
- Imprevists. Partida alçada a justificar per a imprevists.

1.4. Disposicions a tenir en compte

1.4.1. Obres públiques

- **Ley 30/2007**, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- **Real Decret 1098/2001**, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

1.4.2. Medi natural

- **Llei 43/2003**, de 21 de novembre, de Monts (BOE núm. 280, de 22/11/2003).
- **Llei 6/1988**, de 30 de març, forestal de Catalunya (DOGC núm. 978 de 15/4/1988).

1.4.3. Incendis forestals

- **Decret 64/1995**, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC núm. 2022 de 10/03/95).
- **Ordre 62/2003**, de 13 de febrer per la que es desenvolupen les mesures preventives establertes al Decret 64/1995 (DOGC nº 3829, de 24.02.03).

1.4.4. Circulació motoritzada

- **Llei 9/1995**, de 27 de juliol (DOGC nº2083, de 02.08.95), de regulació de l'accés motoritzat al medi natural i el seu reglament.
- **Decret 166/1998**, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural (DOGC núm. 2680 de 14/07/98).

1.4.5. Obra civil

- **OC 17/2003** Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera.
- **OC 326/00** Sobre geotècnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes
- **Orden de 10 de febrero de 1975** por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
- **Orden de 15 de septiembre de 1986** por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

- **Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero**, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- **Orden de 6 de febrero de 1976** por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- **Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo**, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

1.4.6. Materials

- **RD 1247/2008** de 18 de julio (BOE del 22 de agosto de 2008), por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08),
- **Orden de 21 de junio de 1965** por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje
- **Orden de 14 de mayo de 1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2- IC: Drenaje superficial.
- **Orden FOM / 298 / 2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC de la Instrucción de Carreteras (BOE del 10 de marzo)
- **UNE 83134** “Áridos para hormigones” determinació de les densitats, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua en l'àrid gros.
- **UNE 7183** “Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro i acero”.
- **Real Decreto 470/2021, de 29 de junio**, por el que se aprueba el Código Estructural.

1.4.7. Residus

- **Ley 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.
- **Decret 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **Decret 161/2001** de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **Decret 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- **Decret 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

1.4.8. Maquinària

- **Real Decret 1435/1992**, de 27 de novembre, pel que es dicten les disposicions d'aplicació de la directiva del consell 89/392/CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines. BOE núm. 297 de 11 de desembre.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

2.1. Documents que defineixen l'obra.

Les obres d'aquest projecte queden definides pels documents següents:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Prescripcions Tècniques
- Pressupost

2.2. Capítol 1: Xarxa viària

2.2.1. Subcapítol 1.1. Construcció de vials en les forests de Pradal i Pinar d'Arcavell

Taula 1. Quantificació d'amidaments del capítol 1.1. de l'obra

Capítol /Subcapítol	Actuació	Unitats	Quantitat
1. Xarxa viària 1.1. Construcció de vials en les forests de Pradal i Pinar d'Arcavell	Construcció pista desembosc (rocositat <20%) (PB01P)	km	2,47
	Construcció giradors (G1, G2)	m ²	392,70
	Tub PE DN 1000 mm (T1)	m	12
	Tub PE DN 800 mm (T2)	m	12
	Tub PE DN 800 mm (T3)	m	12
	Mur de pedra seca (T1, T2, T3)	m ³	5,48
	Construcció de ròssec (CR01)	km	0,12

2.2.1.1. Construcció de pista de desembosc (PB01P)

Els treballs consisteixen en l'obertura d'una pista de desembosc de longitud total 2,47 km, amb una amplada de 4,5 metres.

Els treballs a realitzar són:

- Tallada de l'arbrat existent en tota la plataforma més els talussos del futur camí (amplada aproximada de 6 metres), fent tala dirigida de forma que es faciliti el desembosc.
- Desbrancat i escapçat dels arbres i tractament de les restes vegetals generades.
- Desembosc de la fusta resultant de la traça del camí.
- Obertura de la caixa del camí, amb una amplada de plataforma de 4,5 m i de cuneta a un costa.
- Construcció de sobreamples a l'entrada i sortida de les corbes, perfilat de la plataforma i formació de trencaaigües, perfilat de talussos i compactació.

A més dels treballs esmentats, hi ha un seguit d'actuacions relacionades amb la construcció dels camins, com són els giradors i les obres de drenatge transversals.

Giradors (G1, G2)

Al llarg de les obres de construcció de vials, es construiran zones de giradors. Aquests estan ubicats en zones adequades on l'orografia minimitza els moviments de terres. S'excavarà el terreny de manera que quedi una plaça plana de diàmetre variable segons cada girador, on puguin girar vehicles.

Obres de drenatge transversals (T1, T2, T3)

En els punts on la pista travessa cursos d'aigua intermitents, així com en punts on hi ha surgències d'aigua, es construïran obres de drenatge transversal subterrànies, per tal de desaiuar l'aigua i evitar que aquesta circuli i erosioni la plataforma del camí. S'instal·laran tubs de polietilè de secció DN 1.000 i 800 mm, secció necessària en cada cas per desaiuar el cabal màxim estimat per a un període de retorn de 100 anys. Els extrems dels tubs seran protegits per esculleres de pedra seca.

Les obres de drenatge transversals s'ubicaran en la pista de nova construcció amb codi PB01P, en la part més alta del torrent de les Corxessanes i torrent de la Canya de l'Ós.

2.2.1.2. Construcció de ròssec (CR01)

Els treballs consisteixen en l'obertura d'un ròssec de desembosc de longitud total 0,12 km, amb una amplada d'entre 3 i 3,5 metres. El traçat transcorre pel rodal objecte del mateix projecte.

Els treballs a realitzar són:

- Tallada de l'arbrat existent en tota la plataforma més els talussos del futur camí, fent tala dirigida de forma que es faciliti el desembosc.
- Desbrancat i escapçat dels arbres i tractament de les restes vegetals generades.
- Desembosc de la fusta resultant de la traça del camí.
- Obertura de la caixa del camí, amb una amplada de plataforma de 3-3,5 m.
- Perfilat de la plataforma, formació de trencaaigües, perfilat de talussos.

2.2.2. Subcapítol 1.2. Arranjament i millora de vial en la forest Muntanya de Bescaran

Taula 2. Quantificació d'amidaments del capítol 1.2. de l'obra.

Capítol /Subcapítol	Actuació	Unitats	Quantitat
1. Xarxa viària 1.2. Arranjament i millora de vial en la forest Muntanya de Bescaran	Manteniment i ampliació puntual de plataforma de pista forestal (PF06E)	km	1,49
	Construcció girador (G3)	m ²	314,16
	Mur de pedra amb formigó (E1, E2, E3)	m ³	38,50
	Ampliació encreuament i modificació de la rasant (A1)	ut	1
	Moviment de terres per modificar rasant (M1)	ut	1
	Adequació d'accessos	ut	1

2.2.2.1. Manteniment i ampliació puntual de plataforma de pista forestal (PF06E)

Els treballs consisteixen en arranjament i/o ampliar puntualment una pista forestal de longitud total 1,49 km, amb una amplada de 4,5 metres.

Els treballs a realitzar són:

- Tallada de l'arbrat existent en tota la plataforma més els talussos del camí, amb una amplada d'entre 5 - 5,5 metres des de l'eix del camí, fent tala dirigida de forma que es faciliti el desembosc.

-
- Desbrancat i escapçat dels arbres i tractament de les restes vegetals generades.
 - Desembosc de la fusta resultant de la traça del camí.
 - Manteniment i ampliació puntual de la plataforma del camí fins a 4,5 metres, construcció de sobreamples a l'entrada i sortida de les corbes i creació de cuneta a un costat.
 - Perfilat de la plataforma del camí, eliminació de cordons vegetals laterals i centrals de vegetació i/o terra i eliminació de les roques que sobresurten del ferm, de manera que la plataforma tingui un pendent uniforme del 2% cap a l'exterior o cap a la cuneta que faci que l'aigua dreni ràpidament sense obstacles.
 - Repàs o formació de trencaaigües, perfilat de talussos i compactació.

A més dels treballs esmentats, hi ha actuacions relacionades amb l'arranjament dels camins, que són els següents:

Excavació per a rebaix en roca (R1, R2, R3, R4, R5)

En diversos punts de la pista forestal a arranjat hi apareixen afloraments rocósos que cal excavar per rebaixar. Es realitzarà amb retroexcavadora amb martell trencador i el material serà utilitzat per al reomplert en l'arranjament de la pista, contemplant una distància de transport inferior a 400 metres.

Ampliació de corbes en pas de barranc (C1, C2)

Ampliació de dues corbes en passos de barranc generant un sobreample respecte l'amplada mitjana de la pista. Inclou desmunt i reomplert del fons de rasa creant un terraplè que permeti adreçar les corbes i reduir el radi de gir. Construcció de sobreamples a l'entrada i a la sortida de les corbes.

Girador (G3)

Al llarg de l'obra de construcció de vial, es construirà una zona de girador. Aquest està ubicat en una zona adequada on l'orografia minimitza els moviments de terres. S'excavarà el terreny de manera que quedi una plaça plana de diàmetre variable segons cada girador, on puguin girar vehicles.

Ampliació i reparació de mur de pedra amb formigó (E1, E2, E3)

Es repararà el mur de pedra seca que hi ha en la part inicial de la pista, al llarg dels primers 40 metres, concretament en els tres punts indicats. Per a reforçar-lo, s'utilitzarà formigó abocat des de camió. Part del material a utilitzar serà pedra recuperada de la mateixa obra i una altra part serà pedra d'escullera. En el punt de l'actuació E1, s'ampliarà el mur durant 9 metres de llarg, 1 metre d'alçada i 1 metre d'ample per reforçar el terraplè de l'ampliació de l'encreuament (A1).

Ampliació encreuament i modificació de la rasant (A1)

En l'inici de la pista forestal s'ampliarà l'encreuament per tal de facilitar la circulació de camions. A més, es suavitzarà la rasant per tal d'evitar el baixador actual i que l'encreuament sigui ben pla, seguint el nivell del mur de pedra existent. Per això, caldrà fer un terraplè d'uns 10 metres de llarg per 3,5 metres d'ample en la part més ample, i uns 2 metres d'alçada mitjana. El material del terraplè s'obtindrà dels moviments de terra de la pròpia obra, del dipòsit existent entre la pista principal i la pista a arranjat i del desmunt a fer necessari per l'ampliació de l'encreuament. Aquest terraplè es reforçarà amb l'actuació de construcció de mur de pedra amb formigó E1.

Moviment de terres per modificar la rasant (M1)

En un tram d'uns 50 metres de la pista forestal a arranjar caldrà suavitzar la rasant per reduir l pendent i que sigui constant. El material serà repartit al llarg del tram de manera que no hi haurà excedents. El transport podrà ser mitjançant pala carregadora, empentant el material amb bulldòzer o transportant-lo amb cullera de retroexcavadora. El terreny és de trànsit amb algun aflorament rocós on caldrà picar la roca amb martell trencador.

Adequació d'accessos

Al llarg dels vials d'accés cal dur a terme arranjaments puntuals del ferm en diversos trams, amb la finalitat que permetin el pas de camions per transportar els materials fins a l'obra així com facilitar l'accés a la resta de mitjans.

2.3. Capítol 2: Imprevists

Taula 3. Quantificació d'amidaments del capítol 2 de l'obra.

Capítol	Actuació	Unitats	Quantitat
3. Imprevists	Partida alçada per imprevists	ut	1

2.3.1. Partida alçada a justificar per a imprevists

Aquesta partida d'obra es reserva per a circumstàncies no previstes en el projecte que puguin entorpir la bona progressió de l'obra o per tal d'absorbir els errors d'estimació d'amidaments del projecte. Aquesta partida s'abonarà segons els preus unitaris establerts al mateix pressupost o inclosos en la justificació de preus.

3. EXECUCIÓ I CONTROL DE L'OBRA

3.3. ASPECTES GENERALS PER A TOTA L'OBRA

3.3.1. Comprovació del replantejament

En el termini màxim d'1 mes a partir de l'adjudicació definitiva es comprovarà, en presència de l'adjudicatari o del seu representant, el replantejament de les obres efectuat abans de la licitació, i es farà la corresponent acta de comprovació del replantejament.

A l'acta de comprovació del replantejament s'hi reflectirà la conformitat o disconformitat del replantejament respecte als documents contractuals del projecte; i es farà referència expressa a les característiques geomètriques del traçat i obres de fàbrica, a la procedència de materials, així com a qualsevol punt que, en cas de disconformitat, pugui afectar al compliment del contracte.

Quan l'acta de comprovació del replantejament reflecteixi alguna variació respecte als documents contractuals del projecte, s'acompanyarà d'un nou pressupost, valorat, segons els preus del contracte.

Les dades, cotes i punts fixats s'anotaran en un annex a l'acta de comprovació del replantejament, el qual s'unirà a l'expedient de l'obra, i se'n lliurarà una còpia al contractista.

El contractista es responsabilitzarà de la conservació dels punts del replantejament fins la liquidació provisional de les obres.

La Direcció d'obra aprovarà els replantejaments de detalls necessaris per a l'execució dels treballs i subministrarà al contractista tota la informació que precisi per que aquests puguin ser realitzats.

El contractista haurà de proveir a costa seva de tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a efectuar els citats replantejaments i determinar els punts de control o referència que es requereixin.

La comprovació del replantejament haurà d'incloure, com a mínim, l'eix principal dels diversos trams de l'obra, així com els punts fixos auxiliars necessaris per als successius replantejaments de detall.

Els punts de referència per a successius es marcaran mitjançant sòlides estaques, en cas d'haver perill de desaparició, amb fites de formigó o de pedra.

El contractista mantindrà les servituds de pas i conservarà les lleres dels rius sense obstacles a la corrent, fora de l'àrea delimitada per les obres.

S'adoptaran les disposicions necessàries per mantenir les obres definides en front les avingudes del riu.

3.3.2. Funcions del/a director/a d'obra

El/la Director/a de l'Obra, és la persona, amb titulació adequada i suficient, directament responsable del correcte desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació a la finalitat proposada.

És atribució exclusiva del DO la coordinació de tot l'equip tècnic que pogués intervenir en l'obra; en aquest sentit, li correspon realitzar la interpretació legal, tècnica i econòmica dels projectes així com assenyalar les mesures necessàries per a portar-les a terme.

Són obligacions del D.O.:

- Estudiar i verificar el replantejament de les obres i comprovar l'adequació del projecte a les característiques geotècniques del terreny. La demora en la comprovació del replantejament pot ser causa de resolució del contracte d'obres.
- Subscriure l'Acta de comprovació del replantejament conjuntament amb el contractista.
- Resoldre les contingències en la interpretació tècnica que es puguin produir en l'execució de l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres les instruccions precises per a la correcta interpretació del projecte.
- Quan el DO consideri necessari la modificació del projecte, sol·licitarà a l'Òrgan de Contractació l'autorització per a iniciar el corresponent expedient. En el termini màxim de 15 dies des de què sigui previsible la necessitat de modificar el projecte i juntament amb la sol·licitud, presentarà un informe sobre les modificacions a introduir, la seva repercussió econòmica i les causes que les motiven.
- Elaborar, prèvia autorització de la Comissió de Seguiment (CS), les modificacions del projecte que venen exigides per la marxa de les obres, sempre que les mateixes s'adaptin a les disposicions normatives contemplades en el projecte.
- Proposar, en el cas de modificacions del projecte, els preus de les unitats d'obra no previstes en el contracte.
- Prenent com a base els amidaments de les unitats d'obra i els preus contractats, redactarà mensualment la relació valorada a origen.
- En base a aquesta relació valorada a origen, presentarà a l'Òrgan de Contractació la certificació corresponent a l'obra executada en el termini màxim de 10 dies següents al període al qual correspongui. No podrà ometre l'esmentada certificació pel fet que hagi estat petit el volum d'execució, o fins i tot nul, tret que s'hagués acordat la suspensió de l'obra.
- Subscriure l'Acta de Comprovació de Replantejament, l'Acta de recepció, així com les Actes de suspensió temporal parcial o total i d'inici de les obres.
- Realitzar els informes que els siguin sol·licitats per la CS.
- Informar les pròrrogues sol·licitades pel contractista.
- Redactar, en el termini de 15 dies, una estimació de l'import de les modificacions acordades com a conseqüència de la comprovació del replantejament.
- Trametre, un mes abans de la data prevista de finalització del termini d'execució, un informe en el qual es farà constar la possibilitat del compliment del termini previst pel contractista.
- Procedir, en el termini màxim d'un mes des de la recepció, a l'amidament general de les unitats d'obra realment executades, que es presentarà a l'Òrgan de Contractació conjuntament amb la certificació final i relació valorada, l'acta d'amidaments i un informe complet amb memòria i plànols de l'estat final on figurin les obres realment executades.
- El retard en el compliment dels terminis de les certificacions, modificacions, execució de les obres, actes de comprovació de replantejament, paralitzacions..., exigirà un informe de la DO específicatiu de les causes que han motivat aquest retard i, si això és imputable al Contractista o, en cas

contrari, justifiqui els motius que l'eximeixen de tota responsabilitat. Aquest informe haurà de presentar-se a la CS en el termini màxim de 7 dies comptats des de la data en què hagués hagut de realitzar-se l'acte corresponent.

3.3.3. Representant del contractista a l'obra

L'adjudicatari de l'obra haurà de nomenar un representant a l'obra que serà el responsable de l'adjudicatari de la correcta execució de la mateixa. Aquesta persona ha d'estar treballant a l'obra més de la meitat del temps que duri l'execució.

3.3.4. Representant del promotor

El promotor de l'obra nomenarà la figura de responsable del contracte d'acord amb el Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (TÍTOL II: Parts en el contracte, CAPÍTOL I: Òrgan de contractació).

Article 51. Competència per a contractar.

1. La representació dels ens, organismes i entitats del sector públic en matèria contractual correspon als òrgans de contractació, unipersonals o col·legiats que, en virtut de norma legal o reglamentària o disposició estatutària, tinguin atribuïda la facultat de celebrar contractes en el seu nom.

2. Els òrgans de contractació podran delegar o desconcentrar llurs competències i facultats en aquesta matèria amb compliment de les normes i formalitats aplicables en cada cas per a la delegació o desconcentració de competències, en el cas que es tracti d'òrgans administratius, o per a l'atorgament de poders, quan es tracti d'òrgans societaris o d'una fundació.

Article 52. Responsable del contracte.

1. Els òrgans de contractació podran designar un responsable del contracte al que correspondrà supervisar l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la correcta realització de la prestació pactada, dins l'àmbit de facultats que aquells li atribueixin. El responsable del contracte podrà ser una persona física o jurídica, vinculada a l'ens, organisme o entitat contractant o aliena a ell.

2. En els contractes d'obres, les facultats del responsable del contracte s'entendran sense perjudici de les que corresponen al Director Facultatiu conforme amb allò disposat en el Capítol V del Títol II del Llibre IV.

El representant del promotor vetllarà per tal que els objectius del projecte s'acompleixin i es coordinarà periòdicament amb el director d'obra pel bon funcionament del projecte.

3.3.5. Programa dels treballs

A partir de l'aprovació de l'acta de comprovació de replantejament, l'adjudicatari presentarà el programa de treballs de l'obra.

El programa de treballs de l'obra inclourà les següents dades:

- Determinació dels mitjans necessaris (instal·lacions, equips i materials) per executar l'obra, expressant els seus rendiments mitjos.

- Delimitació de les classes d'obres que integren el projecte, o indicació de la seva quantia.
- Estimació, en dies de calendari, dels terminis parcials de les diverses classes d'obra.
- Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base dels preus unitaris d'adjudicació.

3.3.6. Iniciació de les obres

L'inici de les obres es realitzarà un cop feta l'acta de comprovació i replantejament, i serà a partir d'aquesta data que es comptarà el termini d'execució establert en el contracte.

3.3.7. Senyalització de les obres

El contractista resta obligat a instal·lar, sota la seva responsabilitat exclusiva, els senyals necessaris per indicar l'accés a l'obra, la circulació per la zona que ocupen els treballadors i els punts de possible perill a causa de les obres, tant en la zona esmentada com en els límits i els voltants.

El contractista complirà les ordres que rebi de l'E.D.O. relacionades amb la instal·lació de senyals complementaris o de modificacions dels ja instal·lats, inclosos els tipus de senyalitzacions de precaució especial; totes les despeses que originin la senyalització aniran a càrrec del contractista.

Durant l'execució dels treballs, el contractista haurà d'evitar destorbar el tràfic més del que sigui necessari i haurà d'evitar, fins on sigui possible. En tot moment haurà de tenir en compte les ordres que rebi del director/a de l'obra.

3.3.8. Obligacions del contractista

És obligació seva avisar a la Direcció d'obra de les possibles incidències a la mateixa, de la presència o no de les persones que realitzin el treball a l'obra, així com del seu abandonament i els motius pels quals es produeixin.

Aquesta sèrie de condicions especials són d'obligat compliment durant tota la durada de l'obra.

1. Abans d'iniciar cada fase dels treballs caldrà avisar al director de l'obra. En tot moment, aquest ha de saber de la presència o no de l'empresa adjudicatària a l'obra.
2. És d'obligat compliment en tot moment la normativa de prevenció de riscos laborals.
3. No es permetrà encendre foc a la zona de les obres ni als voltants, sense les autoritzacions pertinents.
4. En cas que pel mal ús o la utilització de maquinària en zones no autoritzades prèviament pel Director de l'obra es causin danys, la reparació dels mateixos correrà a càrrec de l'empresa adjudicatària.
5. No es deixaran altres restes, que no sigui les vegetals a la forest com a conseqüència de la realització dels treballs, això és papers, llaunes, plàstics i d'altres materials no biodegradables.
6. Es portarà totalment al dia el llibre d'obra i s'hi anotaran totes les incidències referents a l'obra. El llibre d'ordres ha de quedar dipositat a l'obra i sempre a disposició del director de la mateixa per poder-hi anotar qualsevol fet que s'escaigui, referent a la mateixa.

-
7. Es portarà totalment al dia el llibre d'Incidències per a temes relatius a seguretat i salut, s'hi anotaran totes les incidències referents a aquest tema. Sempre que sigui factible ha de quedar dipositat a l'obra i sempre a disposició del coordinador de seguretat i salut i de les persones autoritzades a fer-ne ús.

3.3.9. Seguretat i salut en el treball

El contractista prendrà cura que en tot moment els treballadors al seu càrrec observin la legislació vigent en aquesta matèria.

Les obres s'executaran de forma que el trànsit aliè a l'obra, en les zones que afectin a camins i serveis existents, trobi en tot moment un pas en bones condicions de viabilitat, executant si fos precís, camins provisionals per a desviar-lo. En el cas de que això no sigui possible, els talls de circulació seran temporals i regulats per una persona equipada amb els senyals pertinents i que estigui dedicat exclusivament a la tasca de regulació del trànsit.

El Contractista haurà de protegir tots els materials i la pròpia obra contra tota deterioració durant el període de construcció i haurà d'emmagatzemar i protegir contra incendis els materials inflamables. Es destaca la importància del compliment dels reglament vigents per a l'emmagatzematge de carburants.

3.3.10. Materials

Les especificacions que han de complir els materials necessaris per executar l'obra estan detallades en el present plec en l'apartat "3.2. Aspectes particulars a cada part de l'obra".

3.3.10.1. Prescripcions generals dels materials

El contractista està obligat a la direcció de les procedències dels materials que hagin d'ésser utilitzats amb un mes d'anticipació al moment de la seva utilització, per a la seva acceptació o rebuig. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no provats podrà ésser considerat com a defectuós.

L'acceptació inicial no pressuposa la definitiva, que queda supeditada a l'absència de defectes de qualitat o uniformitat, considerats al conjunt de l'obra.

Tot material que no compleixi les especificacions, o hagi estat rebutjat, serà retirat de l'obra immediatament, excepte autorització expressa de l'enginyer director. Haurà d'aplicar-se en el lloc i forma que ordeni el mateix.

3.3.10.2. Emmagatzematge dels materials

Els materials s'emmagatzemaran quan sigui necessari de forma que quedi assegurada la seva idoneïtat per al seu ús i sigui possible la inspecció en qualsevol moment.

3.3.10.3. Inspecció dels materials

El contractista haurà de permetre al D.O. l'accés als llocs on estiguin emmagatzemats els materials; així mateix facilitarà la realització de totes les proves que s'esmentin al present plec.

3.3.10.4. Substitució dels materials

Si per circumstàncies imprevisibles hagués de substituir-se algun material, es demanarà per escrit, l'autorització del D.O., especificant les causes que fan necessària la substitució. El D.O. contestarà 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.

3.3.10.5. Procedència dels materials naturals

Després de l'aprovació prèvia del director d'obra, sota la responsabilitat exclusiva del contractista i sense increment dels preus, el contractista podrà obtenir els materials naturals que les obres requereixin, sempre que reuneixin les condicions exigides en el contracte i s'obtinguin sens perjudici a tercers i amb les autoritzacions escaients, i en tot moment caldrà respectar la legalitat urbanística i evitar no produir danys a l'entorn.

3.3.10.6. Materials no inclosos al present plec

Els materials no inclosos al present Plec seran de provada qualitat havent presentat el Contractista, per aconseguir l'aprovació de la D.O., tant catàlegs, mostres, informes i certificats dels corresponents fabricants com es creguin necessaris. Si la informació no es considera suficient, podran exigir-se els assaigs oportuns dels materials a utilitzar.

3.3.11. Equips i maquinària

El contractista resta obligat a posar i usar a les obres els equips de maquinària que es va comprometre a aportar en la licitació i que el director d'obra consideri necessaris pel desenvolupament de les mateixes.

La direcció d'obra haurà d'aprovar els equips de maquinària o instal·lacions que hagin d'utilitzar-se per a les obres.

La maquinària i altres elements de treball hauran d'estar en perfectes condicions de funcionament i restaran adscrits a l'obra durant el curs d'execució de les unitats en què s'hagin d'utilitzar. No es podran retirar sense el consentiment del director d'obra.

3.3.12. Assaigs

Els assaigs s'efectuaran, segons les normes d'assaigs vigents en Obres Públiques i en el Decret de Presidència del Govern 2337/1968 de 20 de setembre.

Qualsevol tipus d'assaig que no estigui inclòs en dites normes haurà de realitzar-se d'acord a les instruccions que dicti el director d'obra.

3.3.13. Treballs nocturns

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats per la Direcció d'obra i realitzats només en les unitats d'obra que aquesta indiqui. El Contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació, dels tipus i intensitat que la Direcció d'obra ordeni i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs nocturns.

3.3.14. Treballs no autoritzats i treballs defectuosos

Els treballs executats pel Contractista, modificant allò prescrit en els documents contractuals del Projecte, sense l'autorització, hauran de ser enderrocats a costa seva si la Direcció de l'obra ho exigeix i en cap cas seran abonables.

El contractista serà, responsable dels danys i perjudicis que per aquesta causa puguin derivar-se per a l'Administració. Igual responsabilitat comportarà al Contractista l'execució de treballs que el director d'obra estableixi com a defectuosos.

3.3.15. Aprovisionaments

Resta totalment prohibit, llevat d'autorització escrita de la Direcció d'obra, efectuar aprovisionaments de materials, qualsevol que sigui la naturalesa, sobre la plataforma de la carretera i en zones marginals. Es tindrà cura especialment de no obstruir els desguassos o cunetes i de no interferir en el trànsit.

Els materials s'emmagatzemaran en forma tal, que s'asseguri la preservació de la seva qualitat per a la utilització en l'obra, requisit que haurà de ser comprovat en el moment de la seva utilització.

Les superfícies utilitzades com a zones de aprovisionaments hauran de condicionar-se, una vegada acabada la utilització dels materials acumulats en elles, de forma que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això seran a compte del Contractista.

3.4. ASPECTES PARTICULARS A CADA PART DE L'OBRA

3.4.1. Capítol 1: Xarxa viària

3.4.1.1. Subcapítol 1.1. Construcció de vials en les forests de Pradal i Pinar d'Arcavell

3.4.1.1.1. Construcció de pista de desembosc (PB01P)

Es construirà 1 pista de desembosc amb les característiques principals de la següent taula:

Núm. de pista forestal		PF01P
Coordenades UTM inici	Eix X (m)	377.989
	Eix Y (m)	4.697.949
	Altitud Z (m)	1.941
Coordenades UTM final	Eix X (m)	377.216
	Eix Y (m)	4.697.664
	Altitud Z (m)	1.830
Longitud (km)		2,47
Amplada (m)		4,5
Pendent mitjana (%)		4,5
Pendent màxima (%)		7,7
Diferència de cota inici-final (m)		111
Desnivell màxim (m)		111

Radi de corba (m)		10
Peralta corbes (%)		3
Sobreample en corbes (m)		1,2
Balanz de moviments de terra (m³)		El balanç de l'obra serà 0. No hi haurà aportacions ni excedents de terres.
Zona de tractament de la vegetació (ha)		1,60
Talussos	Inclinació òptima	1V:2H
	Inclinació màxima	2V:1H
	Alçada màxima (m)	3
Rocositat (%)		<20
Codi de les actuacions puntuals que inclou		G1, T1, T2
Criteri d'amidament		km

Taula 4. Resum de característiques de la pista de desembosc a construir.

Traçats i plantes

El traçat de la pista serà l'indicat en els plànols, el qual estarà marcat sobre el terreny prèviament per part de la D.O.

Es realitzarà el replanteig del traçat de la pista sota la direcció del D.O.

Moviments de terres

Es realitzaran moviments de terres dins del traçat de la pista. S'excavarà en els trams indicats en que la rasant de la nova pista està per sota de la cota del terreny actual i aquests volums de terra serà estès i piconat en els trams on la cota de la rasant està per sobre de la cota actual del terreny.

El volum de terra de desmunt serà equilibrat amb el volum de terra de terraplè tal i com s'indica en la memòria i no serà necessari l'aportació de material extern ni el transport de material fora de l'obra.

La capa vegetal es retirarà al fer l'excavació, reservant-la per cobrir els nous talussos de terraplè.

Excavació

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a la construcció i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la D.O. determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la D.O. no hagi acceptat com a útils.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la D.O.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la D.O.

Les terres que determini la D.O. s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm 2^\circ$

Tractament de la vegetació existent

Es realitzarà tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 6,5 m d'amplada per obertura de pista (3,25 metres a banda i banda). L'abatiment dels peus es realitzarà mitjançant la tala amb una eina de tall a una alçada màxima de 10 cm de terra. L'abatiment es realitzarà cap al costat més favorable per tal de produir el menor dany sobre la vegetació del voltant. Les restes trossegades es deixaran *in situ* perquè s'incorporin al sòl.

Els arbres es tallaran, desbrancaran, s'escapçaran, s'apilaran al marge del camí.

Talussos

Els talussos amb terra, tant del terraplè com del desmunt presentaran una inclinació òptima de 1V:2H. La inclinació màxima serà de 2V:1H i l'alçada màxima serà de 3 m.

En els punts que l'alçada del talús sigui més gran i no sigui un talús rocós, es construirà una berma d'un metre d'amplada cada 3 metres d'alçada sempre.

Els talussos en roca presentaran una inclinació màxima de 4V:1H.

Els terraplens seran compactats en tongades de 50 cm de gruix com a màxim i es compactarà al 95% PM.

Al realitzar l'obertura de la pista, la terra vegetal es reservarà i es col·locarà a sobre dels terraplens per tal de facilitar la seva revegetació.

Secció

Es construirà una plataforma de 4,5 m d'amplada. La plataforma es compactarà i perfilarà per tal que faciliti l'evacuació de l'aigua i eviti bassals.

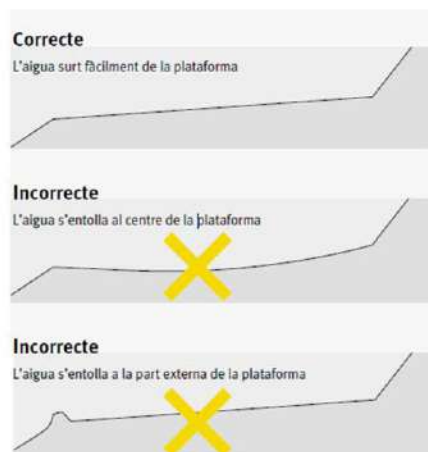
Es donarà un peralt general a la pista del 2 %. En els trams plans que serà del 1,5% i en els trams pendents que serà del 3%.

En la taula següent es mostra els valors del peralt a construir en funció de la pendent longitudinal:

Pendent longitudinal de la pista	Pendent transversal a executar
Menys del 3%	1,5 %
Del 3% al 6%	2%
Més del 6%	3%

Taula 5. Pendent transversal de la plataforma.

El peralt serà cap a la vall, i en cap cas es deixarà un cordó de terra a la plataforma.



Imatge 1. El pendent transversal de la plataforma facilita l'evacuació de l'aigua i evita la creació de bassals (Font: DiBa. Fitxa 2. Arranjament de pistes forestals).

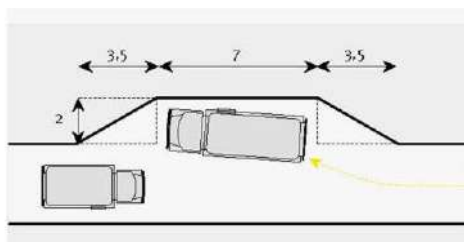
Sobreamples

Es construiran o es condicionaran sobreamples per tal de que es puguin creuar dos BRP. La ubicació concreta d'aquest la determinarà la direcció d'obra.

Es realitzaran moviments de terres a banda i banda de la pista. En general s'excavarà en el talús superior ampliant l'amplada de la plataforma. Aquests volums de terra excavada serà estesa i piconada en els trams on no és possible ampliar la plataforma pel costat del talús superior o en el seu defecte al talús inferior del mateix tram.

L'amplada mínima de la plataforma del camí i sobreample serà de 6 m. La llargada total del sobreample serà de 14 m. Aquest quedarà al mateix nivell que la plataforma del camí.

En la figura següent es mostra les dimensions mínimes que haurà de tenir el sobreample:



Imatge 2. Croquis del sobreample (Font: DiBa)

Els talussos amb terra, tant del terraplè com del desmunt presentaran una inclinació màxima de 2V:1H i una alçada màxima de 3 m.

En els punts que l'alçada del talús sigui més gran i no sigui un talús rocós, es construirà una berma d'un metre d'amplada cada 3 metres d'alçada sempre.

Els talussos en roca presentaran una inclinació màxima de 4V:1H.

Els terraplens seran compactats en tongades de 50 cm de gruix com a màxim i es compactarà al 95% PM.

Corbes

El radi de curvatura mínim de l'eix del camí serà de 10 m i el peralt en les corbes serà del 3%.

En el revolt es construirà un sobreample en la part exterior de la corba de 1,2 m. En la part interior s'excavarà el terreny, deixant un sobreample interior per tal de preservar la visibilitat de la via.

Drenatge de la plataforma de la pista

Depenent de les condicions de cada tram de pista, el director d'obra determinarà els punts on és necessari la construcció de cada trencaigües.

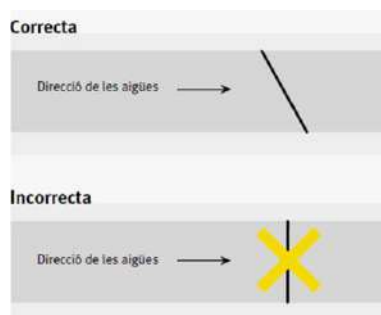
La distància màxima de separació entre trencaigües serà la que s'indica en la taula següent:

Pendent longitudinal de la pista	Distància entre trencaigües
Menor del 5%	Cada 75 metres
Entre el 5% i el 10%	Cada 50 metres
Entre el 10% i el 15%	Cada 25 metres

Taula 6. Distància mínima entre trencaigües en funció del pendent longitudinal.

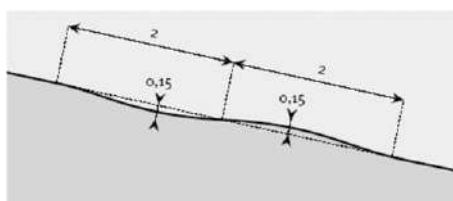
El trencaigües ha de creuar transversalment l'eix de la pista, amb un angle d'uns 20° en relació a la perpendicular del camí i cap al costat on ha de desguassar, pendent avall.

Es construiran dos trencaigües en totes les corbes, un abans de l'inici del peralt i un altre al final del peralt.



Imatge 3. Posició dels trenca-aigües (Font: DiBa. Fitxa 2. Arranjament de pistes forestals)

Fent un tall paral·lel a la direcció del camí, el trenca-aigües ha de tenir un perfil suau, amb una primera mitja ona còncava de 2 metres, iniciant-se a cota de la plataforma del camí fins a 15 cm per sota aquesta cota i recuperant de nou la cota inicial. A partir d'aquest punt enllaçaria una altra mitja ona d'uns altres 2 metres, en aquest cas convexa i fins a una cota de 15 cm per sobre la plataforma del camí i tornant a recuperar la cota de la plataforma (veure figura annexa).



Imatge 4. Tall paral·lel a la direcció del camí del trenca-aigües. (Font: DiBa. Fitxa 2. Arranjament de pistes forestals).



Imatge 5. Trams del traçat de la pista a construir PB01P.

3.4.1.1.2. Construcció de giradors (G1 i G2)

En els punts indicats es construiran zones que han de permetre el canvi de sentit de la marxa per a tot tipus de vehicles segons el girador, alguns incloent camions amb remolc. Així com també seran utilitzades com a carregadors de fusta o zones segures en cas d'incendis forestals. El canvi de sentit més simple és el de forma de T, per tant, la forma dels giradors, tot i ser arrodonida, haurà de tendir a ser triangular isòsceles segons permeti l'orografia del terreny.

Núm. de pista	Núm. de girador	Coordenades UTM		Altitud Z (m)	Diàmetre (m)	Criteri d'amidament
		Eix X (m)	Eix Y (m)			
PB01P	G1	376.781	4.697.329	1.862	20	m ²
PB02P	G2	377.216	4.697.664	1.830	10	

Taula 7. Coordenades UTM i dimensions dels giradors.

3.4.1.1.3. Construcció d'obres de drenatge transversal subterrànies (T1, T2 i T3)

Es construiran diverses obres de drenatge transversal en punts de pas de torrents. Les ubicacions concretes d'aquests punts seran les següents:

Núm. de pista	Núm. d'obra de drenatge transversal	Coordenades UTM		Altitud Z (m)	Diàmetre nominal (mm)	Longitud (m)	Pendent (%)	Criteri d'amidament
		Eix X (m)	Eix Y (m)					
PB01P	T1	377.610	4.697.486	1.917	1.000	12	1,4	m
	T2	376.892	4.697.215	1.875	800	12	1,5	
	T3	376.858	4.697.351	1.852	800	12	1,5	

Taula 8. Coordenades UTM, diàmetres, longituds i pendent de les obres de drenatge transversal.

Tubs de polietilè (T1, T2 i T3)

Consisteix en la instal·lació d'un drenatge transversal de vial amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal variable entre 800 i 1.000 mm (veure taula anterior), classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m²), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat, col·locat al fons de la rasa, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible.





Imatge 6. Ubicació de les obres de drenatge transversal T1, T2 i T3 respectivament.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades per la direcció tècnica (d'ara endavant DT). Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DT.

La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat: ≥ 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: ≥ 60 cm

Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les canonades i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

3.4.1.1.4. Construcció de mur de pedra seca a l'entrada i sortida dels tubs (T1, T2 i T3)

Un cop instal·lats els tubs es protegiran els extrems amb un emmacat amb pedra seca recuperada de l'obra. Les dimensions mínimes d'aquest seran els indicats en la següent taula.

Núm. de pista	Núm. d'obra de drenatge transversal	Coordenades UTM		Altitud Z (m)	Diàmetre nominal (mm)	Dimensió de l'emmarcat amb pedra d'escullera (m³)	Criteri d'amidament
		Eix X (m)	Eix Y (m)				
PB01P	T1	377.610	4.697.486	1.917	1.000	3,08	m³
	T2	376.892	4.697.215	1.875	800	2,4	
	T3	376.858	4.697.351	1.852	800	2,4	

Taula 9. Coordenades UTM, diàmetres i dimensions dels emmarcats de les obres de drenatge transversal.

Sota aquest emmacat es col·locarà un filtre. Aquest consistirà en una capa granular compactada d'espessor mínim 0,2 m.



Imatge 7. Exemple de mur de pedra seca a la sortida d'un tub.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de les pedres
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha d'estar aplomada.

Ha de ser estable i resistent.

No ha de tenir esquerdes.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.

El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme.

No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.

Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Gruix dels junts: ≤ 3 cm

Distància entre junts de dilatació: ≤ 20 m

Cavalcament del sostre a la paret: $\geq 2/3$ gruix paret

Toleràncies d'execució:

- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Gruix: ± 25 mm

PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Els junts han d'estar plens de morter.

Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

PARET DE PEDRA CAREJADA:

Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals.

Els junts cal que quedin enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora.

Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.

Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

PEDRES COL·LOCADES EN SEC:

Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i l'utilització de fang.

PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT. Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 2 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 2 \text{ m}^2$ i $\leq 4 \text{ m}^2$: Es dedueixen el 50%
- Obertures $> 4 \text{ m}^2$: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de $4,00 \text{ m}^2$ en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

3.4.1.1.5. Construcció de ròssec (CR01)

Es construirà 1 ròssec amb les característiques principals de la següent taula:

Núm. de pista forestal		CR01
Coordenades UTM inici	Eix X (m)	376.781
	Eix Y (m)	4.697.329
	Altitud Z (m)	1.862

Coordenades UTM final	Eix X (m)	376.659
	Eix Y (m)	4.697.317
	Altitud Z (m)	1.862
Longitud (km)		0,12
Amplada (m)		3,0
Pendent mitjana (%)		1
Pendent màxima (%)		1
Diferència de cota inici-final (m)		0
Desnivell màxim (m)		1
Balanç de moviments de terra (m³)		Balanç 0. No hi haurà aportacions ni excedents de terres.
Zona de tractament de la vegetació (ha)		0,05
Talussos	Inclinació òptima	1V:2H
	Inclinació màxima	2V:1H
	Alçada màxima (m)	3
Rocositat (%)		<30
Codi de les actuacions puntuals que inclou		-
Criteri d'amidament		km

Taula 10. Resum de característiques dels ròssecs a construir.

Traçats i plantes

El traçat de la pista serà l'indicat en els plànols, el qual estarà marcat sobre el terreny prèviament per part de la D.O.

Es realitzarà el replanteig del traçat de la pista sota la direcció del D.O.

Moviments de terres

Es realitzaran moviments de terres dins del traçat de la pista. S'excavarà en els trams indicats en que la rasant de la nova pista està per sota de la cota del terreny actual i aquests volums de terra serà estès i piconat en els trams on la cota de la rasant està per sobre de la cota actual del terreny.

El volum de terra de desmunt serà equilibrat amb el volum de terra de terraplè tal i com s'indica en la memòria i no serà necessari l'aportació de material extern ni el transport de material fora de l'obra.

La capa vegetal es retirarà al fer l'excavació, reservant-la per cobrir els nous talussos de terraplè.

Excavació

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a la construcció i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la D.O. determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la D.O. no hagi acceptat com a útils.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la D.O.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la D.O.

Les terres que determini la D.O. s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: $+ 10$ mm, $- 50$ mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm 2^\circ$

Tractament de la vegetació existent

Es realitzarà tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 4,5 m d'amplada per obertura de pista (2,25 metres a banda i banda). L'abatiment dels peus es realitzarà mitjançant la tala amb una eina de tall a una alçada màxima de 10 cm de terra. L'abatiment es realitzarà cap al costat més favorable per tal de produir el menor dany sobre la vegetació del voltant. Les restes trossegades es deixaran *in situ* perquè s'incorporin al sòl.

Els arbres es tallaran, desbrancaran, s'escapçaran, s'apilaran al marge del camí.

Talussos

Els talussos amb terra, tant del terraplè com del desmunt presentaran una inclinació òptima de 1V:2H. La inclinació màxima serà de 2V:1H i l'alçada màxima serà de 3 m.

En els punts que l'alçada del talús sigui més gran i no sigui un talús rocós, es construirà una berma d'un metre d'amplada cada 3 metres d'alçada sempre.

Els talussos en roca presentaran una inclinació màxima de 4V:1H.

Els terraplens seran compactats en tongades de 50 cm de gruix com a màxim i es compactarà al 95% PM.

Al realitzar l'obertura de la pista, la terra vegetal es reservarà i es col·locarà a sobre dels terraplens per tal de facilitar la seva revegetació.

Secció

Es construirà una plataforma de 3,0 m d'amplada. La plataforma es compactarà i perfilarà per tal que faciliti l'evacuació de l'aigua i eviti bassals.

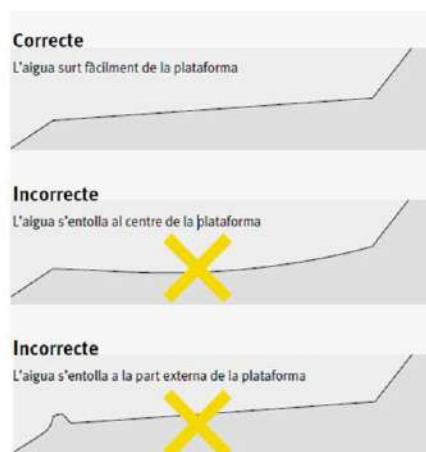
Es donarà un peralt general a la pista del 2 %. En els trams plans que serà del 1,5% i en els trams pendents que serà del 3%.

En la taula següent es mostra els valors del peralt a construir en funció de la pendent longitudinal:

Pendent longitudinal de la pista	Pendent transversal a executar
Menys del 3%	1,5 %
Del 3% al 6%	2%
Més del 6%	3%

Taula 11. Pendent transversal de la plataforma.

El peralt serà cap a la vall, i en cap cas es deixarà un cordó de terra a la plataforma.



Imatge 8. El pendent transversal de la plataforma facilita l'evacuació de l'aigua i evita la creació de bassals (Font: DiBa. Fitxa 2. Arranjament de pistes forestals).

Drenatge de la plataforma de la pista

Depenent de les condicions de cada tram de pista, el director d'obra determinarà els punts on és necessari la construcció de cada trencaigües.

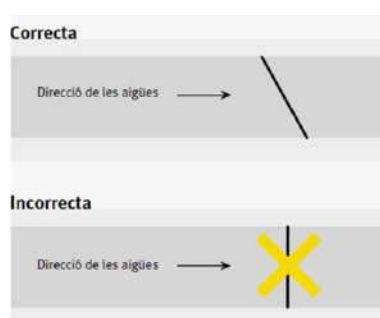
La distància màxima de separació entre trencaaigües serà la que s'indica en la taula següent:

Pendent longitudinal de la pista	Distància entre trencaaigües
Menor del 5%	Cada 75 metres
Entre el 5% i el 10%	Cada 50 metres
Entre el 10% i el 15%	Cada 25 metres

Taula 12. Distància mínima entre trencaaigües en funció del pendent longitudinal.

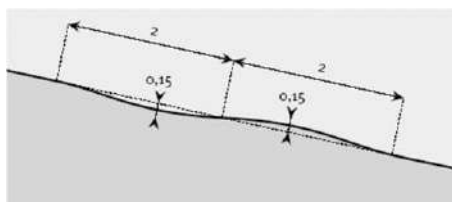
El trencaaigües ha de creuar transversalment l'eix de la pista, amb un angle d'uns 20° en relació a la perpendicular del camí i cap al costat on ha de desguassar, pendent avall.

Es construiran dos trencaaigües en totes les corbes, un abans de l'inici del peralt i un altre al final del peralt.



Imatge 9. Posició dels trencaaigües (Font: DiBa. Fitxa 2. Arranjament de pistes forestals)

Fent un tall paral·lel a la direcció del camí, el trenca-aigües ha de tenir un perfil suau, amb una primera mitja ona còncava de 2 metres, iniciant-se a cota de la plataforma del camí fins a 15 cm per sota aquesta cota i recuperant de nou la cota inicial. A partir d'aquest punt enllaçaria una altra mitja ona d'uns altres 2 metres, en aquest cas convexa i fins a una cota de 15 cm per sobre la plataforma del camí i tornant a recuperar la cota de la plataforma (veure figura annexa).



Imatge 10. Tall paral·lel a la direcció del camí del trencaaigües. (Font: DiBa. Fitxa 2. Arranjament de pistes forestals).



Imatge 11. Tram del traçat del ròssec a construir CR01.

3.4.1.2. Subcapítol 1.2. Arranjament i millora de vial en la forest Muntanya de Bescaran

3.4.1.2.1. Manteniment i ampliació puntual de plataforma de pista forestal (PF06E)

Els treballs consisteixen en arranjament i/o ampliar puntualment la pista forestal de longitud 1,49 km, amb una amplada final de 4,5 metres.

Els treballs a realitzar són:

- Tallada de l'arbrat existent en tota la plataforma i en els talussos del camí, amb una amplada d'entre 5 - 5,5 metres des de l'eix del camí, fent tala dirigida de forma que es faciliti el desembosc.
- Desbrancat i escapçat dels arbres i tractament de les restes vegetals generades.
- Desembosc de la fusta resultant de la traça del camí.
- Manteniment i ampliació puntual de la plataforma del camí fins a 4,5 metres, construcció de sobreamples a l'entrada i sortida de les corbes.
- Perfilat de la plataforma del camí, eliminació de cordons vegetals laterals i centrals de vegetació i/o terra i eliminació de les roques que sobresurten del ferm, de manera que la plataforma tingui un pendent uniforme del 2% cap a l'exterior o cap a la cuneta que faci que l'aigua dreni ràpidament sense obstacles.
- Repàs o formació de trencaaigües, perfilat de talussos i compactació





Imatge 12. Pista forestal PF06E a arranjat a Bescaran.

A més dels treballs esmentats, hi ha les següents actuacions incloses amb l'arranjament del vial:

- Ampliació de corbes en passos de barrancs generant un sobreample respecte l'amplada mitjana de la pista. Es faran desmunts i reomplert dels fons de rasa creant un terraplé que permeti adreçar les corbes i reduir el radi de gir (C1, C2).
- Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i transport a una distància inferior a 400 m (R1, R2, R3, R4, R5).

Núm. de pista	Núm. d'obra	Coordenades UTM		Altitud Z (m)
		Eix X (m)	Eix Y (m)	
PF06E	C1	381.189	4.697.924	2.002
	C2	381.473	4.697.886	1.975
	R1	380.511	4.697.979	2.064
	R2	380.795	4.697.858	2.038
	R3	380.997	4.697.810	2.021
	R4	381.341	4.697.847	1.988
	R5	381.488	4.697.838	1.972

Taula 13. Coordenades UTM de les actuacions incloses en el manteniment i ampliació de la plataforma de la pista forestal PF06E.





Imatge 13. Afloraments de roca a rebaixar durant l'arranjament de la pista forestal PF06E de Bescaran.

3.4.1.2.2. Construcció de girador (G3)

En els punts indicats es construiran zones que han de permetre el canvi de sentit de la marxa per a tot tipus de vehicles segons el girador, alguns incloent camions amb remolc. Així com també seran utilitzades com a carregadors de fusta o zones segures en cas d'incendis forestals. El canvi de sentit més simple és el de forma de T, per tant, la forma dels giradors, tot i ser arrodonida, haurà de tendir a ser triangular isòsceles segons permeti l'orografia del terreny.

Núm. de pista	Núm. de girador	Coordenades UTM		Altitud Z (m)	Diàmetre (m)	Criteri d'amidament
		Eix X (m)	Eix Y (m)			
PF06E	G3	381.429	4.697.568	1.949	20	m ²

Taula 14. Coordenades UTM i dimensions dels giradors.



Imatge 14. Punt on s'ubica el girador G3 a construir en la pista forestal PF06E de Bescaran.

3.4.1.2.3. Construcció de murs de pedra amb formigó (E1, E2, E3)

Es construirà un mur de pedra a l'inici del camí (E1) per tal d'ampliar l'encreuament entre pistes forestals, així com es repararan dos trams del mur existent que s'han esfondrat (E2 i E3). El material serà en part recuperat de l'obra i en part aportat. S'utilitzarà formigó HA-25/F / 20 / IIa per la seva unió. Sota aquests murs es col·locarà un filtre que consistirà en una capa granular compactada d'espessor mínim 0,2 m.

Núm. de pista	Núm. d'obra	Coordenades UTM		Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)	Criteri d'amidament
		Eix X (m)	Eix Y (m)				
PF06E	E1	380.472	4.698.003	9	1	2	m ³
	E2	380.480	4.697.994	5,5	1	3	
	E3	380.497	4.697.985	4	1	1	

Taula 15. Coordenades UTM i dimensions dels murs de pedra a construir.



Imatge 15. Murs de pedra a reparar i/o construir.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de les pedres
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha d'estar aplomada.

Ha de ser estable i resistent.

No ha de tenir esquerdes.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.

El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme.

No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.

Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Gruix dels junts: ≤ 3 cm

Distància entre junts de dilatació: ≤ 20 m

Cavalcament del sostre a la paret: $\geq 2/3$ gruix paret

Toleràncies d'execució:

- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Gruix: ± 25 mm

PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Els junts han d'estar plens de morter.

Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

PARET DE PEDRA CAREJADA:

Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals.

Els junts cal que quedin enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora.

Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.

Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

PEDRES COL·LOCADES EN SEC:

Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i l'utilització de fang.

PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT. Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 2 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 2 \text{ m}^2$ i $\leq 4 \text{ m}^2$: Es dedueixen el 50%
- Obertures $> 4 \text{ m}^2$: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

3.4.1.2.4. Ampliació d'encreuament entre pistes forestals i modificació de la rasant (A1)

Els treballs consisteixen en ampliar l'encreuament entre dues pistes forestals, així com modificar la rasant de l'entrada de la pista forestal PF06E per tal de suavitzar-ne el pendent. Caldrà realitzar un terraplè reforçat amb la paret de pedra E1 anteriorment descrita, així com un desmunt en el talús de la pista més principal, per tal d'ampliar la zona d'encreuament. El material sobrant de suavitzar la rasant també servirà pel terraplè.

Els treballs a realitzar són:

- Tallada de l'arbrat existent en tota la plataforma i en els talussos del camí, amb una amplada d'entre 5 - 5,5 metres des de l'eix del camí, fent tala dirigida de forma que es faciliti el desembosc.
- Desbrancat i escapçat dels arbres i tractament de les restes vegetals generades.
- Desembosc de la fusta resultant.
- Moviment de terres per l'ampliació de l'encreuament a partir de la creació d'un desmunt i un terraplè, reforçat amb el mur de pedra E1.
- Moviment de terres per la modificació de la rasant de l'inici de la pista forestal PF06E per tal de fer-la uniforme amb el tram de continuació.
- Perfilat de la plataforma del camí i eliminació de les roques que sobresurten del ferm, de manera que la plataforma tingui un pendent uniforme del 2% cap a l'interior que faci que l'aigua dreni ràpidament sense obstacles.
- Repàs o formació de trencaaigües, perfilat de talussos i compactació.

Núm. de pista	Núm. d'obra	Coordenades UTM		Longitud del terraplè (m)	Amplada major del terraplè (m)	Alçada major del terraplè (m)	Criteri d'amidament
		Eix X (m)	Eix Y (m)				
PF06E	A1	380.471	4.698.004	10	3,5	2	unitats

Taula 16. Coordenades UTM i dimensions de l'ampliació entre pistes forestals.



Imatge 16. Encreuament entre pistes forestals a ampliar.

3.4.1.2.5. *Moviment de terres per modificar la rasant (M1)*

Els treballs consisteixen en modificar la rasant actual d'un tram d'uns 40 metres de longitud, per tal de donar-li un pendent uniforme i el més baix possible.

Els treballs a realitzar són:

- Excavació de les zones que sobresurtin de la cota de la rasant final.
- Moviment de terres a les zones on la rasant actual estigui per sota de la rasant final.
- Repartiment del material de manera que no hi hagin excedents.
- Perfilat de la plataforma del camí i eliminació de les roques que sobresurten del ferm, de manera que la plataforma tingui un pendent uniforme del 2% cap a l'interior que faci que l'aigua dreni ràpidament sense obstacles.

Núm. de pista	Núm. d'obra	Coordenades UTM		Altitud Z (m)	Criteri d'amidament
		Eix X (m)	Eix Y (m)		
PF06E	M1	381.449	4.697.880	unitats	unitats

Taula 17. Coordenades UTM de l'actuació.



Imatge 17. Tram on cal fer moviments de terres per suavitzar la rasant (M1).

3.4.1.2.6. *Adequació d'accessos*

Al llarg dels vials d'accés cal dur a terme arranjaments puntuals del ferm en diversos trams, amb la finalitat que permetin el pas de camions per transportar els materials fins a l'obra així com facilitar l'accés a la resta de mitjans.

Els treballs que pot incloure aquesta actuació, i que acabarà determinant la direcció d'obra, podran ser:

- Tallada i/o poda de l'arbrat situat en els talussos del camí que dificulti el pas de la maquinària per l'arranjament dels vials i/o el trànsit de camions, fent tala dirigida de forma que es faciliti el desembosc.
- Desbrancat i escapçat dels arbres i tractament de les restes vegetals generades.
- Desembosc de la fusta resultant de la traça del camí.
- Manteniment i ampliació puntual de la plataforma del camí fins a 4,5 metres, construcció de sobreamples a l'entrada i sortida de les corbes, allà on calgui.
- Perfilat de la plataforma del camí, eliminació de cordons vegetals laterals i centrals de vegetació i/o terra i eliminació de les roques que sobresurten del ferm, de manera que la plataforma tingui un pendent uniforme del 2% cap a

l'exterior o cap a la cuneta que faci que l'aigua dreni ràpidament sense obstacles.

- Repàs o formació de trencaaigües, perfilat de talussos i compactació, allà on calgui.
- Altres treballs que detemini la direcció d'obra.

3.4.2. Capítol 2: Imprevists

Aquesta partida d'obra es reserva per a circumstàncies no previstes en el projecte que puguin entorpir la bona progressió de l'obra.

3.2. RESTRICCIONS TEMPORALS DELS TREBALLS

3.2.2. Termini d'execució

El termini d'execució de l'obra és de 1 any. La duració de cada actuació variarà en funció dels recursos destinats a realitzar-les.

Els treballs es veuen condicionats per les següents restriccions:

- Presència de neu durant els mesos d'hivern.
- Municipi d'alt risc d'incendi:
 - no generar restes del 15 de juny al 15 de setembre.
 - no realitzar cremes del 15 de març al 15 d'octubre.

DESCRIPCIÓ	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
Construcció de les pistes temporals i obres auxiliars	Aturada per neu i Gall fer							Treball				Aturada gallfer i neu
Arranjament de pista forestal i actuacions annexes	Aturada per neu				Treball							Aturada neu

Taula 18. Període de treball i de paralització dels treballs.

3.2.3. Restriccions per motius de prevenció d'incendis forestals

En compliment del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC núm. 2022 de 10/03/95), els treballs que generin restes vegetals no es podran executar entre el 15 de juny i el 15 de setembre. Si fos necessari fer-ho, es demanarà autorització al Departament competent. Serà responsabilitat de l'adjudicatari l'obtenció d'aquests permisos.

4. AMIDAMENT I ABONAMENT

4.2. Condicions generals

Els amidaments de l'obra són, en general, els descrits en el projecte. Malgrat això, els amidaments finalment executats poden sofrir petites variacions respecte el projecte en raó de circumstàncies imprevistes.

Es realitzaran els amidaments i abonaments de l'obra en referència a les unitats d'amidament establertes en el pressupost.

- *Construcció de pistes de desembosc, ròssecs i manteniment i ampliació de pistes forestals*: l'amidament i abonament d'aquests treballs es realitzarà per quilòmetre de camí. (km)
- *Construcció de giradors*: l'amidament i abonament d'aquests treballs es realitzarà per metre quadrat. (m²)
- *Tubs, pas d'aigua*: l'amidament i abonament d'aquests treballs es realitzarà per metre lineal instal·lat. (m)
- *Murs de pedra seca, amb formigó o escullera*: l'amidament i abonament d'aquests treballs es realitzarà per metre cúbic. (m³)
- *Ampliació d'encreuaments de pistes, modificacions de la rasant de pistes forestals*: l'amidament i abonament d'aquests treballs es realitzarà per unitats. (u).
- *Mesures de seguretat i salut*: l'amidament i abonament d'aquests treballs es realitzarà sobre factura.

4.3. Detalls de l'amidament i abonament

S'abonarà per unitats d'acord amb els preus del contracte. Es liquidarà per unitats (ha, km, m, ut, etc.) totalment finalitzades d'acord amb les característiques del plànol del projecte.

Pels amidaments de superfície i km es faran els amidaments per part del contractista amb aixecament amb GPS i plànols que seran validats per la D.O.

En cas que l'adjudicatari no estigui d'acord amb els amidaments i exigeixi un detall es podrà realitzar un aixecament topogràfic i/o una mesura amb roda manual del quilometratge. Les despeses suplementàries d'aquest amidament aniran a càrrec de l'adjudicatari.

Els amidaments d'obra realitzats, que han de servir de base a les certificacions, seran executats per la D.O. o per la persona que aquest designi.

L'adjudicatari haurà de nomenar un representant seu per intervenir en els amidaments, qui haurà de manifestar les seves objeccions, si les tingués, o cregui tenir base per a elles.

4.3.2. Amidaments per unitats (u)

Els amidaments per unitats es faran simplement comptant les unitats executades. Aquesta feina correrà a càrrec del contractista, tot i que la direcció de l'obra podrà fer un altre mesurament si no està d'acord amb el primer.

4.3.3. Amidaments per metres lineals, quadrats o cúbics (ml, m² o m³)

Aquestes mesures es prendran amb una cinta mètrica homologada amb divisions d'almenys fins al centímetre. El tub i la rasa es mesuraran amb roda mètrica i/o amb dibuix sobre plànol.

Aquestes feines correran a càrrec del contractista, tot i que la direcció de l'obra podrà fer o encarregar un altre mesurament si no està d'acord amb el primer, a càrrec del contractista.

A diferència de les mesures d'àrea de major magnitud, aquests amidaments no es prendran en projecció, sinó en el pla del pendent.

4.3.4. Amidaments per quilòmetre (km)

Aquestes mesures es prendran amb aixecament amb GPS i plànols. Aquests amidaments es prendran en projecció.

4.3.5. Abonament de les partides alçades a justificar

Aquesta partida alçada s'inclou per fer front als imprevistos que poden ocórrer durant l'obra. Els treballs que s'escaigui fer seran decidits i ordenats pel director de l'obra.

Per a l'execució de la partida alçada inclosa en aquest projecte prèviament s'haurà d'avisar al director de l'obra per a què hi doni la conformitat. Un cop acabat el treball es tornarà a avisar el director de l'obra per a què pugui fer la valoració dels amidaments.

La justificació d'aquesta partida és farà amb el vist i plau del director d'obra, confirmant les operacions a fer i el material a utilitzar, que s'especifica al plec. L'abonament de la partida (tant la mà d'obra com la dels materials) es farà en base al preu que consta en el pressupost.

4.4. Unitats no previstes

La realització d'obra no prevista en la proposta ha de ser autoritzada per la direcció de la mateixa per la seva posterior certificació com a excés d'obra. En cas de no actuar així no s'admetrà un excés d'obra en l'execució de la proposta.

4.5. Obra inacceptable o incompleta

Es procedirà a la certificació de les diferents parts de l'obra un cop es donin per realitzades les diferents unitats de forma completa, mai certificacions parcials d'unitats d'obra no acabades que tinguin un preu unitari. L'obra inacceptable o bé incompleta s'haurà de refer per procedir a la seva certificació.

4.6. Altres despeses a càrrec del contractista

Seràn a càrrec del contractista, sempre que en el contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses:

- Les despeses de construcció, adequació, remoció i retirada de construccions auxiliars i instal·lacions provisionals.
- Les despeses de protecció de materials contra el deteriorament, danys o incendi, complint els requeriments vigents per a l'emmagatzemament d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles.
- Les despeses de conservació previstes en el present Plec, durant el termini de garantia.
- Les despeses de remoció d'eines i materials.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua necessària pels treballs.
- Les despeses de correcció de desperfectes produïts a la xarxa viària existent durant el pla d'execució dels treballs i motivats per a la realització dels mateixos, i els de totes les reparacions que són imprescindibles per a la realització de les obres.
- Les despeses que origini la còpia dels documents contractuals: plànols, etc.
- Les despeses de retirada de materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest per les corresponents proves i assajos.
- Les despeses de replantejament dels treballs.

-
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per dipòsits de maquinària o materials.
 - Les despeses de protecció de col·lectors i de la pròpia obra front a qualsevol deteriorament, dany o incendi, i es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzemament d'explosius i carburants.
 - Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.

5. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

El D.O. valorarà *in situ* el moment de parar l'execució de les obres quan les condicions ambientals no siguin les adequades.

5.2. Pluges

No es treballarà els dies de pluja. En l'època de pluges els treballs podran ser suspesos pel D.O..

Després de pluges no s'ha d'estendre una altra tongada de material fins que l'última capa no s'hagi eixugat.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Durant les diverses etapes de l'obra, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge. Els regalls i demás desguassos es conservaran i mantindran de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

5.3. Gelades

Si existeix perill de que es produeixin gelades, el Contractista de les obres protegirà totes les zones que poguessin quedar perjudicades en els efectes consegüents. Les parts d'obra danyades s'aixecaran i construiran al seu càrrec, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes Prescripcions.

5.4. Vents

En condicions de forts vents es suspendran les activitats a l'obra.

5.5. Incendis

El Contractista haurà d'atenir-se a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figurin en el present PPT, o que siguin dictades pel D.O..

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per a evitar que s'encenguin focs innecessaris, serà responsable d'evitar la propagació dels que siguin necessaris per a l'execució dels treballs, així com dels danys i perjudicis que es puguin produir.

La D.O. podrà autoritzar, si es creu convenient, la realització de treballs forestals en període de màxim risc d'incendis sempre que es tingui l'autorització del Departament competent, i es disposin de tots els mitjans d'extinció que aquest consideri adient.

5.6. Neteja i aspecte exterior

Es netejarà la zona de l'obra i els seus voltants de deixalles, runes i materials i es faran desaparèixer les instal·lacions provisionals.

El contractista haurà de tenir especial cura amb els abocaments de terra, pedres i runa en general, a fi i efecte d'evitar l'impacte visual que podrien tenir tals abocaments en el paisatge, especialment en trams de caire impactant.

5.7. Xarxa de camins i senders senyalitzats

En el cas que les diverses actuacions contemplades en aquest projecte coincideixin amb trams de la xarxa de camins i senders senyalitzats, cal prendre les mesures necessàries per mantenir o restaurar, si escau, la senyalització i les condicions de circulació a peu per les vies afectades.

La Seu d'Urgell, novembre de 2025

Redactor del projecte:

Directora del projecte:

Per Forestal Catalana, S.A.

Nil Bacardit Tudela

Meritxell Martí Solé

Enginyer de forests

Enginyera tècnica forestal

Núm. col·legiat: 6.553

SSTT del DARPA a l'Alt Pirineu i Aran

DOCUMENT IV - PRESSUPOST

INDEX

- 1- AMIDAMENTS
- 2- JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- 3- QUADRE DE PREUS NÚMERO 1
- 4- QUADRE DE PREUS NÚMERO 2
- 5- PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST BLP_0467_22
Capítol	01	XARXA VIÀRIA
Subcapítol	01	CONSTRUCCIÓ DE VIALS FORESTS PRADAL I PINAR D'ARCAVELL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XCRV104	km	Construcció de camí en una zona boscosa, amb pendent lateral moderat, en terreny franc o en trànsit en general, amb presència d'afioraments rocósos (<20%). Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 6,5 m d'amplada per obertura de pista. Tallada, escapçat, apilat i desembosc dels troncs. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Amplada general de la plataforma del camí de 4,5 m. Construcció de sobreamples a l'entrada i a la sortida de les corbes. Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i transport a una distància inferior a 100m. Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Reperfilat i construcció de trencaigües.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Codi camí	C	Longitud (km)					
2	PB01P		2,470				2,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,470

2	XCRV110	m2	Construcció d'un girador en zona boscosa, amb pendent lateral moderat, en terreny franc o en trànsit en general, amb presència d'afioraments rocósos (<30%). Tallada arreu de tota la vegetació. Tallada, escapçat, apilat i desembosc dels troncs. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i transport a una distància inferior a 100m. Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Reperfilat i construcció de desaigües.
---	---------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Diàmetre					
2	Girador 1 (G1)		20,000				314,160	0.25*PI()*C#^2
3	Girador 2 (G2)		10,000				78,540	0.25*PI()*C#^2

TOTAL AMIDAMENT

392,700

3	PD731-IQS8	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 1000, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el rebrell del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud (m)					
2	T1		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

12,000

4	PD731-UCVA	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat, col·locat al fons de la rasa, inclòs el rebrell del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
---	------------	---	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud (m)					
2	T2		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	T3		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

24,000

5 P4G3-IZBV m3

Mur de pedra seca de gruix variable, amb pedra recuperada de l'obra assentada en sec
CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T1 entrada		2,200	1,40	0,50		1,540	C#*D#*E#*F#
2	T1 sortida		2,200	1,40	0,50		1,540	C#*D#*E#*F#
3	T2 entrada		2,000	1,20	0,50		1,200	C#*D#*E#*F#
4	T2 sortida		2,000	1,20	0,50		1,200	C#*D#*E#*F#
5	T3 entrada		2,000	1,20	0,50		1,200	C#*D#*E#*F#
6	T3 sortida		2,000	1,20	0,50		1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7,880

6 XCRV055 km

Construcció de ròssec de 3 m d'amplària, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presència d'aflorament rocosos. Trenc aigües transversals i acabat superficial amb terreny natural perfilat com a capa de rodament. Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 4 m d'amplada per obertura de pista. Tractament de restes generades, desembosc i classificació de fusta resultant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Codi camí	C	Longitud (km)					
2	CR01		0,120				0,120	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

0,120

Obra	01	PRESSUPOST BLP_0467_22
Capítol	01	XARXA VIÀRIA
Subcapítol	02	ARRANJAMENT I MILLORA DE VIAL FOREST MUNTANYA BESCARAN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XCWHVJ	km	Manteniment i ampliació puntual de plataforma de pista forestal, amplada final 4,5 m, en terreny franc o en trànsit en general, amb presència d'afloraments rocosos (<30%). Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 5-5,5m d'amplada. Tallada, escapçat i apilat dels troncs. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Ampliació de corbes en pas de barranc generant un sobreample respecte l'amplada mitjana de la pista. Inclou desmunt i reomplert del fons de rasa creant un terraplé que permeti adreçar les corbes i reduir radi de gir (C1, C2). Construcció de sobreamples a l'entrada i a la sortida de les corbes. Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i transport a una distància inferior a 400 m (R1, R2, R3, R4, R5). Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

autopropulsat. Reperfilat i construcció de trencaaigües. Acabat superficial amb terreny natural compactat 95% PM com a capa de rodament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Codi camí	C	Longitud (km)					
2	PF06E		1,490				1,490	$C \cdot D \cdot E \cdot F$
3								$C \cdot D \cdot E \cdot F$
4								$C \cdot D \cdot E \cdot F$
5								$C \cdot D \cdot E \cdot F$
6								$C \cdot D \cdot E \cdot F$
7								$C \cdot D \cdot E \cdot F$

TOTAL AMIDAMENT

1,490

2 XCRV111 m2

Construcció de girador en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presència d'aflorament rocós. Construcció de desaigües i acabat superficial amb terreny natural perfilat com a capa de rodament. Tallada arreu de tota la vegetació i tractament de restes generades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Diàmetre (m)	Unitats				
2	Girador 3 (G3)		20,000	1,00			314,160	$((C/2)^2) \cdot \pi \cdot D$

TOTAL AMIDAMENT

314,160

3 XP4G3IZBV m3

Mur de pedra de gruix variable, amb part de la pedra recuperada de l'obra i part amb pedra d'escullera, col·locada amb formigó des de camió.

CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%

Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escullera 1 (E1)		1,000	9,00	1,00	2,00	18,000	$C \cdot D \cdot E \cdot F$
3	Escullera 2 (E2)		1,000	5,50	1,00	3,00	16,500	$C \cdot D \cdot E \cdot F$
4	Escullera 3 (E3)		1,000	4,00	1,00	1,00	4,000	$C \cdot D \cdot E \cdot F$

TOTAL AMIDAMENT

38,500

4 XCRV114 u

Ampliació d'encreuament entre pistes forestals mitjançant la creació d'un terraplé d'uns 10 metres de llarg per 3,5 metres d'ample en la part més ample i una alçada mitjana d'uns 2 metres. Es modificarà la rasant de l'entrada de la pista per a que sigui ben plana, seguint el nivell del mur de pedra existent fins la unió amb la pista principal. El material del terraplé s'obtindrà dels moviments de terra de la pròpia obra, del dipòsit existent entre la pista principal i la pista a arranjat i del desmunt a fer necessari per l'ampliació de l'encreuament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	A1		1,000				1,000	$C \cdot D \cdot E \cdot F$

TOTAL AMIDAMENT

1,000

5 XCRV115 u

Moviment de terres per modificar la rasant i suavitzar la pendent d'un tram de pista forestal d'uns 50 metres de longitud. El material serà repartit de manera que no hi haurà excedents. Terreny de trànsit amb algun aflorament rocós.

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	M1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
6	PNOU03	pa	Partida alçada d'adequació d'accessos. Inclou la maquinària adequada per treure esllavissades, reparar el ferm i fer accessible als operaris els trams de les actuacions.					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST BLP_0467_22
Capítol 02 IMPREVISTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PNOU01	PA	Partida alçada a justificar per qualsevol imprevist no considerat a l'obra.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra 01 PRESSUPOST BLP_0467_22
Capítol 03 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PNOU02	PA	Mesures de Seguretat i Salut					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	26,88000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,90000	€
A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	25,52000	€
MO038	h	Oficial 1ª pintor.	29,67000	€
MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	29,64000	€
MO047	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	29,64000	€
MO076	h	Ajudant pintor.	26,39000	€
MO092	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	26,36000	€
MO094	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	26,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C130-002O	h	Bulldòzer sobre cadenes, de 18 a 25 t	177,55000 €
C131-005F	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	77,46000 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,91000 €
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	95,06000 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,89000 €
C139-00KX	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra	191,19000 €
C139-00L9	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	133,77000 €
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,13000 €
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,95000 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	62,16000 €
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	86,25000 €
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	48,77000 €
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	64,05000 €
C152-003B	h	Camió grua	68,32000 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	164,75000 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,02000 €
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,89000 €
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	6,69000 €
CRD2-TLMG	h	Tractor sobre pneumàtics de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip per a desembosc	57,75000 €
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,86000 €
MQ01PAN070B	h	Mini pala carregadora sobre pneumàtics, de 52 kW/1 m³ kW.	36,80000 €
MQ02ROP020	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,92000 €
MQ08SOL020	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,42000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,24000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	22,18000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,44000	€
B040-064N	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes	20,00000	€
B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	116,40000	€
B06E-115L	m3	Formigó HA-25/F / 20 / IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	104,76000	€
B06F1-MYDE	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / F / 20 / XM1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	180,00000	€
B06F7-JWP2	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	113,31000	€
B0871-13Z99	kg	Fibres d'acer de diàmetre 0,8 mm, llargària 30 mm, conformades als extrems, grup I, filferro estirat en fred, per a formigó	1,40000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46000	€
BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	7,86000	€
BD5N-1KD8	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 80 mm	1,09000	€
BD76-2AAD	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	45,89000	€
BD76-2AAG	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 1000, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	158,64000	€
BD76-VC3V	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat	88,67000	€
MT08AAA010A	m³	Aigua.	1,50000	€
MT09E2E2	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S355J2, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	1,74000	€
MT1DA2TF	m³	Formigó HM-20/P/12/X0, fabricat en central.	83,80000	€
MT27ESS200C	l	Esmalt sintètic d'assecat ràpid, per a exterior, color verd fosc RAL 6005, acabat brillant, a base de resines alquídiques, pigments orgànics, pigments inorgànics, pigments antioxidants i dissolvent formulat a base d'una mescla d'hidrocarburs, per aplicar amb brotxa, corró o pistola sobre superfícies metàl·liques.	13,28000	€
MT27PFI200A	l	Emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, color gris, acabat mat, a base de resines alquídiques, pigments orgànics, pigments inorgànics, pigments antioxidants i dissolvent formulat a base d'una mescla d'hidrocarburs, per aplicar amb brotxa, corró o pistola sobre superfícies metàl·liques.	3,11000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
AXB01		u	Petit material hidràulic	Rend.: 1,000		105,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres	XBA	u	Peti material hidràulic	1,000	x 100,00000 =	100,00000	
				Subtotal:		100,00000	100,00000
				COST DIRECTE			100,00000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	5,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,00000
BXA001		ut	Conjunt de tanca per a clau de tub muntada en pilar metàl·lic de barrera.	Rend.: 1,000		52,50	€
				COST DIRECTE			50,00000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	2,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,50000
CHH020		m³	Formigó HM-20/P/12/X0 fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de sabata. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	Rend.: 1,000		109,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	0,060	/R x 29,64000 =	1,77840	
	MO092	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	0,300	/R x 26,36000 =	7,90800	
				Subtotal:		9,68640	9,68640
Materials	MT1DA2TF	m³	Formigó HM-20/P/12/X0, fabricat en central.	1,100	x 83,80000 =	92,18000	
				Subtotal:		92,18000	92,18000
Altres	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 101,86650 =	2,03733	
				Subtotal:		2,03733	2,03733
				COST DIRECTE			103,90373
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	5,19519
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			109,09892

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
EAS010	kg		Acer UNE-EN 10025 S355J2, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000	3,00	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO047	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	0,018 /R x	29,64000 =	0,53352	
	MO094	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,018 /R x	26,36000 =	0,47448	
				Subtotal:		1,00800	1,00800
Maquinària							
	MQ08SOL02	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	0,015 /R x	3,42000 =	0,05130	
				Subtotal:		0,05130	0,05130
Materials							
	MT09E2E2	kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S355J2, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	1,000 x	1,74000 =	1,74000	
				Subtotal:		1,74000	1,74000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	2,79950 =	0,05599	
				Subtotal:		0,05599	0,05599
				COST DIRECTE			2,85529
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14276
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,99805
P314-WGG8	m3		Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	Rend.: 1,000		127,90	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750
Subtotal:							6,13750	6,13750
Materials								
	B06F7-JWP	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	113,31000	=	115,57620
Subtotal:							115,57620	115,57620
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,09206
								121,80576
COST DIRECTE								
DESPESES INDIRECTES						5,00	%	6,09029
COST EXECUCIÓ MATERIAL								127,89605

P-1	P4G3-IZBV	m3	Mur de pedra seca de gruix variable, amb pedra recuperada de l'obra assentada en sec CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	Rend.: 1,150	184,96	€
-----	-----------	----	--	--------------	--------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	29,42000	76,74783
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	24,55000	64,04348
Subtotal:						140,79131	140,79131
Maquinària							
	C139-00KX	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra	0,200	/R x	191,19000	33,25043
Subtotal:						33,25043	33,25043

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,11187
				COST DIRECTE			176,15361
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,80768
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			184,96129
P9G3-DVVA	m		Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	Rend.: 1,001		10,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,290 /R x	25,38000 =	7,35285	
				Subtotal:		7,35285	7,35285
Maquinària							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,290 /R x	9,02000 =	2,61319	
				Subtotal:		2,61319	2,61319
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11029
				COST DIRECTE			10,07633
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,50382
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,58015
P9G71-147SA	m2		Paviment de formigó amb fibres d'acer, de 15 cm de gruix, HMF - 30 / A / F / 20 / 30 / XM1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.5, amb fibres d'acer de diàmetre 0,8 mm, llargària 30 mm, conformades als extrems, grup I, filferro estirat en fred, per a formigó, amb una dosificació de 35 kg/m3, escampat des de camió, estesa i vibratge amb regle vibratori, acabat remolinat mecànic CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	Rend.: 0,750		41,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,003 /R x	29,42000 =	0,11768	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,068 /R x	25,38000 =	2,30112	
	A0D-0007	h	Manobre	0,038 /R x	24,55000 =	1,24387	
				Subtotal:		3,66267	3,66267
Maquinària							
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,028 /R x	5,89000 =	0,21989	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,012	/R x	6,69000	=	0,10704
					Subtotal:			0,32693
Materials								
	B06F1-MYD	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / F / 20 / XM1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,1575	x	180,00000	=	28,35000
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,400	x	0,46000	=	0,18400
	B0871-13Z9	kg	Fibres d'acer de diàmetre 0,8 mm, llargària 30 mm, conformades als extrems, grup I, filferro estirat en fred, per a formigó	5,250	x	1,40000	=	7,35000
					Subtotal:			35,88400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,05494
			COST DIRECTE					39,92854
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	1,99643
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					41,92497
	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	Rend.: 1,002				48,42 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	29,42000	=	1,46806
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45010
					Subtotal:			3,91816
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,500	/R x	62,16000	=	31,01796
					Subtotal:			31,01796
Materials								
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	7,86000	=	7,86000
	B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,028	x	116,40000	=	3,25920
					Subtotal:			11,11920
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,05877
			COST DIRECTE					46,11409
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	2,30570
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					48,41980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Rend.: 1,000			
PD5L-6QAP	m		Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 80 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	27,57 €			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,170 /R x	29,42000 =	5,00140	
A0D-0007	h		Manobre	0,290 /R x	24,55000 =	7,11950	
				Subtotal:		12,12090	12,12090
Maquinària							
C13C-00LP	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,051 /R x	62,16000 =	3,17016	
C13A-00FQ	h		Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,100 /R x	5,95000 =	0,59500	
				Subtotal:		3,76516	3,76516
Materials							
BD5N-1KD8	m		Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 80 mm	1,050 x	1,09000 =	1,14450	
B03J-0K8V	t		Grava de pedrera, per a drens	0,408 x	22,18000 =	9,04944	
				Subtotal:		10,19394	10,19394
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18181
				COST DIRECTE			26,26181
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,31309
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,57490
				Rend.: 1,000			
PD731-IQS0	m		Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.	95,48 €			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h		Manobre especialista	0,145 /R x	25,38000 =	3,68010	
A0F-000B	h		Oficial 1a	0,275 /R x	29,42000 =	8,09050	
A0D-0007	h		Manobre	0,275 /R x	24,55000 =	6,75125	
				Subtotal:		18,52185	18,52185
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,3627	x	22,44000	=	30,57899
	BD76-2AAG	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 1000, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elàstomèric d'estanquitat	1,020	x	158,64000	=	161,81280
				Subtotal:				192,39179
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,32510
				COST DIRECTE				226,85514
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	11,34276
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				238,19789

P-3	PD731-UCVA	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat, col·locat al fons de la rasa, inclòs el rebert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.	Rend.: 1,000				151,07	€
------------	-------------------	----------	--	---------------------	--	--	--	---------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0007	h	Manobre		0,275 /R x	24,55000 =	6,75125	
A0E-000A	h	Manobre especialista		0,1775 /R x	25,38000 =	4,50495	
A0F-000B	h	Oficial 1a		0,275 /R x	29,42000 =	8,09050	
				Subtotal:		19,34670	19,34670
Maquinària							
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm		0,1775 /R x	6,13000 =	1,08808	
C152-003B	h	Camió grua		0,0688 /R x	68,32000 =	4,70042	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		0,0788 /R x	62,16000 =	4,89821	
				Subtotal:		10,68671	10,68671
Materials							
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm		1,030 x	22,44000 =	23,11320	
BD76-VC3V	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat		1,020 x	88,67000 =	90,44340	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	113,55660	113,55660	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29020	
				COST DIRECTE		143,88021	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,19401	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		151,07422	
P-4	PNOU01	PA	Partida alçada a justificar per qualsevol imprevist no considerat a l'obra.	Rend.: 1,000		2.000,00	€
				COST DIRECTE		1.904,76190	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	95,23810	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.000,0000	
P-5	PNOU02	PA	Mesures de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000		1.000,00	€
				COST DIRECTE		952,38095	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	47,61905	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.000,0000	
P-6	PNOU03	pa	Partida alçada d'adequació d'accessos. Inclou la maquinària adequada per treure esllavissades, reparar el ferm i fer accessible als operaris els trams de les actuacions.	Rend.: 1,000		5.476,46	€
				COST DIRECTE		5.215,67619	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	260,78381	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.476,4600	
RNE010	m²		Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color blanc, acabat brillant, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color gris, acabat mat (rendiment: 0,125 l/m²), sobre pilar format per peces simples de perfils laminats d'acer. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000		33,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO076	h	Ajudant pintor.	0,152 /R x	26,39000 =	4,01128	
	MO038	h	Oficial 1ª pintor.	0,812 /R x	29,67000 =	24,09204	
				Subtotal:		28,10332	28,10332
Materials							
	MT27PFI200 l		Emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, color gris, acabat mat, a base de resines alquídiques, pigments orgànics, pigments inorgànics, pigments	0,125 x	3,11000 =	0,38875	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	11,000	/R x	112,89000	=	1.241,79000
				Subtotal:				2.911,56000
								2.911,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	3,10320
				COST DIRECTE				3.121,54320
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	156,07716
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.277,62036

P-8	XCRV055	km	Construcció de ròssec de 3 m d'amplària, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presència d'aflorament rocosos. Trenca aigües transversals i acabat superficial amb terreny natural perfilat com a capa de rodament. Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 4 m d'amplada per obertura de pista. Tractament de restes generades, desembosc i classificació de fusta resultant.	Rend.: 1,000			3.245,28	€
-----	---------	----	---	--------------	--	--	----------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	12,000 /R x	25,52000 =	306,24000
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	6,000 /R x	26,88000 =	161,28000
			Subtotal:		467,52000	467,52000
Maquinària						
	CRD2-TLMG	h	Tractor sobre pneumàtics de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip per a desembosc	5,000 /R x	57,75000 =	288,75000
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	6,000 /R x	86,25000 =	517,50000
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	28,000 /R x	62,16000 =	1.740,48000
	CRE0-00C0	h	Motoserra	18,000 /R x	3,86000 =	69,48000
			Subtotal:		2.616,21000	2.616,21000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %	7,01280
			COST DIRECTE			3.090,74280
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %	154,53714
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.245,27994

P-9	XCRV104	km	Construcció de camí en una zona boscosa, amb pendent lateral moderat, en terreny franc o en trànsit en general, amb presència d'afloraments rocosos (<20%). Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 6,5 m d'amplada per obertura de pista. Tallada, escapçat, apilat i desembosc dels troncs. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Amplada general de la plataforma del camí de 4,5 m. Construcció de sobreamples a l'entrada i a la sortida de les corbes. Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i transport a una distància inferior a 100m. Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori	Rend.: 1,487			5.990,97	€
-----	---------	----	---	--------------	--	--	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Reperfilat i construcció de trencaaigües.							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	10,000 /R x	26,88000 =	180,76664	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	18,000 /R x	25,52000 =	308,91728	
				Subtotal:		489,68392	489,68392
Maquinària							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	8,000 /R x	87,91000 =	472,95225	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	28,000 /R x	3,86000 =	72,68325	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	6,000 /R x	112,89000 =	455,50773	
	C130-002O	h	Bulldòzer sobre cadenes, de 18 a 25 t	26,000 /R x	177,55000 =	3.104,43847	
	C139-00L9	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	8,000 /R x	133,77000 =	719,67720	
	CRD2-TLMG	h	Tractor sobre pneumàtics de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip per a desembosc	3,000 /R x	57,75000 =	116,50975	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	5,000 /R x	64,05000 =	215,36651	
				Subtotal:		5.157,13516	5.157,13516
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	23,000 x	2,24000 =	51,52000	
				Subtotal:		51,52000	51,52000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		7,34526
				COST DIRECTE			5.705,68434
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		285,28422
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.990,96856

P-10	XCRV110	m2	Construcció d'un girador en zona boscosa, amb pendent lateral moderat, en terreny franc o en trànsit en general, amb presència d'afloraments rocosos (<30%). Tallada arreu de tota la vegetació. Tallada, escapçat, apilat i desembosc dels troncs. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i transport a una distància inferior a 100m. Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Reperfilat i construcció de desaigües.	Rend.: 0,950	2,51	€
------	---------	----	---	--------------	------	---

Unitats Preu Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,005	/R x	25,52000	=	0,13432
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,003	/R x	26,88000	=	0,08488
Subtotal:							0,21920	0,21920
Maquinària								
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,0012	/R x	64,05000	=	0,08091
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,002	/R x	112,89000	=	0,23766
	C130-002O	h	Bulldòzer sobre cadenes, de 18 a 25 t	0,006	/R x	177,55000	=	1,12137
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,002	/R x	87,91000	=	0,18507
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,003	/R x	3,86000	=	0,01219
	CRD2-TLMG	h	Tractor sobre pneumàtics de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip per a desembosc	0,0017	/R x	57,75000	=	0,10334
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,002	/R x	62,16000	=	0,13086
	C139-00L9	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	0,002	/R x	133,77000	=	0,28162
Subtotal:							2,15302	2,15302
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0057	x	2,24000	=	0,01277
Subtotal:							0,01277	0,01277
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,00329
COST DIRECTE								2,38828
DESPESES INDIRECTES						5,00	%	0,11941
COST EXECUCIÓ MATERIAL								2.50769

P-11	XCRV111	m2	Construcció de girador en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presència d'aflorament rocosos. Construcció de desaigües i acabat superficial amb terreny natural perfilat com a capa de rodament. Tallada arreu de tota la vegetació i tractament de restes generades.	Rend.: 0,650	2,26	€
------	---------	----	---	--------------	------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal		0,005	/R x	25,52000	=	0,19631	
				Subtotal:				0,19631	0,19631
Maquinària									
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador		0,006	/R x	86,25000	=	0,79615	
CRE0-00C0	h	Motoserra		0,005	/R x	3,86000	=	0,02969	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t		0,0065	/R x	112,89000	=	1,12890	
				Subtotal:				1,95474	1,95474

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00294
			COST DIRECTE	2,15399
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,10770
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,26169

P-12	XCRV114	u	Ampliació d'encreuament entre pistes forestals mitjançant la creació d'un terraplé d'uns 10 metres de llarg per 3,5 metres d'ample en la part més ample i una alçada mitjana d'uns 2 metres. Es modificarà la rasant de l'entrada de la pista per a que sigui ben plana, seguint el nivell del mur de pedra existent fins la unió amb la pista principal. El material del terraplé s'obtindrà dels moviments de terra de la pròpia obra, del dipòsit existent entre la pista principal i la pista a arranjat i del desmunt a fer necessari per l'ampliació de l'encreuament.	Rend.: 1,000	1.254,49	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	2,000 /R x 25,52000 =	51,04000	
			Subtotal:		51,04000	51,04000
Maquinària						
	CRE0-00C0	h	Motoserra	2,000 /R x 3,86000 =	7,72000	
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	4,000 /R x 86,25000 =	345,00000	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	7,000 /R x 112,89000 =	790,23000	
			Subtotal:		1.142,95000	1.142,95000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,76560
			COST DIRECTE			1.194,75560
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		59,73778
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.254,49338

P-13	XCRV115	u	Moviment de terres per modificar la rasant i suavitzar la pendent d'un tram de pista forestal d'uns 50 metres de longitud. El material serà repartit de manera que no hi haurà excedents. Terreny de trànsit amb algun aflorament rocós.	Rend.: 1,000	982,89	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	6,000 /R x 112,89000 =	677,34000	
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	3,000 /R x 86,25000 =	258,75000	
			Subtotal:		936,09000	936,09000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
DESPESES AUXILIARS				1,50 %	0,00000
COST DIRECTE					936,09000
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	46,80450
COST EXECUCIÓ MATERIAL					982,89450
P-14	XP4G3IZBV	m3	Mur de pedra de gruix variable, amb part de la pedra recuperada de l'obra i part amb pedra d'escullera, col·locada amb formigó des de camió. CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	Rend.: 1,000	231,86 €
Ma d'obra				Unitats	Preu
A0D-0007 h Manobre				1,500 /R x	24,55000 = 36,82500
A0F-000T h Oficial 1a paleta				1,500 /R x	29,42000 = 44,13000
Subtotal:					80,95500 80,95500
Maquinària					
C172-003J h Camió amb bomba de formigonar				0,060 /R x	164,75000 = 9,88500
C15018U1 h Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)				0,5737 /R x	48,77000 = 27,97935
C139-00KX h Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t, amb pinça manipuladora de pedra				0,300 /R x	191,19000 = 57,35700
Subtotal:					95,22135 95,22135
Materials					
B06E-115L m3 Formigó HA-25/F / 20 / IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa				0,300 x	104,76000 = 31,42800
B040-064N t Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes				0,600 x	20,00000 = 12,00000
Subtotal:					43,42800 43,42800
DESPESES AUXILIARS				1,50 %	1,21433
COST DIRECTE					220,81868
DESPESES INDIRECTES				5,00 %	11,04093
COST EXECUCIÓ MATERIAL					231,85961

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
XPC103	ut		Subministrament i col·locació de barrera permanent. Barrera està composta a base d'una porta batent d'una fulla realitzada amb tub estructural rodó de 60x3mm en el cordó superior, i tubs, en el cordó inferior per evitar flexió, de 50x2.5mm. La longitud de la fulla serà de 4,5 metres lineals o els necessaris per deixar un mínim de 3,5 metres d'ample de pas mes un metre de pas lliure per a les bicicletes. Els pilars pel suport de la porta i tancament es realitzaran amb dos perfils estructural HEB 160mm. L'altura lliure dels pilars serà de 1,2m. Els pilars estaran soterrats 50cm amb formigó i pedres i coberts els darrers 10 cm amb terra del mateix forat. El sistema de tancament serà intern al pilar per obrir i tancar amb clau exclusiva de tub amb topall antivandàlic, segons detall que figura en els plànols, integrat en el mateix pilar, i la clau tindrà unes dimensions aproximades de 3cm de diàmetre i 3mm de gruix. S'entregaran 3 claus. El sistema de tancament intern permetrà que la barrera únicament pugui quedar perpendicular al vial del camí, o sigui tancada. La barrera anirà pintada amb una mà d'imprimació i esmalt de color verd fosc RAL 6005. La barra batent disposarà d'un mínim de 3 franges pintades en blanc reflectant a la llum dels vehicles. La tasques de col·locació comprenen les feines desbrossada i estassat de vegetació de l'àmbit, en cas de ser necessari, l'excavació amb mitjans mecànics o manuals de dos pous de fonamentació, la instal·lació del pilar metàl·lic completament anivellat i escairat, el seu formigonat mitjançant formigó en massa HM-20 subministrat dosificat en sacs i pastat directament a l'obra, la cubrició del fonament amb terra vegetal procedent de les tasques d'excavació, i l'estesa de les terres sobrants en marges i talussos. S'inclou la part proporcional de gestió de residus, control de qualitat, senyalització de les obres i mesures de seguretat i salut necessàries per portar a terme les obres.	Rend.: 0,962	1.500,25	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	12,000 /R x	29,90000 =	372,97297	
	A0D-0007	h	Manobre	12,000 /R x	24,55000 =	306,23701	
				Subtotal:		679,20998	679,20998
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,000 /R x	62,16000 =	129,23077	
				Subtotal:		129,23077	129,23077
Partides d'obra							
	EAS010	kg	Acer UNE-EN 10025 S355J2, en pilars formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprímació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació	160,000 x	2,85529 =	456,84640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	P314-WGG8	m3	Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	0,330	x	121,80576	= 40,19590
	BXA001	ut	Conjunt de tanca per a clau de tub muntada en pilar metàl·lic de barrera.	1,000	x	50,00000	= 50,00000
	RNE010	m²	Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color blanc, acabat brillant, (rendiment: 0,077 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color gris, acabat mat (rendiment: 0,125 l/m²), sobre pilar format per peces simples de perfils laminats d'acer. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	2,000	x	31,56948	= 63,13896
				Subtotal:		610,18126	610,18126
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		10,18815
				COST DIRECTE			1.428,81016
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		71,44051
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.500,25067
XPDBB	m3		Excavació i reomplert localitzat amb grava filtrant sense classificar, per drenatge, i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la xarxa de drenatge. Inclou: Descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert. Replanteig general i de nivells. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	Rend.: 1,000		56,51	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,430	/R x	25,38000	=	10,91340
				Subtotal:				10,91340
Maquinària								
	MQ01PAN0	h	Mini pala carregadora sobre pneumàtics, de 52 kW/1 m³ kW.	0,025	/R x	36,80000	=	0,92000
	MQ02ROP0	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	0,359	/R x	3,92000	=	1,40728
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1148	/R x	62,16000	=	7,13597
				Subtotal:				9,46325
Materials								
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	1,500	x	22,18000	=	33,27000
	MT08AAA01	m³	Aigua.	0,008	x	1,50000	=	0,01200
				Subtotal:				33,28200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,16370
				COST DIRECTE				53,82235
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	2,69112
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				56,51347

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
XBA	u	Peti material hidràulic	100,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P4G3-IZBV	m3	Mur de pedra seca de gruix variable, amb pedra recuperada de l'obra assentada en sec CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	184,96 €
P-2	PD731-IQS8	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 1000, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada. (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	238,20 €
P-3	PD731-UCVA	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat, col·locat al fons de la rasa, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada. (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	151,07 €
P-4	PN0U01	PA	Partida alçada a justificar per qualsevol imprevist no considerat a l'obra. (DOS MIL EUROS)	2.000,00 €
P-5	PN0U02	PA	Mesures de Seguretat i Salut (MIL EUROS)	1.000,00 €
P-6	PN0U03	pa	Partida alçada d'adequació d'accessos. Inclou la maquinària adequada per treure esllavissades, reparar el ferm i fer accessible als operaris els trams de les actuacions. (CINC MIL QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	5.476,46 €
P-7	XCWHVJ	km	Manteniment i ampliació puntual de plataforma de pista forestal, amplada final 4,5 m, en terreny franc o en trànsit en general, amb presència d'afloraments rocosos (<30%). Tallada arreu de la vegetació en una franja de 5-5,5m d'amplada. Tallada, escapçat i apilat dels troncs. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Ampliació de corbes en pas de barranc generant un sobreample respecte l'amplada mitjana de la pista. Inclou desmunt i reomplert del fons de rasa creant un terraplé que permeti adreçar les corbes i reduir radi de gir (C1, C2). Construcció de sobreamples a l'entrada i a la sortida de les corbes. Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa),	3.277,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i transport a una distància inferior a 400 m (R1, R2, R3, R4, R5). Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat. Reperfilat i construcció de trencaaigües. Acabat superficial amb terreny natural compactat 95% PM com a capa de rodament. (TRES MIL DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-8	XCRV055	km	Construcció de ròsec de 3 m d'amplària, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presència d'aflorentament rocosos. Trenc aigües transversals i acabat superficial amb terreny natural perfilat com a capa de rodament. Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 4 m d'amplada per obertura de pista. Tractament de restes generades, desembosc i classificació de fusta resultant. (TRES MIL DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	3.245,28 €
P-9	XCRV104	km	Construcció de camí en una zona boscosa, amb pendent lateral moderat, en terreny franc o en trànsit en general, amb presència d'aflorentaments rocosos (<20%). Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 6,5 m d'amplada per obertura de pista. Tallada, escapçat, apilat i desembosc dels troncs. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Amplada general de la plataforma del camí de 4,5 m. Construcció de sobreamples a l'entrada i a la sortida de les corbes. Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i transport a una distància inferior a 100m. Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Reperfilat i construcció de trencaaigües. (CINC MIL NOU-CENTS NORANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	5.990,97 €
P-10	XCRV110	m2	Construcció d'un girador en zona boscosa, amb pendent lateral moderat, en terreny franc o en trànsit en general, amb presència d'aflorentaments rocosos (<30%). Tallada arreu de tota la vegetació. Tallada, escapçat, apilat i desembosc dels troncs. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i transport a una distància inferior a 100m. Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Reperfilat i construcció de desaigües. (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51 €
P-11	XCRV111	m2	Construcció de girador en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presència d'aflorentament rocosos. Construcció de desaigües i acabat superficial amb terreny natural perfilat com a capa de rodament. Tallada arreu de tota la vegetació i tractament de restes generades. (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2,26 €
P-12	XCRV114	u	Ampliació d'encreuament entre pistes forestals mitjançant la creació d'un terraplé d'uns 10 metres de llarg per 3,5 metres d'ample en la part més ample i una alçada mitjana d'uns 2 metres. Es modificarà la rasant de l'entrada de la pista per a que sigui ben plana, seguint el nivell del mur de pedra existent fins la unió amb la pista principal. El material del terraplé s'obindrà dels moviments de terra de la pròpia obra, del dipòsit existent entre la pista principal i la pista a arranjat i del desmunt a fer necessari per l'ampliació de l'encreuament. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.254,49 €
P-13	XCRV115	u	Moviment de terres per modificar la rasant i suavitzar la pendent d'un tram de pista forestal d'uns 50 metres de longitud. El material serà repartit de manera que no hi haurà excedents. Terreny de trànsit amb algun aflorentament rocós. (NOU-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	982,89 €
P-14	XP4G3IZBV	m3	Mur de pedra de gruix variable, amb part de la pedra recuperada de l'obra i part amb pedra d'escullera, col·locada amb formigó des de camió. CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:	231,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%

Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

(DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P4G3-IZBV	m3	Mur de pedra seca de gruix variable, amb pedra recuperada de l'obra assentada en sec CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	184,96	€
			Altres conceptes	184,96000	€
P-2	PD731-IQS8	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 1000, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.	238,20	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	30,57899	€
	BD76-2AAG	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 1000, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	161,81280	€
			Altres conceptes	45,80821	€
P-3	PD731-UCV	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat, col·locat al fons de la rasa, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.	151,07	€
	BD76-VC3V	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat	90,44340	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	23,11320	€
			Altres conceptes	37,51340	€
P-4	PNOU01	PA	Partida alçada a justificar per qualsevol imprevist no considerat a l'obra.	2.000,00	€
			Sense descomposició	2.000,00000	€
P-5	PNOU02	PA	Mesures de Seguretat i Salut	1.000,00	€
			Sense descomposició	1.000,00000	€
P-6	PNOU03	pa	Partida alçada d'adequació d'accessos. Inclou la maquinària adequada per treure esllavissades, reparar el ferm i fer accessible als operaris els trams de les actuacions.	5.476,46	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Sense descomposició	5.476,46000 €
P-7	XCWHVJ	km	Manteniment i ampliació puntual de plataforma de pista forestal, amplada final 4,5 m, en terreny franc o en trànsit en general, amb presència d'afloraments rocosos (<30%). Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 5-5,5m d'amplada. Tallada, escapçat i apilat dels troncs. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Ampliació de corbes en pas de barranc generant un sobreample respecte l'amplada mitjana de la pista. Inclou desmunt i reomplert del fons de rasa creant un terraplé que permeti adreçar les corbes i reduir radi de gir (C1, C2). Construcció de sobreamples a l'entrada i a la sortida de les corbes. Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i transport a una distància inferior a 400 m (R1, R2, R3, R4, R5). Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat. Reperfilat i construcció de trencaigües. Acabat superficial amb terreny natural compactat 95% PM com a capa de rodament.	3.277,62	€
			Altres conceptes	3.277,62000	€
P-8	XCRV055	km	Construcció de ròssec de 3 m d'amplària, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presència d'aflorament rocosos. Trenca aigües transversals i acabat superficial amb terreny natural perfilat com a capa de rodament. Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 4 m d'amplada per obertura de pista. Tractament de restes generades, desembosc i classificació de fusta resultant.	3.245,28	€
			Altres conceptes	3.245,28000	€
P-9	XCRV104	km	Construcció de camí en una zona boscosa, amb pendent lateral moderat, en terreny franc o en trànsit en general, amb presència d'afloraments rocosos (<20%). Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 6,5 m d'amplada per obertura de pista. Tallada, escapçat, apilat i desembosc dels troncs. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Amplada general de la plataform del camí de 4,5 m. Construcció de sobreamples a l'entrada i a la sortida de les corbes. Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i transport a una distància inferior a 100m. Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Reperfilat i construcció de trencaigües.	5.990,97	€
	B011-05ME	m3	Aigua	51,52000	€
			Altres conceptes	5.939,45000	€
P-10	XCRV110	m2	Construcció d'un girador en zona boscosa, amb pendent lateral moderat, en terreny franc o en trànsit en general, amb presència d'afloraments rocosos (<30%). Tallada arreu de tota la vegetació. Tallada, escapçat, apilat i desembosc dels troncs. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i transport a una distància inferior a 100m. Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Reperfilat i construcció de desaigües.	2,51	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01277	€
			Altres conceptes	2,49723	€
P-11	XCRV111	m2	Construcció de girador en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presència d'aflorament rocosos. Construcció de desaigües i acabat superficial amb terreny natural perfilat com a capa de rodament. Tallada arreu de tota la vegetació i tractament de restes generades.	2,26	€
			Altres conceptes	2,26000	€
P-12	XCRV114	u	Ampliació d'encreuament entre pistes forestals mitjançant la creació d'un terraplé d'uns 10 metres de llarg per 3,5 metres d'ample en la part més ample i una alçada mitjana d'uns 2 metres. Es modificarà la rasant de l'entrada de la pista per a que sigui ben plana, seguint el nivell del mur de pedra existent fins la unió amb la pista principal. El material del terraplé s'obindrà dels moviments de terra de la pròpia obra, del dipòsit existent entre la pista principal i la pista a arranjat i del desmunt a fer necessari per l'ampliació de l'encreuament.	1.254,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1.254,49000 €
P-13	XCRV115	u	Moviment de terres per modificar la rasant i suavitzar la pendent d'un tram de pista forestal d'uns 50 metres de longitud. El material serà repartit de manera que no hi haurà excedents. Terreny de trànsit amb algun aflorament rocós.	982,89 €
			Altres conceptes	982,89000 €
P-14	XP4G3IZBV	m3	Mur de pedra de gruix variable, amb part de la pedra recuperada de l'obra i part amb pedra d'escullera, col·locada amb formigó des de camió. CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	231,86 €
	B06E-115L	m3	Formigó HA-25/F / 20 / IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	31,42800 €
	B040-064N	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes	12,00000 €
			Altres conceptes	188,43200 €

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost BLP_0467_22
Capítol	01	Xarxa viària
Subcapítol	01	Construcció de vials forests Pradal i Pinar d'Arcavell

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XCRV104	km	Const.pista desembosc terr.compact.pendent transv.suau.4,5m a/1cuneta af.rec.<20%		
		Construcció de camí en una zona boscosa, amb pendent lateral moderat, en terreny franc o en trànsit en general, amb presència d'afloraments rocosos (<20%). Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 6,5 m d'amplada per obertura de pista. Tallada, escapçat, apilat i desembosc dels troncs. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Amplada general de la plataforma del camí de 4,5 m. Construcció de sobreamples a l'entrada i a la sortida de les corbes. Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i transport a una distància inferior a 100m. Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Reperfilat i construcció de trencaaigües. (P - 9)	5.990,97	2,470	14.797,70
2	XCRV110	m2	Construcció girador pista desembosc terr.compact.pendent moderada		
		Construcció d'un girador en zona boscosa, amb pendent lateral moderat, en terreny franc o en trànsit en general, amb presència d'afloraments rocosos (<30%). Tallada arreu de tota la vegetació. Tallada, escapçat, apilat i desembosc dels troncs. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i transport a una distància inferior a 100m. Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Reperfilat i construcció de desaigües. (P - 10)	2,51	392,700	985,68
3	PD731-IQS8	m	Claveguera a/Tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 1000,SN 8,superf.int.llisat/ext.p		
		Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 1000, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada. (P - 2)	238,20	12,000	2.858,40
4	PD731-UCVA	m	Claveguera a/tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 800,SN 8,superf.int.llisat/ext.pe		
		Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat, col·locat al fons de la rasa, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	151,07	24,000	3.625,68

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

		CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada. (P - 3)				
5	P4G3-IZBV	m3	Mur pedra seca, en sec, amb pedra recuperada de l'obra Mur de pedra seca de gruix variable, amb pedra recuperada de l'obra assentada en sec CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (P - 1)	184,96	7,880	1.457,48
6	XCRV055	km	Construcció de ròssec terr. franc o transit amplada 3m. acab.superf.terr.nat.perfi. Tallad.veg. Construcció de ròssec de 3 m d'amplària, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presència d'aflorament rocosos. Trenca aigües transversals i acabat superficial amb terreny natural perfilat com a capa de rodament. Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 4 m d'amplada per obertura de pista. Tractament de restes generades, desbosc i classificació de fusta resultant. (P - 8)	3.245,28	0,120	389,43

TOTAL	Subcapítol	01.01.01	24.114,37
Obra	01	Pressupost BLP_0467_22	
Capítol	01	Xarxa viària	
Subcapítol	02	Arranjament i millora de vial forest Muntanya Bescaran	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XCWHVJ	km			
		Mant. ampli. puntual plataf. pista forestal, amp.4,5m cuneta 1 costat terr.transit. Tallad.vegetac. Manteniment i ampliació puntual de plataforma de pista forestal, amplada final 4,5 m, en terreny franc o en trànsit en general, amb presència d'afloraments rocosos (<30%). Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 5-5,5m d'amplada. Tallada, escapçat i apilat dels tronc. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Ampliació de corbes en pas de barranc generant un sobreample respecte l'amplada mitjana de la pista. Inclou desmunt i reomplert del fons de rasa creant un terraplé que permeti adreçar les corbes i reduir radi de gir (C1, C2). Construcció de sobreamples a l'entrada i a la sortida de les corbes. Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i transport a una distància inferior a 400 m (R1, R2, R3, R4, R5). Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat. Reperfilat i construcció de trencaigües. Acabat superficial amb terreny natural compactat 95% PM com a capa	3.277,62	1,490	4.883,65

PRESSUPOST

Pàg.: 3

2	XCRV111	m2	de rodament. (P - 7) Construcció girador pista forestal terr.franc o transit. acab.superf.terr.nat.perfi. Tallad.veg.	2,26	314,160	710,00
			Construcció de girador en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presència d'aflorament rocosos. Construcció de desaigües i acabat superficial amb terreny natural perfilat com a capa de rodament. Tallada arreu de tota la vegetació i tractament de restes generades. (P - 11)			
3	XP4G3IZBV	m3	Mur de pedra, amb pedra parcialment recuperada de l'obra i col·locada amb formigó	231,86	38,500	8.926,61
			Mur de pedra de gruix variable, amb part de la pedra recuperada de l'obra i part amb pedra d'escullera, col·locada amb formigó des de camió. CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (P - 14)			
4	XCRV114	u	Ampliació d'encreuament entre pistes forestals i modificació de la rasant.	1.254,49	1,000	1.254,49
			Ampliació d'encreuament entre pistes forestals mitjançant la creació d'un terraplé d'uns 10 metres de llarg per 3,5 metres d'ample en la part més ampla i una alçada mitjana d'uns 2 metres. Es modificarà la rasant de l'entrada de la pista per a que sigui ben plana, seguint el nivell del mur de pedra existent fins la unió amb la pista principal. El material del terraplé s'obtindrà dels moviments de terra de la pròpia obra, del dipòsit existent entre la pista principal i la pista a arranjar i del desmunt a fer necessari per l'ampliació de l'encreuament. (P - 12)			
5	XCRV115	u	Moviment de terres per modificar la rasant per suavitzar la pendent	982,89	1,000	982,89
			Moviment de terres per modificar la rasant i suavitzar la pendent d'un tram de pista forestal d'uns 50 metres de longitud. El material serà repartit de manera que no hi haurà excedents. Terreny de trànsit amb algun aflorament rocós. (P - 13)			
6	PNOU03	pa	Adequació d'accessos	5.476,46	1,000	5.476,46
			Partida alçada d'adequació d'accessos. Inclou la maquinària adequada per treure esllavissades, reparar el ferm i fer accessible als operaris els trams de les actuacions. (P - 6)			

TOTAL	Subcapítol	01.01.02	22.234,10
--------------	-------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost BLP_0467_22
Capítol	02	Imprevists

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PNOU01	PA			
		Imprevists	2.000,00	1,000	2.000,00
		Partida alçada a justificar per qualsevol imprevist no considerat a l'obra. (P - 4)			

EUR

PRESSUPOST

TOTAL	Capítol	01.02				2.000,00		
Obra		01	Pressupost BLP_0467_22					
Capítol		03	Seguretat i salut					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO			PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PNOU02	PA	Seguretat i Salut			1.000,00	1,000	1.000,00
			Mesures de Seguretat i Salut (P - 5)					
TOTAL	Capítol	01.03				1.000,00		

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Xarxa viària	46.348,47
Capítol	01.02	Imprevists	2.000,00
Capítol	01.03	Seguretat i salut	1.000,00
Obra	01	Pressupost BLP_0467_22	49.348,47
			49.348,47
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost BLP_0467_22	49.348,47
			49.348,47

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	49.348,47
13 % Despeses generals SOBRE 49.348,47.....	6.415,30
6 % Benefici industrial SOBRE 49.348,47.....	2.960,91
Subtotal	58.724,68
21 % IVA SOBRE 58.724,68.....	12.332,18
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	71.056,86

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETANTA-UN MIL CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)

Redactor del projecte:
Per Forestal Catalana, S.A.

Directora del projecte:

Nil Bacardit Tudela
Enginyer de forests
Núm. col·legiat: 6.553

Meritxell Martí Solé
Enginyera tècnica forestal
SSTT del DARPA a Lleida