Núm. expedient Next Generation:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol:

MILLORA SILVÍCOLA I DE PASTURES A LA MUNTANYA DE MOLLÓ (RIPOLLÈS)

Document: - Projecte ☒ - Assistència tècnica ☐ - Estudi ☐	Projecte marc:: Subprojecte instrumental: GESTIÓ FORESTAL SOSTENIBLE Codi: **C04.I04.P01.S05**
Termes municipals i comarques: Molló (Ripollès)	Nucli significatiu: Muntanya de Molló (CUP)1
Redactora del projecte: Montserrat Solanelles i Ubach Enginyera de forests Forestal Catalana SA Núm. col·legiada 3.670	Directora del projecte: Tània Giró Bartra Enginyera tècnica forestal SSTT DACC a Girona Núm. col·legiada 5.171
Girona	

Memòria ..... ☒

Annexes a la memòria..... ☒

Plec de condicions tècniques particulars..... ☒

Estudi de seguretat i salut..... ☒

Pressupost ..... ☒

Plànols..... ☒

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

DOCUMENT I- MEMÒRIA

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 9

2. JUSTIFICACIÓ 13

3. OBJECTIUS 15

4. ESTAT LEGAL 16

4.1 POSICIÓ ADMINISTRATIVA 16

4.2 PROPIETAT I EXTENSIONS 17

4.3 PROTECCIONS LEGALS 17

5. ESTUDI DEL MEDI 19

5.1 SITUACIÓ GEOGRÀFICA 19

5.2 LITOLÒGIA I SÒLS 19

5.2.1 Litològia i principals tipus de sòl 19

5.2.2 Risc d'erosió 20

5.3 CLIMA 20

5.3.1 Dades climàtiques 21

5.3.2 Anàlisis de factors climàtics que condicionen la gestió forestal 21

5.4 VEGETACIÓ 22

5.4.1 Flora i vegetació 22

5.4.2 Hàbitats d'interès comunitari 22

5.4.3 Hàbitats singulars 22

5.5 FAUNA 23

5.5.1 Fauna cinegètica 23

5.5.2 Fauna protegida 23

5.5.3 Fauna potencial 24

5.6 PLAGUES, MALALTIES I AGENTS NOCIUS ABIÒTICS 26

5.7 VULNERABILITAT AL FOC FORESTAL 26

6. ESTUDI D'ALTERNATIVES 27

6.1 NO ACTUAR 27

6.2 REALITZAR TRACTAMENTS SILVÍCOLES A LA CAPÇALERA DE LA CONCA 27

6.3 REALITZAR TRACTAMENTS SILVÍCOLES A LA PART MITJA I BAIXA DE LA CONCA 28

6.4 REALITZAR ÚNICAMENT LA CONSTRUCCIÓ I MILLORA DE CAMINS A LA CAPÇALERA DE LA CONCA 29

6.5 REALITZAR ÚNICAMENT LA CONSTRUCCIÓ I MILLORA DE CAMINS A LA PART BAIXA 30

6.6 REALITZAR ELS TRACTAMENTS SILVÍCOLES I LA CONSTRUCCIÓ I MILLORA DELS CAMINS A LA PART ALTA DE LA CONCA 30
6.7 REALITZAR ELS TRACTAMENTS SILVÍCOLES I LA CONSTRUCCIÓ I MILLORA DELS CAMINS A LA PART BAIXA DE LA CONCA 31
7. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 32
8. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS 32
8.1 TRACTAMENTS SILVÍCOLES 33
8.1.1 Situació i descripció dels rodals 34
8.1.2 Productes 35
8.1.3 Actuacions a realitzar 35
8.2 XARXA VIÀRIA 39
8.2.1 Construcció de camí de desembosc 39
8.2.2 Millora de camí de desembosc existent 49
8.3 SENYALITZACIÓ 52
9. PLANIFICACIÓ DE L'EXECUCIÓ 54
9.1 TERMINI D'EXECUCIÓ 54
9.2 EXECUCIÓ DELS TREBALLS 54
10. PRESSUPOST 55
10.1 GRÀFIC DEL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL PER PERCENTATGES 55
10.2 PRESSUPOST FINAL 57

ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX 1- RODAL DEL PROJECTE D'ORDENACIÓ FORESTAL
ANNEX 2- CARACTERÍSTIQUES DELS PRODUCTES FUSTANERS
ANNEX 3- LLISTAT DE CUBICACIÓ DE VOLUMS DE TERRA
ANNEX 4- DISSENY ESTRUCTURA DE FUSTA I PEDRES
ANNEX 5- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX FOTOS

Foto 1: Aspecte general del Torrent de la Casassa, vista dels dics i estat de la vegetació a la dècada de 1980 (Font: Tazón, Fototeca Forestal Española). 9

Foto 2: Estat de l'obaga de la Casassa i integració paisatgística dels dics l'any 2001 (Font: Tazón, Fototeca Forestal Española). 9

Foto 3: Zona A de treballs, de menor pendent, i mecanitzable, on l'aclarida serà de major intensitat (Font: Núria Nadal Salellas) 38

Foto 4: Zona B de treballs, de pendent 50-70%, on l'aclarida serà d'intensitat intermitja (Font: Núria Nadal Salellas). 39

Foto 5: Zona C, en el sentit de màxima pendent, on l'aclarida serà somera per prevenir l'erosió (Font: Núria Nadal Salellas). 39

Foto 6: Inici del camí a construir a la Serra de Fembra Morta, Puig Moscós (Font: Núria Nadal Salellas). 41

Foto 7: El traçat del camí creua el filat del bestiar en dos punts (Font: Montserrat Solanelles Ubach). 41

Foto 8: El pendent tranversal és moderat (Font: Montserrat Solanelles Ubach). 41

Foto 9: En el traçat del camí hi ha poca presencia d'afloraments rocosos (Font: Montserrat Solanelles Ubach). . 41

Foto 10: Torrent que travesa el camí sota Puig Moscós (Font: Montserrat Solanelles Ubach). 42

Foto 11: El traçat del camí pasa per sota d'una mollera (Font: Montserrat Solanelles Ubach). 42

Foto 12: Primer barranc profund a on es projecta la construcció d'una obra de drenatge transversal en la construcció de la pista(Font: Montserrat Solanelles Ubach). 45

Foto 13: Vista general del segon barranc a on es construirà una obra de drenatge transversal en la construcció de la pista (Font: Montserrat Solanelles Ubach). 45

Foto 14: Mollera ubicada per la part de Dalt de la traça del camí (Font: Montserrat Solanelles Ubach). 46

Foto 15: Actualment no es veu aigua a la mollera (Font: Montserrat Solanelles Ubach). 46

Foto 16: Zona a on es construirá un mur (Font: Montserrat Solanelles Ubach). 47

Foto 17: Tram del camí amb un fort pendent transversal (Font: Montserrat Solanelles Ubach). 47

Foto 18: Sender existent (Font: Tània Giró Bartra). 50

Foto 19: Corriol existent amb poc pendent transversal (Font: Tània Giró Bartra). 50

Foto 20: Model de rètol d'obra de Next Generation Catalunya. Mides en cm (Font: manual Next Generation Catalunya a: http://identitatcorporativa.gencat.cat/web/.content/Documentacio/descarregues/dpt/COLOR/Economia-i-Hisenda/NextGenerationCatalunya.pdf) 53

ÍNDEX FIGURES

Figura 1: Distribució de les conques d'estudi en el projecte de Gestió forestal per increment d'aigua blava. De color blau: conca de control (sense gestió forestal), de color verd y vermell conques amb tractaments silvícoles (gestió forestal segons projecte d'ordenació) (Font: Projecte Gestió forestal per increment d'aigua blava CTFC).....12

Figura 2: Plànol de l'ordenació forestal del cantó 3 amb les conques d'estudi del projecte d'aigua blava (Font: POF). 13

Figura 3: Conques d'estudi del projecte d'aigua blava amb la ortofoto de l'any 1956 (Font: Ortofoto 1956 (50 cm/px) Ministerio de Defensa. VISSIR v3.35 ICGC) 14

Figura 4: Conques d'estudi del projecte d'aigua blava amb la ortofoto de l'any (Font: Ortofoto 2024 1:25.000 (2.5 m/px) VISSIR v3.35 ICGC).....14

Figura 5: Ubicació general de la zona d'actuació.....16

Figura 6: Afectacions legals a la zona d'actuació (Font: elaboració pròpia a partir de les capes de Forests públiques del DARP). 18

Figura 7: Principals tipus de sòls forestals a la forest de Molló (Font: POF Muntanya de Molló CUP 60) 20

Figura 8: Climograma del Municipi de Molló (Font: POF Muntanya de Molló CUP 60).....21

Figura 9: Zona a realitzar l'aclarida segons pendent del terreny (Font: elaboració pròpia amb QGIS).....36

Figura 10: Mapa de la pista a construir (Font: base ICC).....40

Figura 11: Ubicació del drenatges transversals a construir a la pista a construir (triàngle blau) (Font: base ICC).44

Figura 12: Mur amb estructura de fusta i pedra (Font: Regione Piemonte. Interventi di sistemazione del territorio con tecniche di Ingegneria Naturalistica).....48

Figura 13: : Esquema d'un girador en forma de T (Font: Fitxa tècnica 02 de la Diba) 49

Figura 14: Gràfic amb el percentatge del pressupost per a cada capítol 56

ÍNDEX TAULES

Taula 1: Superfície de la forest (Font: Pla d'Ordenació Forestal de la Molló, CUP 60).....17

Taula 2: Marc de la forest d'utilitat pública anomenada *Muntanya de Molló CUP 60* (Font: Pla d'Ordenació Forestal de la Muntanya de Molló, CUP 60).....19

Taula 3: Dades de l'estació meteorològica de Molló (06/1996-09/2010) / Xarxa Agrometeorològica de Catalunya (DMAH). 21

Taula 4: Factors climàtics que condicionen la gestió forestal (Font: POF).....21

Taula 5: Gruixos de neu acumulats segons mes de l'any i totals (Font: POF).....22

Taula 6: Hàbitats d'interès comunitari a la forest "Muntanya de Molló" CUP 60 (Font: POF).....22

Taula 7: Hàbitats singulars a la forest "Muntanya de Molló" CUP 60 (Font: POF). 23

Taula 8: Fauna cinegètica a la forest "Muntanya de Molló" CUP 60 (Font: POF). 23

Taula 9: Fauna protegida a la forest “Muntanya de Molló” CUP 60 (Font: POF). 24

Taula 10: Fauna potencial a la forest “Muntanya de Molló” CUP 60 (Font: POF). 25

Taula 11: Plagues, malalties i agents nocius abiòtics a la forest “Muntanya de Molló” CUP 60 (Font: POF). 26

Taula 12: Característiques silvícoles dels rodals d’actuació del projecte. Font: POF de la forest (2010). 35

Taula 13: Característiques dels productes fusters 35

Taula 14: Coordenades d’inici i final del camí. 41

Taula 15: Coordenades UTM del punt a on es construirà l’obra de drenatge transversal. 44

Taula 16: Cabals d’instal·lació de tubs per a obres de drenatge transversal (Font: Manual prenormativo para el diseño del drenaje en pistes forestales, de parques y jardines. U.P.M)) 45

1. ANTECEDENTS

A meitat del s. XX, la conca del Torrent de la Casassa es trobava pràcticament desarbrada amb una forta pressió ramadera (19.025 caps d'oví pasturaven en 1.092 ha), afectació d'incendis i episodis d'intenses pluges, on tot plegat va provocar una forta erosió laminar i dels barrancs, amb una pèrdua anual estimada de 25-50 tones/ha·any de sòl. Per tal de donar resposta a aquests esdeveniments, l'any 1973 l'antic ICONA va iniciar una sèrie de treballs de repoblació i construcció d'hidrotècnies al barranc de la Casassa, els quals, després de 50 anys continuen realitzant una funcionalitat protectora. Entre 1973 i 1976, al barranc de la Casassa es van repoblar prop de 280 ha utilitzant com a espècie principal el pi negre (*Pinus uncinata*), pi roig , làrix i pícea (aquests últims en menor proporció). Durant aquesta època, es van projectar fins a un total de 18 dics al llarg d'uns 3,3 km de curs fluvial i 11 murs de contenció lateral (Molina, 1974; 2001)[1].



Foto 1: Aspecte general del Torrent de la Casassa, vista dels dics i estat de la vegetació a la dècada de 1980 (Font: Tazón, Fototeca Forestal Española).



Foto 2: Estat de l'obaga de la Casassa i integració paisatgística dels dics l'any 2001 (Font: Tazón, Fototeca Forestal Española).

A partir d'aquest moment la persistència i estabilitat d'aquesta nova massa instal·lada passa a ser objectiu prioritari, fet que propicia una restricció de l'aprofitament ramader als sectors repoblats.

L'any 1981 es realitza la reposició de les marres al Bac de la Casassa.

Entre els anys 1982 i 1985 es realitza tractaments silvícoles sanitaris en massa de repoblació afectada per Cronartium flaccidum (62 ha aprox.) en el sector repoblat del coll d'Ares.

Fins a l'any 1984, l'aprofitament ramader suposa un benefici, amb una càrrega adjudicada al

[1] Fernandez, J., Garcia, J., Solanelles, M., Gonzàlez, A. & Pipió, H. (2021). La Restauració Hidrològica Forestal, és història o futur? *XXXVIII Jornades Tècniques Silvícoles Emili Garolera.*

Pla Anual d'Aprofiments de "60 llanar i 480 boví".

L'any 1985 es posa en marxa una experiència de caràcter pilot, per a valorar l'aprofitament ramader a la Muntanya de Molló al Bac de la Casassa.

L'any 1990 l'aprofitament ramader al Bac de la Casassa, a excepció de dos sectors on es limitat per risc d'erosió, d'un total de 68 ha, que representen un 25% de la superfície del Bac de la Casassa (288ha). S'hi admet una càrrega de 100 caps de vaquí.

Entre els anys 2000 i 2003 es van realitzar tractaments silvícoles de millora (aclarida baixa i poda 2m) als sectors de Larix europaea del Bac de la Casassa.

Entre els 2003 i 2005 es van realitzar tractaments silvícoles de millora (sanitària per Cronartium flaccidum) en el sector repoblat del Coll d'Ares en una superfície de 62 ha.

Entre els anys 2008 i 2009 es va realitzar l'arranjament del camí forestal d'Espinavell a Setcases.

Entre els anys 2009 i 2010 es va realitzar l'estassada per a la reobertura del pas ramader de la serra de Puig Sistre i del Camí dels Mulats d'Espinavell.

Entre els anys 1995 i 2010 la llicència anual d'aprofitament de pastures va ser de 60 oví i 480 vaquí, a favor de Ajuntament de Molló. La Llicència anual d'aprofitament de caça de 1093,49 ha va ser a favor de la societat de caça i pesca de Camprodon. I finalment l'aprofitament de bolets no s'ha regulat mai.

L'any 2010 es realitza l'arranjament del camí forestal del Coll d'Ares (CC-15 al camí de Sant Pere)

L'any 2010 es va redactar el Projecte d'Ordenació Forestal de la forest propietat de la Generalitat de Catalunya "Muntanya de Molló" CUP G-60 en el qual es planifica una gestió ramadera encaminada a la recuperació de superfície de pastura, mitjançant actuacions de recuperació de pastura i d'adevesament de sectors arbrats, i al manteniment i millora de les infraestructures ramaderes. Es planificarà el manteniment i millora de les infraestructures de maneig del bestiar (tanques i mànegues) i d'infraestructures que milloren el benestar del bestiar, tal com els abeuradors. Així mateix també s'hi planifica una gestió silvícola sostenible, amb millora de l'hàbitat i del poblament d'espècies faunístiques forestals, en la qual es defineix cinc models de gestió que s'ajusten a les característiques concretes dels diferents tipus de rodal, permetent la flexibilitat i especificitat que el mètode requereix.

Entre els anys 2014 i 2016 es va realitzar una aclarida selectiva amb tractament de les restes vegetals a una superfície de 5,9 ha a la zona del Pla Bellós.

Entre el juliol de 2019 i el novembre de 2020, es va executar el projecte *BGP-0338/18 Treballs*

de silvicultura preventiva a la forest "Muntanya de Molló, CUP núm. 60. L'objectiu principal d'aquest va ser la millora silvícola de la massa forestal, fent-la més resilient per la sequera, millorant la seva estabilitat, i disminuint el risc d'incendi. Es van recuperar antigues pastures a la forest pública propietat de la Generalitat de Catalunya Muntanya de Molló, CUP núm. 60. Es van executar 20,8 ha d'aclarida de millora, poda baixa i trossejat de restes, majoritàriament a la franja a banda i banda de la pista de nova obertura de la zona de Puig Moscós, com també a les localitzacions concretes de la Collada de Prats. També es van executar 14 ha de recuperació de pastures amb extracció d'arbre sencer a la Collada de Prats i a les proximitats de Puig Moscós, a la pista entre Espinavell i Setcases. La trituració de les piles localitzades a la Collada Prats es va realitzar durant la tardor de l'any 2020 i pel que fa a les piles existents a la zona de Puig Moscós i la Collada Fonda, s'ha realitzat la trituració i transport de les piles de biomassa actualment existents a les proximitats de la Collada Fonda.

L'any 2023 l'Ajuntament de Molló va executar treballs silvícoles de recuperació i millora de pastures en 3,8 ha ubicades al paratge de la Font de la Pega (rodal 2a) de la forest CUP-60 Muntanya de Molló. Queda pendent per concloure l'actuació la realització per part de l'adjudicatari de la trituració i transport fora la forest de la biomassa obtinguda.

El març de l'any 2024 s'ha realitzat un estudi del centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya CTFC en el qual s'ha desenvolupat una metodologia de gestió forestal eco-hidrològica orientada a la provisió d'aigua blava, i ha generat el mapa d'Idoneïtat de zones per aplicar silvicultura eco-hidrològica a Catalunya. La identificació d'aquestes zones aptes s'ha fet en base a la combinació de factors atmosfèrics, edàfics, fisiològics de la vegetació i hidrològics. Queden excloses d'aquestes zones les àrees amb un risc elevat d'erosió.

La zona del Bac de la Casassa de la Muntanya de Molló és una zona apte per aquest tipus gestió per ser capçalera de conca constituïda per massa forestal densa amb necessitats de gestió silvícola la qual disposa d'actuacions planificades. S'hi ha establert una zona d'estudi dividida en 3 subconques hidrològiques:

- Subconca 0 o de control (blava): s'utilitzarà com a control i no es realitzarà gestió forestal.

- Subconques 1 i 2 (verda i vermella): es realitzarà gestió forestal, executant els tractaments silvícoles planificats en el Projecte d'Ordenació Forestal de la forest orientats a l'augment de la resiliència de la massa, al foment de la regeneració natural d'altres espècies per incrementar la biodiversitat i a la generació d'aigua blava

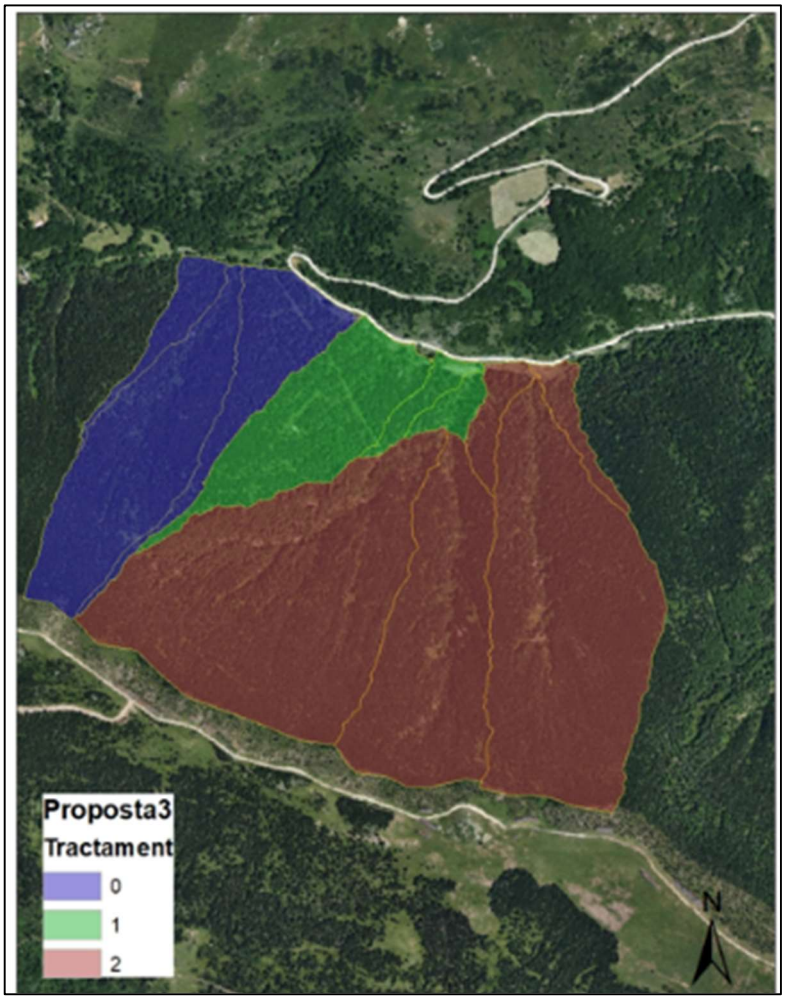


Figura 1: Distribució de les conques d'estudi en el projecte de Gestió forestal per increment d'aigua blava. De color blau: conca de control (sense gestió forestal), de color verd y vermell conques amb tractaments silvícoles (gestió forestal segons projecte d'ordenació) (Font: Projecte Gestió forestal per increment d'aigua blava CTFC).

Així doncs, el present projecte contempla algunes de les actuacions planificades en el Projecte d'Ordenació Forestal de la Muntanya de Molló incloses en aquestes 3 subconques.

2. JUSTIFICACIÓ

El bosc públic del Bac de la Casassa de la de muntanya de Molló és propietat de la Generalitat de Catalunya i està gestionat en col·laboració amb l'Ajuntament de Molló i el Parc Natural de les Capçaleres del Ter i del Freser. Presenta una zona dominada per les coníferes, tant en estat natural com de repoblació, amb una antiguitat al voltant dels 50 anys. Es tracta d'una massa envellida, amb una densitat molt elevada i, per tant, amb poc espai per a la regeneració natural. El Pla d'Ordenació Forestal de la forests planifica una sèrie de tractaments silvícoles, per tal d'afavorir la regeneració natural de la massa i disminuir l'excessiva competència pels recursos hídric i lumínic. En aquest es va planificar realitzar actuacions silvopascícola en el subrodal 3g ADV 13 per a executar-se l'any 2016, actuacions silvícoles al subrodal 3a5 ACRE19 per executar-se l'any 2019 i actuacions silvícoles al subrodal 3b ADV22 per executar-se l'any 2020. Totes elles són actuacions prioritàries i molt necessàries per tal revitalitzar la coberta arbòria protectora de la forest. La gestió forestal que es proposa té com a objectiu incrementar la resiliència de la massa per tal de revitalitzar-la i aturar el decaïment que presenta actualment, garantint així la seva permanència i funcionalitat protectora.

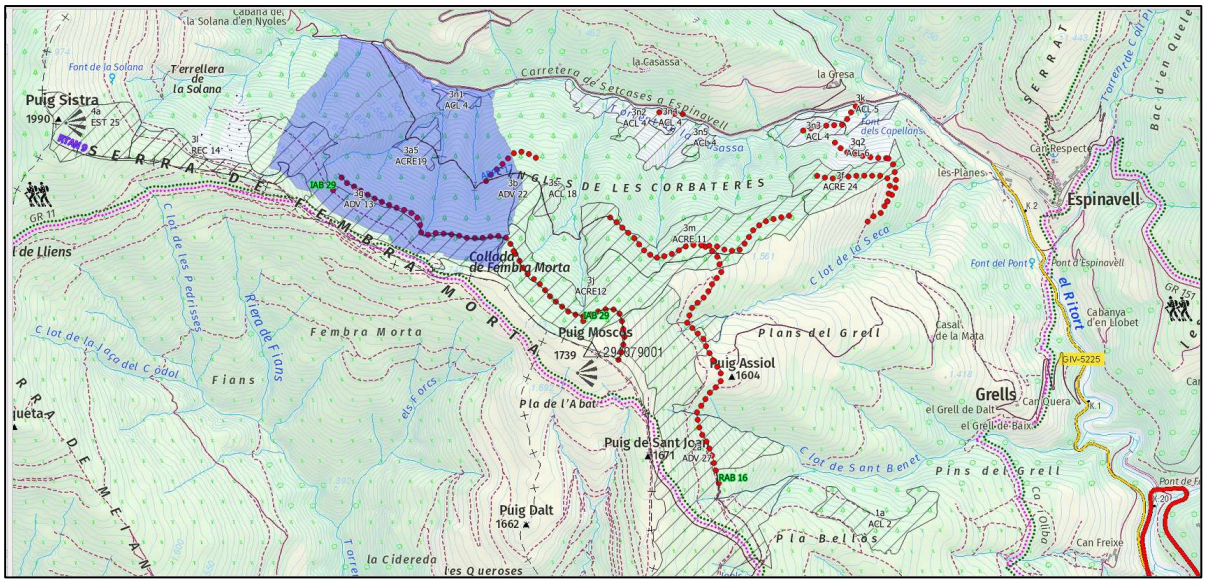


Figura 2: Plànol de l'ordenació forestal del cantó 3 amb les conques d'estudi del projecte d'aigua blava (Font: POF).

En les figures següents es mostra el contrast entre la inexistent coberta arbòria amb un important procés d'erosió del sòl a les conques d'estudi a mitjans del segle XX i la coberta arbòria actual, sense processos d'erosió del sòl.

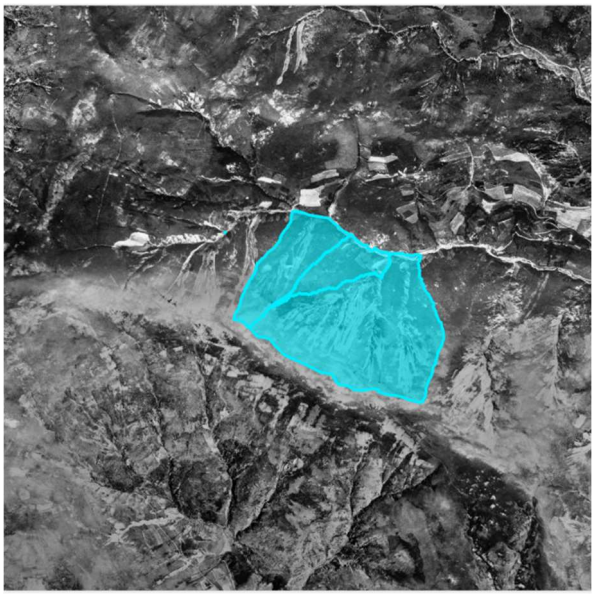


Figura 3: Conques d'estudi del projecte d'aigua blava amb la ortofoto de l'any 1956 (Font: Ortofoto 1956 (50 cm/px) Ministerio de Defensa. VISSIR v3.35 ICGC)

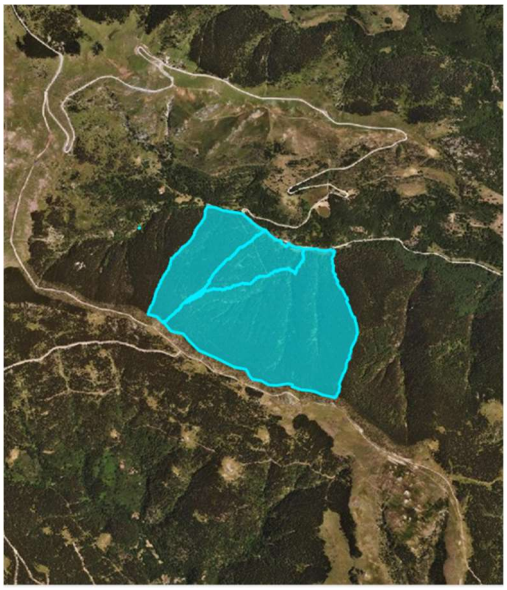


Figura 4: Conques d'estudi del projecte d'aigua blava amb la ortofoto de l'any (Font: Ortofoto 2024 1:25.000 (2.5 m/px) VISSIR v3.35 ICGC)

La gestió forestal que es proposa té com a objectiu incrementar la provisió d'aigua blava, la resiliència de la massa i fomentar la regeneració natural d'altres espècies, tot incrementant-ne la biodiversitat. S'afavorirà la percolació i es reduirà la competència per l'aigua i la llum. La massa resultant tindrà més recursos per afrontar futurs episodis de sequera o altres pertorbacions, i generarà més oportunitats de regeneració i d'entrada d'altres espècies. El tractament proposat no afectarà negativament a l'erosió del sòl ja que es mantindrà sempre una densitat i àrea basal per sobre del llindar a partir del qual l'increment de l'erosió es significatiu.

3. OBJECTIUS

Aquest projecte té com a finalitat principal planificar i definir les condicions en que s'han de fer els treballs silvícoles de millora, programats en el Pla d'Ordenació vigent, a la forest d'Utilitat Pública propietat de la Generalitat de Catalunya "Muntanya de Molló", al terme municipal de Molló, per tal de conservar i millorar els hàbitats presents a la forest, fomentar la biodiversitat i la ramaderia extensiva, i crear estructures de discontinuïtat de combustible.

Es realitzaran tractaments silvícoles per tal d'afavorir la regeneració natural de la massa i disminuir l'excessiva competència pels recursos hídric i lumínic, augmentant d'aquesta manera la disponibilitat d'aigua blava a la conca.

Els objectius específics són els següents:

- ✓ Realització de tractaments silvícoles
- ✓ Millora i ampliació de la xarxa viària:
  - Construcció d'un camí de desembosc
  - Millora d'un camí de desembosc existent

4. ESTAT LEGAL

4.1 Posició administrativa

La forest “Muntanya de Molló” CUP 60, es troba situada al terme municipal de Molló, a la comarca del Ripollès. És propietat de la Generalitat de Catalunya.

La forest comprèn la capçalera del Ritort i els seus afluents, els quals formen petites valls. Això proporciona una fisiografia accidentada amb un seguit de vessants N i S intercalades. En les orientacions solana les parts baixes queden fora del límit de la forest i estan ocupades per finques privades.

Inclou tot el sector de la carena limítrof amb França, des de la falda del Costabona, al Coll d’Ares.

La zona d’actuació es localitza en la capçalera sud de la conca del Torrent de la Casassa, en la Serra de Fembra Morta.

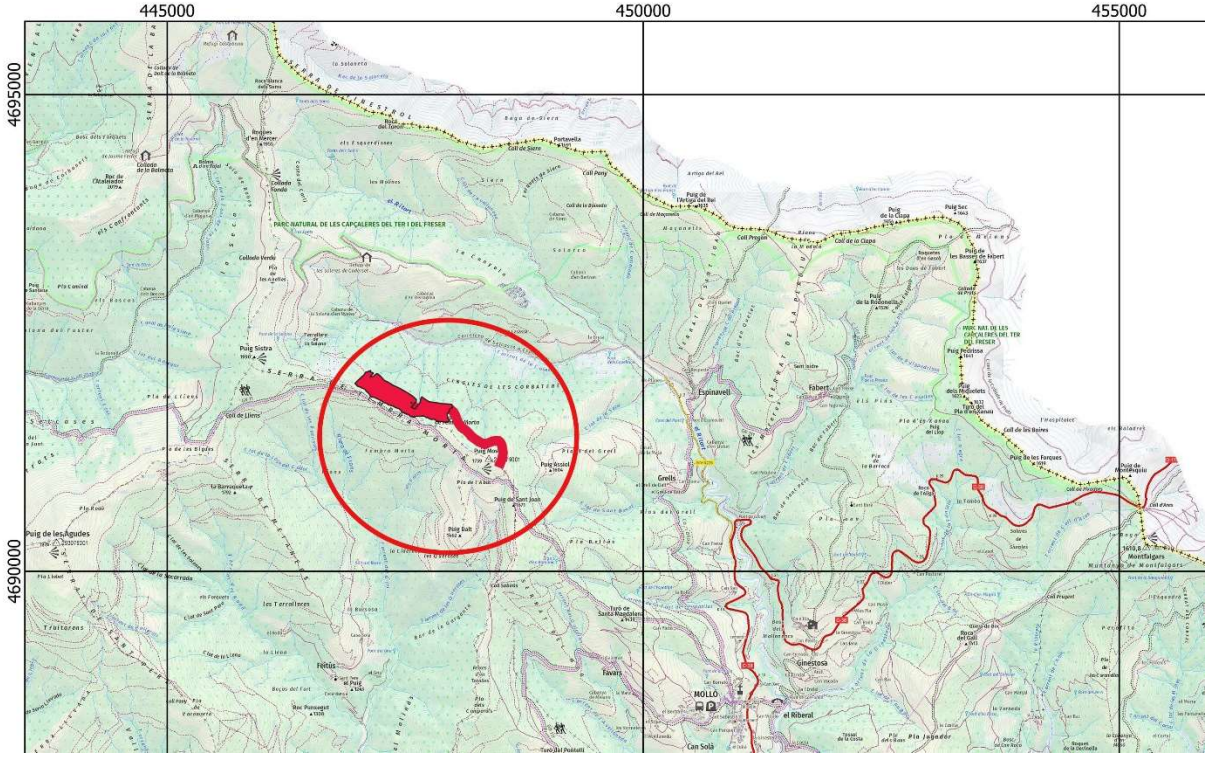


Figura 5: Ubicació general de la zona d’actuació

En el plànol núm. 1- Plànol de situació, s’observa la situació de la zona d’actuació.

4.2 Propietat i extensions

La zona d'actuació es troba inclosa dins de la forest d'utilitat pública anomenada *Muntanya de Molló CUP 60*, la qual és propietat de la Generalitat de Catalunya.

La cabuda pública de la forest és de 1.152 ha i la superfície total de la forest és de 1.155,75 ha. Els tipus de superfícies es distribueixen de la següent manera:

	Superfícies (ha)
Superfície total de la forest	1.155,91
Superfície no forestal	0,163
Superfície forestal	1.155,75
Superfície arbrada	635,47
Superfície no arbrada	520,27
Superfície ordenada al POF	**1.155,91**

Taula 1: Superfície de la forest (Font: Pla d'Ordenació Forestal de la Molló, CUP 60)

4.3 Proteccions legals

Tot i que part de la Muntanya de Molló està inclosa dins el Parc Natural de Capçaleres del Ter i del Freser, la zona d'actuació del Bac de la Cassasa no ho està i per tant el present projecte no presenta afectacions legals en aquest àmbit.

En la forest "Muntanya de Molló" CUP 60, s'hi localitzen 6 hàbitats d'interès comunitari. Tot i que la forest no està dins de Xarxa Natura 2000, el POF determina que s'evitaran actuacions que poguessin produir "l'alteració dels components dels hàbitats prioritaris d'interès comunitari o el deteriorament dels components de la resta d'hàbitats d'interès comunitari.

El caràcter protector de la forest condiciona la planificació de les actuacions en quant a la necessitat de mantenir aquesta funció.

La forest no presenta ara per ara sectors de vulnerabilitat al foc (risc baix o molt baix en tota la forest).

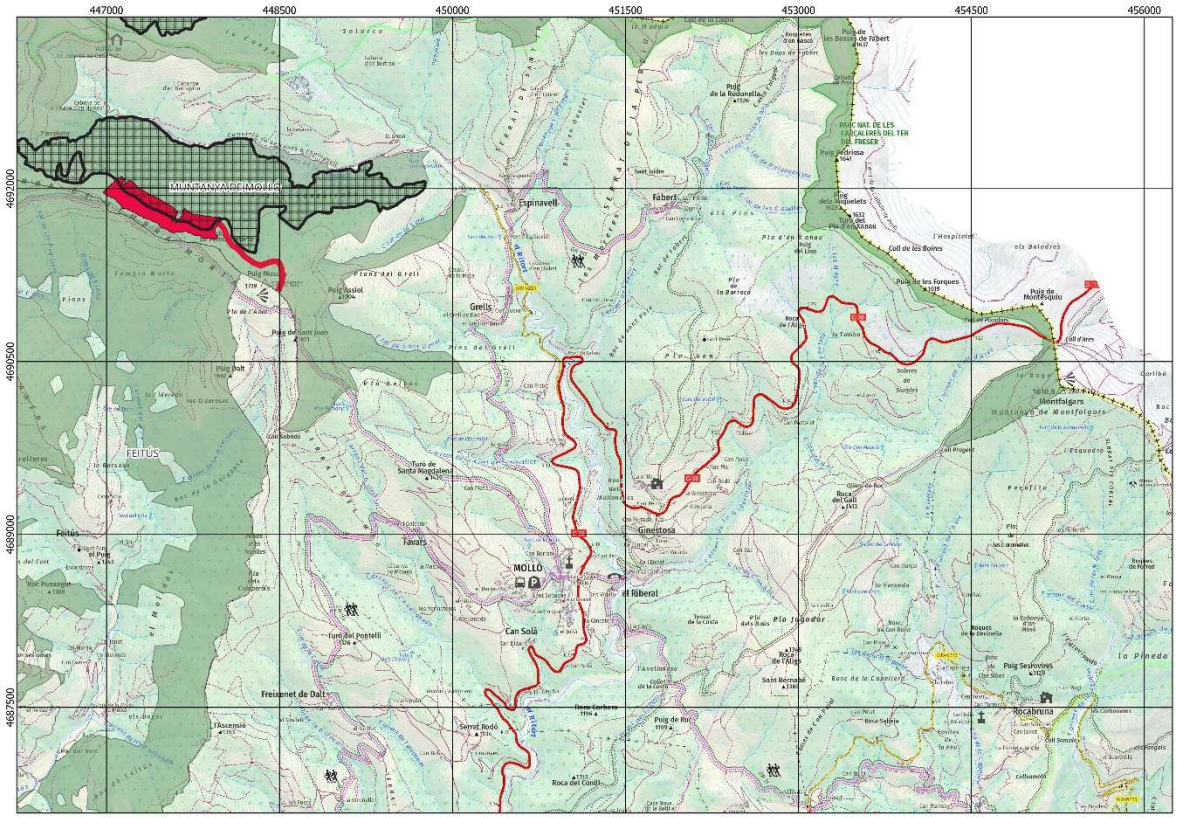


Figura 6: Afectacions legals a la zona d'actuació (Font: elaboració pròpia a partir de les capes de Forests públiques del DARP).

En el *Plànol núm. 2: Plànol d'afectacions* es mostra les diferents afectacions properes a l'actuació.

La zona d'actuació està dins de l'Àrea Privada de Caça Can Bertran-Espinavell (Molló) amb número de matrícula G-10032. Molló.

5. ESTUDI DEL MEDI

5.1 Situació Geogràfica

La forest queda emmarcada en els següents intervals de latitud i longitud:

	UTM X màxima	UTM X mínima	UTM Y màxima	UTM Y mínima
Muntanya de Molló	455.381,19	445.924,19	4.695.615,9	4.689.946,3

Taula 2: Marc de la forest d'utilitat pública anomenada *Muntanya de Molló CUP 60* (Font: Pla d'Ordenació Forestal de la Muntanya de Molló, CUP 60)

Pel nucli de Molló passa la carretera C-38 que va de Sant Joan de les Abadesses fins França al Coll d'Ares. La carretera C-38 que va en direcció sud-oest fins que es troba amb la N-260 que comunica Ripoll amb Olot. A Ripoll es troba la C-17 (antiga N-152) que comunica cap al sud amb Vic i Barcelona. La N-260 ressegueix cap al nord la Vall del Freser i arriba a la Cerdanya per la Collada de Toses.

La forests que comprèn la capçalera del Ritort i els seus afluents, els quals formen petites valls. Això proporciona una fisiografia accidentada amb un seguit de vessants N i S intercalades. En les orientacions solana les parts baixes queden fora dels límits de la forest i estan ocupades per finques privades. La forest inclou tot el sector de carena limítrof amb França, des de la falda del Costabona fins al Coll d'Ares.

La zona d'actuació es localitza a l'oest del municipi de Molló (coordenades X=445605; Y=4670893), sota el Puig Moscós, al nord de la Serra de Fembra Morta.

5.2 Litològia i sòls

5.2.1 Litològia i principals tipus de sòl

Els tipus litològics presents són:

COA – 1084 ha : Pel·lites, gresos i grauvaques

COD – 63,48 ha: calcàrias (carbonatats)

GRC - 16, 52 ha: granítics biotítics(roques plutòniques àcides) silícics

Tipus de sòls forestals:

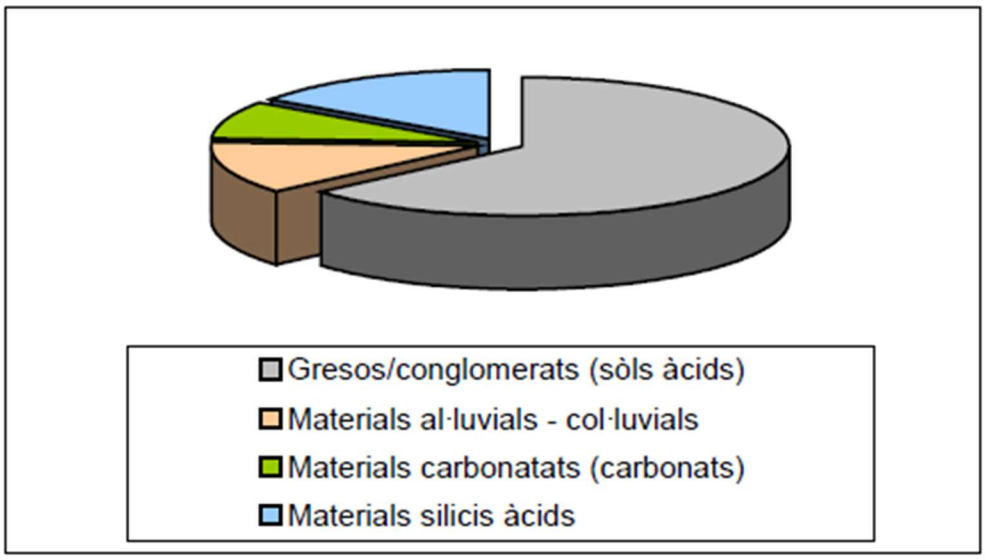


Figura 7: Principals tipus de sòls forestals a la forest de Molló (Font: POF Muntanya de Molló CUP 60)

5.2.2 Risc d'erosió

Segons la cartografia del risc d'erosió de lleres publicada per la Direcció General de Medi Natural, aquest és alt a tota la forest. En quant a l'erosió en escorrancs i barrancs, la cartografia marca risc elevat en els sectors que no van ser repoblats durant els anys 70, especialment en els sectors de el Turon, Costabona, Costa Carlit i la Solana sota de la Collada Verda.

La relació entre les zones sensibles a presentar erosió i les que presenten processos actius ens mostra que la tendència de la forests no es preocupant, degut principalment als treballs que es van realitzar en el passat.

5.3 Clima

Clima mediterrani, del tipus Pirinenc oriental. Valors mitjos anuals de precipitació de 900 a 1200 mm, registrant-se els valors més alts a les serres més altes del sector pirinenc. Els màxims pluviomètrics són a l'estiu i els mínims a l'hivern. I pel que fa a les temperatures, els hiverns són molt freds, amb mitjanes de 3ºC a –3C, i els estius suaus, entre 14ºC i 20ºC, amb una amplitud tèrmica anual alta a les valls i moderada a les serralades. Tot l'any hi pot glaçar.

Segons d'índex d'humitat de Thornthwaite la forest es troba sota al influència del clima Prehumit (A).

5.3.1 Dades climàtiques

Paràmetre	Valor
Precipitació mitjana anual (mm)	955,9
Precipitació mitjana estival (mm)	305,9
Dèficit hídric anual	<0
Tª mitjana de les mínimes del mes més fred (ºC)	-7,03(Gener)
Tª mínima absoluta (ºC)	-13
Tª mitjana de les màximes del mes més càlid (ºC)	29,7 (Agost)
Direcció dominant del vent (graus)	N (350-10)
Període de gelada segura	Desembre, Gener i Febrer*
Irradiació global mitjana diària (MJ/m²)	7,17

Taula 3: Dades de l'estació meteorològica de Molló (06/1996-09/2010) / Xarxa Agrometeorològica de Catalunya (DMAH).

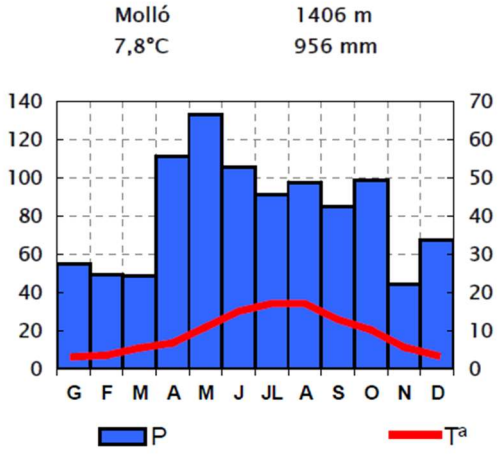


Figura 8: Climograma del Municipi de Molló (Font: POF Muntanya de Molló CUP 60)

5.3.2 Anàlisis de factors climàtics que condicionen la gestió forestal

Factor	Condicionants que suposa a la gestió
Període de gelada segura i neus	Únic Limitant de l'activitat vegetativa (ja que no es produeix sequera estival).
Vents dominants de nord localment forts en zones de carena.	Danys físics en zones de carena amb entrada de vents de nord, per dessecament. Limitant al creixement d'espècies de port arbori. Limitant de la intensitat dels tractament silvícoles, amb possible pèrdua d'estabilitat de la massa.
Vent concentrat al fons de vall	Problemes d'estabilitat en la massa. Poden condicionar la intensitat d'aclarides i/o altres actuacions, especialment a la part baixa del Bac de la Casassa.
Sequera i disponibilitat hídrica estival	No existeix període de sequera estival. Máxim de precipitació de maig a octubre.
Baixa pluviometria hivernal	Cal contemplar aquest factor en el cas que es planifiqués qualsevol actuació de crema controlada.

Taula 4: Factors climàtics que condicionen la gestió forestal (Font: POF)

	G	F	M	A	MAI	J	JL	AG	S	O	N	D	Mitja anual
Núria	89	219	198	111	39	2	7	0	0	13	28	96	**67**
Ulldeter	176	194	59	208	93	26	10	2	7	9	110	143	**86**

Taula 5: Gruixos de neu acumulats segons mes de l'any i totals (Font: POF)

5.4 Vegetació

5.4.1 Flora i vegetació

Les principals comunitats vegetals presents a la forest es troben enquadrades entre la muntanya mitja eurosiberiana (700 i 1700m) i l'alta muntanya subalpina (1700 i 2400m).

De les espècies protegides per l'Ordre de 5 de novembre de 1984, de protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya, a la forest s'ha localitzat la genciana grogra (*Gentiana lutea*). Tot i això cal comentar que en el "Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazada", no ha estat inclosa, com tampoc en Decret172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya. Per tant considerem que no s'ha localitzat espècies catalogades com amenaçades a la forest.

5.4.2 Hàbitats d'interès comunitari

A la forest es troben sis Hàbitats d'Interés Comunitari no prioritaris:

Codi	Nom	Prioritari / No prioritari	Superfície (ha)
3240	Rius de tipus alpí amb bosquines de muntanya.	No prioritari	1.87
4030	Landes atlàntiques i subatlàntiques seques.	No prioritari	38,63
9430	Boscos de P. Uncinata sobre substrat silici.	No prioritari	188,75
6510	Prats de dalt de terra baixa i de la muntanya mitjan (*Arrhenatherion*).	No prioritari	0,37
6210	Prats i fàcies emmatades medioeuropeus seminaturals sobre substrat calcari	No prioritari	53,89
8130	Tarteres de l´Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila.	No prioritari	5,15

*La Directiva 97/62/CE només obliga a la conservació del HIC dins els espais que conformen o conformaran la xarxa Natura 2000

Taula 6: Hàbitats d'interès comunitari a la forest "Muntanya de Molló" CUP 60 (Font: POF).

5.4.3 Hàbitats singulars

A la forests s'hi troben dos hàbitats singulars:

Nom/descripció	Localització	Superfície (ha)	Motiu d'interès, importància a la forest, condicionants a la gestió
Molleres	Es localitzen en sectors mitjos-alts del Bac de la Casassa (Cantó 3.)	-	Alberga espècies pròpies dels hàbits de Jonqueres i herbassars humits de la muntanya mitjana (i de l'estatge subalpí)
Bosquets madurs de *Pinus sylvestris*	Vessant nord dels sector més meridionals de la forest.	7,39	Poca superfície, però arbres de gran tamany amb espais oberts i gran diversitat. Presència abundant de fusta morta.

Taula 7: Hàbitats singulars a la forest "Muntanya de Molló" CUP 60 (Font: POF).

5.5 Fauna

5.5.1 Fauna cinegètica

A la forest destaquen les següents espècies de fauna cinegètica:

Ordre	Espècie
Mamífers	Por senglar (*Sus scrofa*)
	Llebre (*Lepus europaeus*)
	Cabirol (*Capreolus capreolus*)
	Conill (*Oryctolagus cuniculus*)
	Isard (*Rupicapra rupicapra*)
Aus	Perdiu xerra (*Perdix perdix*)
	Perdiu roja (*Alectoris ruda*)
	Becada (*Scolapax rusticola*)
	Tudó (*Columba palumbus*)

Taula 8: Fauna cinegètica a la forest "Muntanya de Molló" CUP 60 (Font: POF).

5.5.2 Fauna protegida

La forest "Muntanya de Molló " és hàbitat potencial de diverses espècies incloses al catàleg d'espècies amenaçades, i per tant a l'Annex 2 de la Llei 3/1988, de 4 de març, de protecció dels animals, degut a la presència de certs hàbitats com són les pinedes de pi negre i els boscos de ribera. L'evolució de les masses de pi negre ha de permetre la instal·lació d'espècies associades a boscos de pi negre: gall fer, mussol pirinenc, picot negre i picot garser.

Espècie Present	Categoria	Referència normativa	Observacions (àrees crítiques, àrees de cria, etc.) Condicionants a la gestió
Mamífers			
Marta (*Martes martes)*	B – Protegida	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	Ha estat visualitzada dos cops a la forest, al sector del Bac de la Casassa i al Bac de Fabert. Condiciona les actuacions durant període de reproducció
Rata mesquera (*Galemys perenaica*)	C - vulnerable	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	Torrent de la Casassa
Ocells			
Picot verd (*Picus viridis*)	D - Protegida	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	Mosaic d'hàbitats, masses caducifòlies amb prats o pastures
Gat fer (*Felis sylvestris*)	B - Protegida	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	
Voltor comú (*Gyps fulvus*)	B - Protegida	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	Cal tenir present que l'espècie abasteix les necessitats alimentàries amb una gran proporció de bestiar domèstic.
Rèptils i amfibis			
Tritó pirinenc *(Caloteriton (Euproctus) asper)*	C - Protegida	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	Caldrà considerar la presència de l'espècie com a condicionant a la construcció de pistes

Taula 9: Fauna protegida a la forest "Muntanya de Molló" CUP 60 (Font: POF).

5.5.3 Fauna potencial

Cal tenir en compte la possible expansió del trencalòs, donat que la distribució principal del qual és pròxima a la forest.

Espècie Potencial	Categoria	Referència normativa	Observacions
Llangardaix verd (Lacerta bilineata)	D - Protegida	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	
Gripau partero (Alytes obstetricans)	D - Protegida	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	
Papallona Isabelina (Graellsia isabelae)	D - Protegida	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	
Cervòl volador (Lucanus cervus)	D - Protegida	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	
Marta (Martes martes)	B -	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	
Ermini (*Mustela erminea*)	B - Protegida	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	
L´Almesquera (Galemys pyrenaicus)	C - Vulnerable	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	
Rat-penat petit de ferradures (Rhinolophus hipposideros)	C - Protegida	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	
Trencalòs (*Gypaetus barbatus*)	A – En perill d'extinció	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	Distribució principal pròxima (oest) a la forest, tenir en compte la possible expansió de l'espècie
Mussol pirinenc (*Aegolius funereus*)	B – Vulnerable	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	
Picot negre (*Dryocopus martius*)	C - Protegida	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	
Picot garser gros (*Dendrocopos major*)	D - Protegida	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	
Aguila daurada (*Aquila chrysaetos*)	B - Protegida	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	
Astor (*Accipiter gentilis*)	C - Protegida	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	
Aguila cuabarrada (*Hieraaetus fasciatus*)	A – Vulnerable	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	Àrea de campeig a 50 km a l'est de la forest
Gamarús (*Strix aluco*)	C - Protegida	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	
Perdiu blanca (*Lagopus muta*)	B - Vulnerable	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	Distribució real al nord oest de la forest
Gall fer (*Tetrao urogallus*)	A - Vulnerable	Llei 16/2007, de 13 de desembre / Decret 139/2011	Sis zones de cant pròximes a la forest.

Taula 10: Fauna potencial a la forest "Muntanya de Molló" CUP 60 (Font: POF).

5.6 Plagues, malalties i agents nocius abiòtics

Agent nociu	Localització /Importància	Condicionants que suposa a la gestió
Cronartium flaccidum	Cantó 12	Sectors amb presència de la malura, caldrà fer-hi un seguiment especial
Vent,	Cantó 3, sectors inferiors.	Estabilitat
Neu	Cantó 3, sectors superiors	Estabilitat

Taula 11: Plagues, malalties i agents nocius abiòtics a la forest "Muntanya de Molló" CUP 60 (Font: POF).

5.7 Vulnerabilitat al foc forestal

La forest no presenta sector de vulnerabilitat al foc, ja que el risc és baix o molt baix en tota la superfície.

6. ESTUDI D'ALTERNATIVES

Davant de la realitat descrita en els apartats anteriors, es proposa diferents estratègies per dur a terme les actuacions definides.

L'elecció final es realitzarà en base a l'equilibri entre les possibilitats tècniques i econòmiques i els interessos socials, ambientals i econòmics.

6.1 No actuar

Aquesta alternativa suposaria:

- ⇨ Un major decaïment de la massa arbrada, amb major mortaldat d'arbres per la sequera i més susceptible a l'atac de plagues.
- ⇨ La no regeneració natural de la massa.
- ⇨ La disminució de la provisió d'aigua blava en la forest.
- ⇨ Una reducció de les infraestructures de prevenció d'incendi a la forests, en la comarca del Ripollès i al municipi de Molló.
- ⇨ Una reducció de la capacitat d'extinció en el cas d'un incendi per part dels mitjans d'extinció.
- ⇨ Una reducció de la seguretat de treball dels mitjans d'extinció d'incendis.
- ⇨ Major vulnerabilitat del medi forestal i de la biodiversitat davant d'un incendi.
- ⇨ Disminució de l'ús social en aquestes zones.
- ⇨ Cap cost econòmic.
- ⇨ No donar compliment, com administració pública, a l'obligació d'establir mesures de prevenció d'incendis forestals en el territori i a actuar en la lluita contra els incendis forestals.
- ⇨ No donar compliment a l'instrument d'ordenació forestal de la forest "Muntanya de Molló" CUP 60.

6.2 Realitzar tractaments silvícoles a la capçalera de la conca

Aquesta alternativa suposaria:

- ⇨ Incrementar la resiliència de la massa, revitalitzant-la i aturar el seu decaïment, garantint la seva permanència i funcionalitat protectora.

- ⇨ Incrementar la provisió d'aigua blava en la forest durant el temps que la reducció de la densitat d'arbrat permeti incrementar l'aigua de pluja que arriba al sòl (reducció de la intercepció de l'aigua per les copes) i es disminueixi la transpiració i consum de l'aigua de l'arbrat restant.
- ⇨ Fomentar la regeneració natural.
- ⇨ Incrementar la biodiversitat al obrir la massa forestal, creant nous hàbitats i afavorir l'entrada de matoll i herba, el qual suposa refugi i aliment per algunes espècies.
- ⇨ Hi haurà una continuïtat espacial de la massa forestal a on s'ha realitzat gestió forestal aquests anys.
- ⇨ L'estat de les pistes d'accés a aquestes zones és bo.
- ⇨ No augmentar ni millorar la xarxa viària, infraestructures de gestió de la forest i de prevenció d'incendis.
- ⇨ Una afectació positiva, puntual i temporal al paisatge.
- ⇨ Una afectació puntual a la fauna durant la realització dels treballs.
- ⇨ Manteniment de l'ús social en aquestes zones.
- ⇨ Un cost econòmic menor al no crear/ condicionar camins però un cost major de l'execució dels treballs silvícoles.
- ⇨ Increment del perill d'incendis i de la proliferació de plagues al no poder extreure els arbres tallats.
- ⇨ No donar compliment de manera parcial, com administració pública, a l'obligació d'establir mesures de prevenció d'incendis forestals en el territori i a actuar en la lluita contra els incendis forestals.
- ⇨ Donar compliment a l'instrument d'ordenació forestal de la forest "Muntanya de Molló" CUP 60.

6.3 Realitzar tractaments silvícoles a la part mitja i baixa de la conca

Aquesta alternativa suposaria:

- ⇨ Incrementar la resiliència de la massa, revitalitzant-la i aturar el seu decaïment, garantint la seva permanència i funcionalitat protectora.
- ⇨ Incrementar menys la provisió d'aigua blava en la forest durant el temps que la reducció de la densitat d'arbrat permeti incrementar l'aigua de pluja que arriba al sòl

(reducció de la intercepció de l'aigua per les copes) i es disminueixi la transpiració i consum de l'aigua de l'arbrat restant.

- ⇨ Fomentar la regeneració natural.
- ⇨ Incrementar la biodiversitat al obrir la massa forestal, creant nous hàbitats i afavorir l'entrada de matoll i herba, el qual suposa refugi i aliment per algunes espècies.
- ⇨ La necessitat de millorar la xarxa viària, infraestructures de gestió de la forest i de prevenció d'incendis, amb un cost elevat.
- ⇨ No hi haurà una continuïtat espacial de la massa forestal a on s'ha realitzat gestió forestal aquests anys.
- ⇨ Una afectació positiva, puntual i temporal al paisatge.
- ⇨ Una afectació puntual a la fauna durant la realització dels treballs.
- ⇨ Manteniment de l'ús social en aquestes zones.
- ⇨ Un cost econòmic alt, al realitzar els treballs silvícoles en zones amb un fort pendent transversal i a on la xarxa viària està en un estat molt dolent.
- ⇨ Increment del perill d'incendis i de la proliferació de plagues al no poder extreure els arbres tallats.
- ⇨ No donar compliment de manera parcial, com administració pública, a l'obligació d'establir mesures de prevenció d'incendis forestals en el territori i a actuar en la lluita contra els incendis forestals.
- ⇨ Donar compliment a l'instrument d'ordenació forestal de la forest "Muntanya de Molló" CUP 60.

6.4 Realitzar únicament la construcció i millora de camins a la capçalera de la conca

Aquesta alternativa suposaria:

- ⇨ Augmentar les infraestructures de gestió i de prevenció d'incendis existents a la part alta..
- ⇨ Millorar la capacitat d'extinció d'incendi parcial.
- ⇨ Afectar al paisatge.
- ⇨ Afectar puntualment a la fauna durant la realització dels treballs.
- ⇨ Millora de l'ús social en aquestes zones.

- ⇨ Cost econòmic important però no molt elevat.
- ⇨ Donar compliment, com administració pública, a l'obligació d'establir mesures de prevenció d'incendis forestals en el territori i a actuar en la lluita contra els incendis forestals.
- ⇨ Donar compliment a l'instrument d'ordenació forestal de la forest "Muntanya de Molló" CUP 60.

6.5 Realitzar únicament la construcció i millora de camins a la part baixa

Aquesta alternativa suposaria:

- ⇨ Augmentar les infraestructures de gestió i de prevenció d'incendis existents a la part baixa.
- ⇨ Millorar la capacitat d'extinció d'incendi parcial.
- ⇨ Afectar al paisatge.
- ⇨ Afectar puntualment a la fauna durant la realització dels treballs.
- ⇨ Millora de l'ús social en aquestes zones.
- ⇨ Cost econòmic molt elevat.
- ⇨ Donar compliment, com administració pública, a l'obligació d'establir mesures de prevenció d'incendis forestals en el territori i a actuar en la lluita contra els incendis forestals.
- ⇨ Donar compliment a l'instrument d'ordenació forestal de la forest "Muntanya de Molló" CUP 60.

6.6 Realitzar els tractaments silvícoles i la construcció i millora dels camins a la part alta de la conca

Aquesta alternativa suposaria:

- ⇨ Incrementar la resiliència de la massa, revitalitzant-la i aturar el seu decaïment, garantint la seva permanència i funcionalitat protectora.
- ⇨ Incrementar la provisió d'aigua blava en la forest durant el temps que la reducció de la densitat d'arbrat permeti incrementar l'aigua de pluja que arriba al sòl (reducció de la intercepció de l'aigua per les copes) i es disminueixi la transpiració i consum de l'aigua de l'arbrat restant.

- ⇨ Hi haurà una continuïtat espacial de la massa forestal a on s'ha realitzat gestió forestal aquests anys.
- ⇨ L'estat de les pistes d'accés a aquestes zones és bo.
- ⇨ Fomentar la regeneració natural.
- ⇨ Incrementar la biodiversitat al obrir la massa forestal, creant nous hàbitats i afavorir l'entrada de matoll i herba, el qual suposa refugi i aliment per algunes espècies.
- ⇨ Una afectació positiva, puntual i temporal al paisatge.
- ⇨ Una afectació puntual a la fauna durant la realització dels treballs.
- ⇨ Donar compliment a l'instrument d'ordenació forestal de la forest "Muntanya de Molló" CUP 60.
- ⇨ Augmentar les infraestructures de gestió i de prevenció d'incendis existents.
- ⇨ Millorar la capacitat d'extinció d'incendi parcial.
- ⇨ Millora de l'ús social en aquestes zones.
- ⇨ Cost econòmic major.
- ⇨ Donar compliment, com administració pública, a l'obligació d'establir mesures de prevenció d'incendis forestals en el territori i a actuar en la lluita contra els incendis forestals.
- ⇨ Donar compliment a l'instrument d'ordenació forestal de la forest "Muntanya de Molló" CUP 60.

6.7 Realitzar els tractaments silvícoles i la construcció i millora dels camins a la part baixa de la conca

Aquesta alternativa suposaria:

- ⇨ Incrementar la resiliència de la massa, revitalitzant-la i aturar el seu decaïment, garantint la seva permanència i funcionalitat protectora.
- ⇨ Incrementar menys la provisió d'aigua blava en la forest durant el temps que la reducció de la densitat d'arbrat permeti incrementar l'aigua de pluja que arriba al sòl (reducció de la intercepció de l'aigua per les copes) i es disminueixi la transpiració i consum de l'aigua de l'arbrat restant.
- ⇨ No hi haurà una continuïtat espacial de la massa forestal a on s'ha realitzat gestió forestal aquests anys.

- ⇨ Fomentar la regeneració natural.
- ⇨ Incrementar la biodiversitat al obrir la massa forestal, creant nous hàbitats i afavorir l'entrada de matoll i herba, el qual suposa refugi i aliment per algunes espècies.
- ⇨ Una afectació positiva, puntual i temporal al paisatge.
- ⇨ Una afectació puntual a la fauna durant la realització dels treballs.
- ⇨ Donar compliment a l'instrument d'ordenació forestal de la forest "Muntanya de Molló" CUP 60.
- ⇨ Augmentar les infraestructures de gestió i de prevenció d'incendis existents.
- ⇨ Millorar la capacitat d'extinció d'incendi parcial.
- ⇨ Millora de l'ús social en aquestes zones.
- ⇨ Cost econòmic molt elevat.
- ⇨ Donar compliment, com administració pública, a l'obligació d'establir mesures de prevenció d'incendis forestals en el territori i a actuar en la lluita contra els incendis forestals.
- ⇨ Donar compliment a l'instrument d'ordenació forestal de la forest "Muntanya de Molló" CUP 60.

7. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

L'opció adoptada és la 6.6 Realitzar els tractaments silvícoles i la construcció i millora dels camins a la capçalera de la conca donat que d'aquesta manera hi haurà una continuïtat espacial de la massa forestal a on s'ha realitzat gestió forestal aquests últims anys, l'estat de les pistes d'accés és bo i el cost de la construcció/millora de la xarxa viària per a poder realitzar els treballs, és inferior al que es té a la part mitja i baixa.

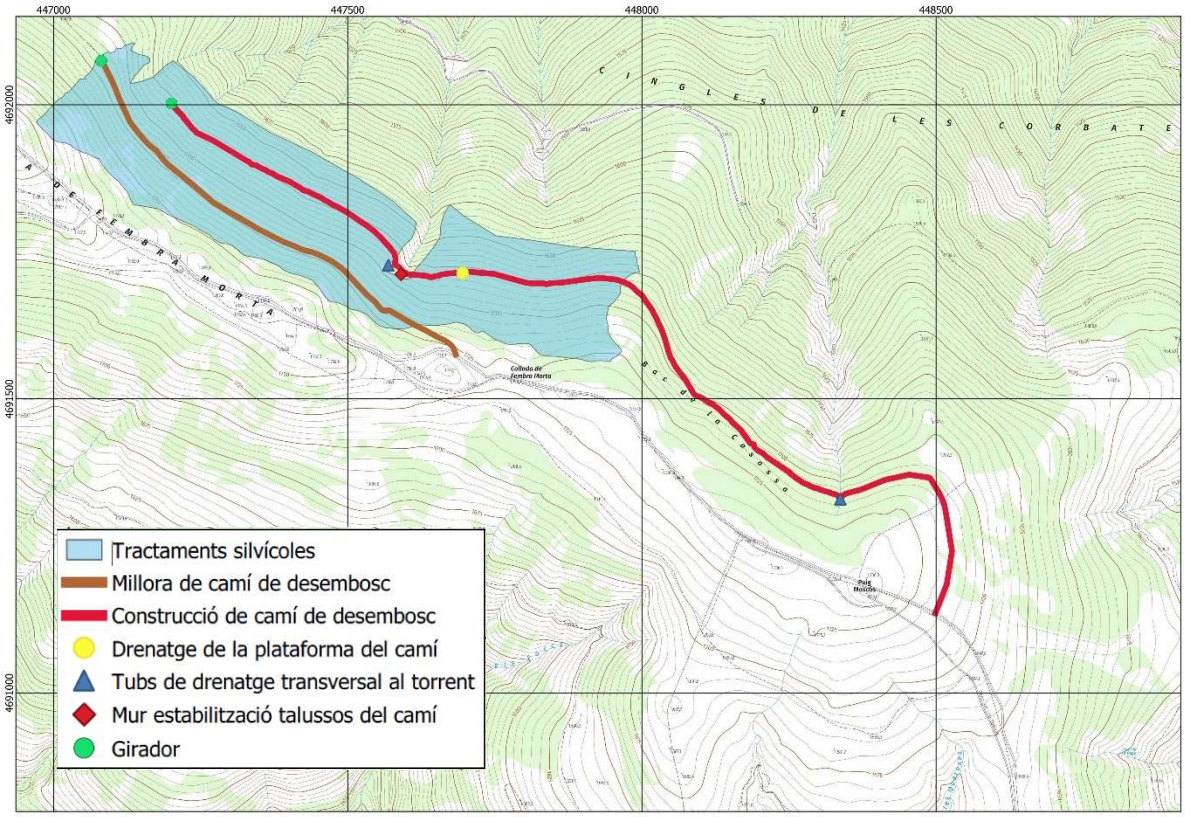
8. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

Les actuacions projectades incrementaran la resiliència de la massa, revitalitzar-la i aturant el decaïment que presenta actualment, garantint així la seva permanència i funcionalitat protectora. Així mateix, amb aquetes actuacions s'incrementarà la provisió d'aigua blava en la forest, es fomentarà la regeneració natural i s'incrementarà la biodiversitat. Es planteja una aclarida selectiva segons marcatge.

Realitzant aquesta gestió forestal en aquesta superfície s'aconseguirà un augment de l'aigua blava de la conca. En un any mitjà de precipitació implicaria passar de 0.3 a 0.333 hm^3/any, afavorint marcadament la percolació. A més a més, al reduir la competència per l'aigua i la llum, la massa resultant tindrà més recursos per afrontar futurs episodis de sequera o altres pertorbacions, i generarà més oportunitats de regeneració i d'entrada d'altres espècies. El tractament proposat no afectarà negativament a l'erosió del sòl ja que es mantindrà sempre una densitat i àrea basal per sobre del llindar a partir del qual l'increment de l'erosió es significatiu.

Per a poder realitzar els tractaments silvícoles cal construir una pista de desembosc i fer l'arranjament i la millora d'una antiga pista.

En la figura següent es mostra la ubicació de les diferents actuacions projectades:



En el *plànol núm. 3: Mapa d'actuacions*, s'observa la ubicació concreta de les actuacions projectades.

8.1 Tractaments silvícoles

Es realitzarà la primera aclarida en la repoblació de pi negre, en una superfície de 19,24 ha. Les repoblacions presenten una alta densitat de peus, tot i que l'àrea basal no és massa

elevada. Els arbres tenen branques des de la base que impedeixen el pas de bestiar i l'arribada de la llum al sòl.

Es realitzarà la tallada de tots els arbres marcats.

Els arbres aptes per fusta que tinguin com a destí els productes 03 i 8a (veieu Taula 13) es desbrancaran i s'escapçaran a 8 cm a punta prima, s'arrossegaran els troncs desbrancats fins a carregador, es classificaran i s'apilaran segons el producte.

Els arbres que tinguin com a destí el producte 8C (veieu Taula 13) s'arrossegaran sencers amb capçada fins al carregador designat per aquest tipus de producte.

Els peus de larix es desbrancaran, s'escapçaran i es desemboscaran fins el punt on s'utilitzaran per a construir el mur del talús del nou camí de desembosc.

A més de l'aclarida, es farà la poda de l'arbrat restant fins a 1,5 m d'altura o un terç de l'altura de l'arbre. També es tractaran totes les restes vegetals generades, trossejant-les a 0,5 - 1 m, de tal manera que les piles de les restes no superin els 50 cm d'alçada.

8.1.1 Situació i descripció dels rodals

La zona on es faran els treballs silvícoles correspon als rodals 3g i 3v del Projecte d'Ordenació Forestal vigent , els quals es defineixen de la següent manera:

- Rodal 3g: Zona més propera a la carena. Model silvícola 5 (cobertes amb objectiu silvopascícola). Objectius: pastura, biodiversitat i paisatge. Actuació: adevesament.
- Rodals 3v1 i 3v2: Zona a mitja vessant. Model silvícola 1 (masses regulars de pi negre). Objectius: productor de fusta, pastura, protector del sòl i biodiversitat. Actuació: aclarida en repoblació.

Tot i constituir 3 rodals al POF, es planteja una sola zona d'actuació amb diferents intensitats d'aclarida, adaptades al terreny i segons marcatge de la direcció d'obra.

Tots tres rodals es caracteritzen per ser una gran massa arbrada coetània provinent de repoblació amb pi negre *(Pinus uncinata*) com a espècie principal, i puntualment amb *Larix europaea, Picea abies i Pinus sylvestris*. Es van plantar cap a l'any 1975, en ocasions posant més d'una plàntula per forat. No s'ha actuat des de la repoblació i avui dia tenim una massa amb peus brancalluts sovint des de la base (si bé en general son branques mortes fruit de la forta competència entre els peus).

La distribució espacial és bastant uniforme.

Rodal	Tipologia de rodal i edat	Fcc (%)	Densitat (p/ha)	AB (m^2/ha)	Dm (cm)	Volum aeri (m3/ha)	Biomassa aèria (T/ha)
3g	Perxada de llates de Pinus uncinata-Repoblació	65	1.600	18	13	39	44
3v	Perxada de llates de Pinus uncinata-Repoblació	70	1.700	21	10	53	42

Taula 12: Característiques silvícoles dels rodals d'actuació del projecte. Font: POF de la forest (2010).

8.1.2 Productes

TIPUS DE PRODUCTE	CODI (BB)	DESCRIPCIÓ DEL LOT
FUSTA PER SERRA	03	tn de fusta tallada a mida, amb una longitud mínima de l'amplada del camió, segons necessitats de la industria amb un diàmetre amb escorça en punta grossa inferior a 30 cm i un diàmetre amb escorça en punta prima de superior a 14 cm, en funció de les espècies.
Biomassa plus	8A	tn de fusta de conífera per a biomassa en tronc, tallada a 2,5 m.
Biomassa	8C	tn de fusta de conífera per a biomassa extreta en arbre sencer i/o Branques de qualsevol mida . El càlcul es farà segons les pesades verd o en cas de dipositar l'arbre en un pati per al seu assecat i/o trituració aquesta s'efectuarà en pes sec i s'aplicarà per cada cas la taula d'equivalència entre densitats de la fusta a diferents humitats elaborada per el Centre Tecnològic Forestal de Catalunya.
FUSTA DE LÀRIX PER BIOENGINYERIA		tn de fusta llarga amb punta prima amb escorça mínima de 8 cm, de Larix.

Taula 13: Característiques dels productes fusters

8.1.3 Actuacions a realitzar

8.1.3.1 Marcatge

Marcatge de l'aclarida de diferent intensitat, per part de la direcció d'obra. En general, es marcarà tota la zona d'actuació.

8.1.3.2 Aclarida de la repoblació

Aclarida de la repoblació, amb un pes variable segons el pendent del terreny. A continuació es presenta un mapa de pendents, amb divisió de la zona d'actuació orientativa segons el pendent del terreny, el qual determinarà la intensitat de l'aclarida.

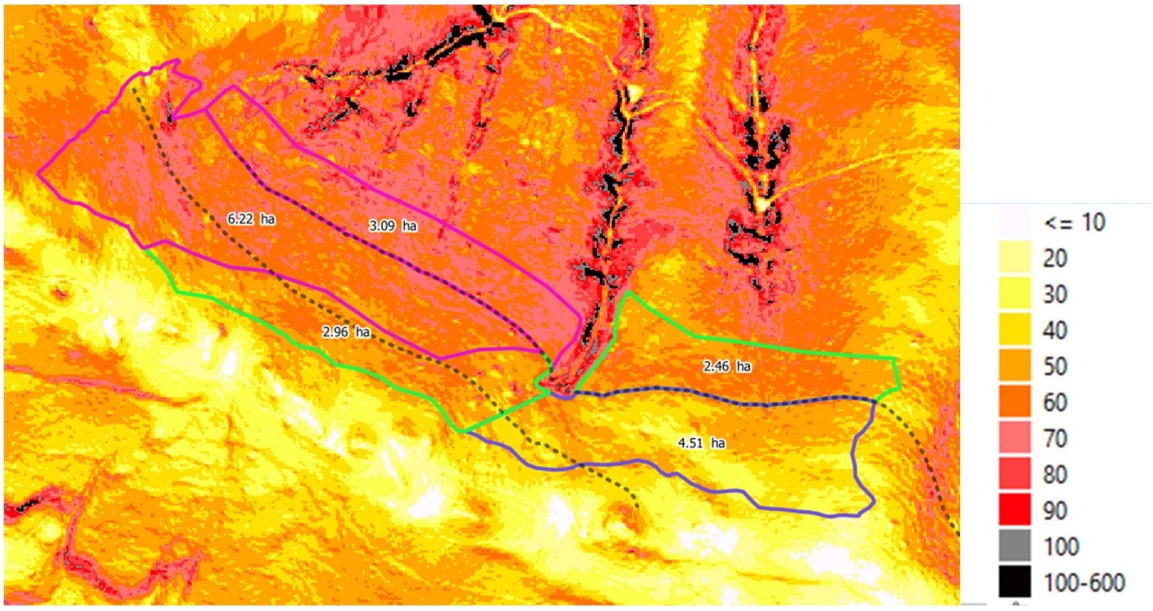


Figura 9: Zona a realitzar l'aclarida segons pendent del terreny en % (Font: elaboració pròpia amb QGIS)



- ***Zones A***: es correspon a les zones amb menor pendent on es poden mecanitzar la majoria de treballs. L'aclarida serà la més intensa de tota la zona d'actuació, tallant entre el 70 i el 80% dels peus (sempre segons marcatge), arribant a una estructura d'adevesament. Incloses com a zona A, hi ha la subzona de 4,51 ha que apareix al mapa, més altres zones de poc pendent presents a la resta de la zona d'actuació. És en aquestes zones A en les que serà possible treure més percentatge d'arbre sencer (producte 8C), ja que no causaria danys a la resta de l'arbrat durant els treballs.

- ***Zones B***: es correspon a zones de pendent intermig (50-60%) en les que es farà una aclarida de pes moderat. Es tallaran aproximadament entre el 60 i 70 % dels peus (sempre segons marcatge). Els treballs es preveuen menys mecanitzables que a les zona A. Els productes que sortiran són fusta en roll per biomassa (8A) en les zones de menys pendent, arbre sencer (8C) i fusta per serra (3).

- ***Zones C***: es corresponen a les zones de major pendent (>70%), en les que es farà una aclarida suau. Es tallaran 30-40% de peus. Pels mateixos motius que a les zones B, el producte dominant serà el de la fusta en roll (8A) i en menor mesura fusta per serra (3). Segons la cartografia, s'identifiquen dos recintes de zones C (6,22 + 3,09 ha), tot i que dins aquests recintes hi ha zones de menor pendent en els quals la intensitat de marcatge de peus a tallar serà localment superior. El producte que sortirà és tronc per biomassa (8A).

⇨ ***Zones pròximes als barrancs*** no s'hi actuarà de forma general per motius de prevenció de l'erosió. Es tindrà en compte que entorn dels torrents i mulleres, es tindrà especial cura de no perjudicar el terreny per no causar erosió, etc.

8.1.3.3 Escapçat

Escapçat a 8 cm en punta prima dels arbres tallats que compleixin amb els requisits de producte 8A o 3 (veieu taula 13 de tipus de productes de la fusta). Només s'escapçaren els peus que no es desembosquin sencers amb capçada.

8.1.3.4 Desbrancat

Es desbrancaran i s'escapçaran els arbres tallats dels lots 8A i 3.

8.1.3.5 Desembosc

Es permetrà arrossegar i desemboscar arbre sencer les zones on el pendent sigui suau (pendent < 40-45%) i la densitat final de l'arbrat sigui prou baixa per a no malmetre els arbres que restaran en peu durant el desembosc. Els peus que es desemboscaran com a arbre sencer només seran aquells molt brancalluts, torts o altres característiques que el descataloguin com a producte 8A o 3.

Arrossegament i desembosc dels arbres obtinguts amb l'aclarida, fins als diferents punts d'acopi distribuïts segons producte:

- Els arbres destinats als productes 03 i 8a (veieu Taula 13) s'arrossegaran escapçats i desbrancats fins al carregador designat per aquest tipus de producte a la zona de la carena.
- Els arbres destinats al producte 8C (veieu Taula 13) s'arrossegaran sencers amb capçada fins al carregador designat per aquest tipus de producte a la zona de la carena.
- Els arbres de larix s'arrosegaran tots escapçats i desbrancats fins el punt on s'utilitzaran per a construir el mur del talús del nou camí de desembosc.

8.1.3.6 Poda dels arbres restants

Fins a 1,5 m d'altura, màxim 1/3 de l'alçada total dels arbres restants que tinguin branques vives.

8.1.3.7 Tractament de les restes de tallada

Les restes vegetals generades a dins la massa es tractaran in situ: trossejat a 0,5-1 m formant piles amb una alçada menor de 50 cm.

8.1.3.8 Classificació i apilat

La fusta dels lots 8A i 3, ja desbrancada, es classificarà de forma òptima segons els criteris indicats a les taules de l'Annex 1. Pel tipus d'arbre que hi ha a la forest es preveu que es pugui fer principalment el tipus de producte 8A i una petita part de producte 3.

a) Biomassa plus (8A): fusta per trituració tallada a 2,5 metres i amb un diàmetre amb escorça en punta prima de 8 cm.

b) Fusta de serra tallada a mida (3): fusta per serra tallada a 2,5 metres amb un diàmetre amb escorça en punta grossa inferior a 30 cm i un diàmetre amb escorça en punta prima superior a 14 cm.

Destí de la fusta:

a) Els arbres desemboscats sencers (8C) se'ls endurà l'empresa adjudicatària en concepte de pagament en espècies.

b) La fusta dels productes 8A i 3 es deixaran a carregador en piles diferenciades ubicades on indiqui la directora d'obra.

c) Els exemplars de Larix tallats es desbrancaran i escapçaran tots i es desemboscaran fins el punt on es construirà el mur del camí segons el plànol.



Foto 3: Zona A de treballs, de menor pendent, i mecanitzable, on l'aclarida serà de major intensitat (Font: Núria Nadal Salellas)



Foto 4: Zona B de treballs, de pendent 50-70%, on l'aclarida serà d'intensitat intermitja (Font: Núria Nadal Salellas).



Foto 5: Zona C, en el sentit de màxima pendent, on l'aclarida serà somera per prevenir l'erosió (Font: Núria Nadal Salellas).

8.2 Xarxa viària

8.2.1 Construcció de camí de desembosc

Es projecta la construcció d'un camí de desembosc per tal d'ampliar i millorar la xarxa viària de la forest pública "Muntanya de Molló" CUP 60 a la zona de capçalera.

El traçat del camí a construir segueix el traçat planificat en el POF com a construcció d'una pista de desembosc, tot i que s'ha modificat en alguns trams per tal de tenir un pendent màxim del 10 % en tot el traçat del nou camí.

A partir del Model d'Elevacions del Terreny (MDT) de 2x2 m del ICGC, s'ha realitzat la topografia detallada de cada zona.

S'ha realitzat el disseny de la pista, el càlcul de volums, etc amb el software TCP-MDT.

En els plànol núm. 3: Mapa d'actuacions, es mostra la ubicació concreta d'aquest camí.

8.2.1.1 Traçat i planta

El traçat de la pista serà l'indicat en el *plànol núm. 4: Plànol de la construcció del camí. Planta*.

La pista a construir presentarà una longitud de 1'83 km.

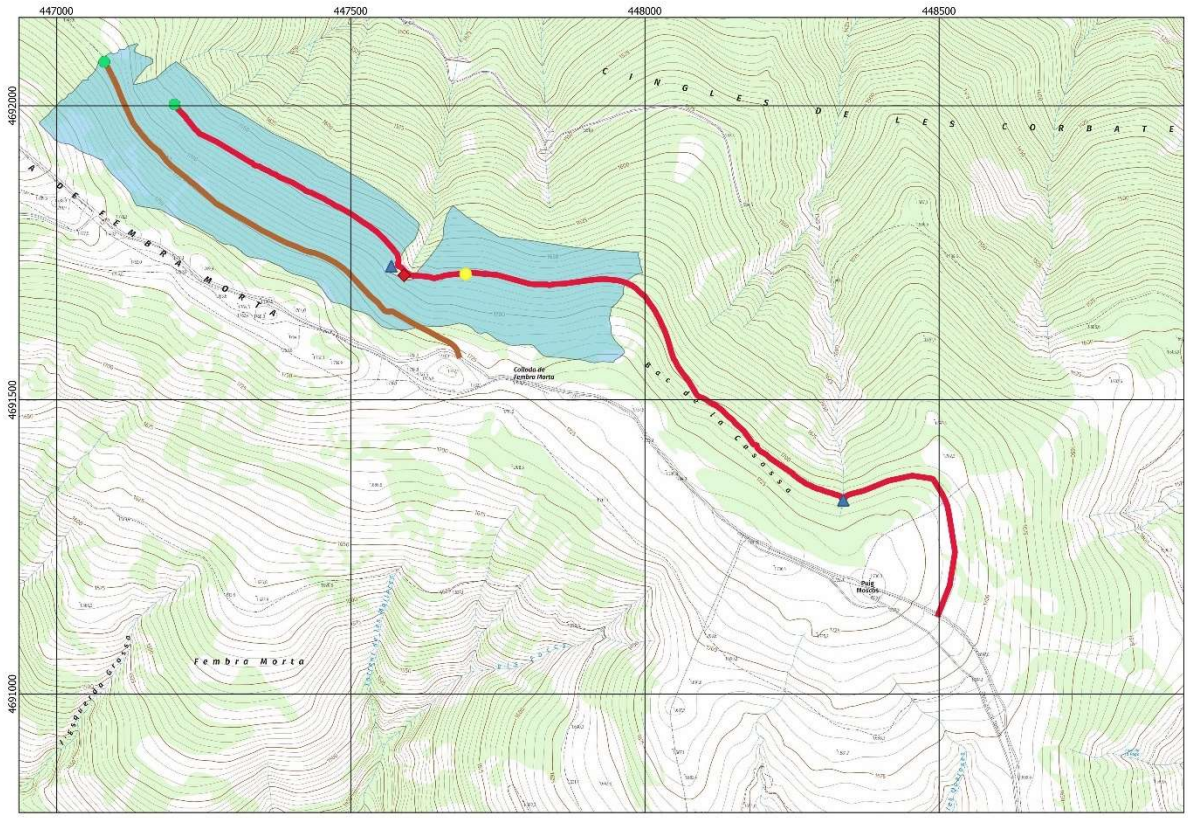


Figura 10: Mapa de la pista a construir (Font: base ICC).

En el quadre següent es mostra el punt d'inici i el punt final del traçat del camí a construir:

	Inici	Final
Coordenades UTM eixX (m)	448.499,3	447.205,47
Coordenades UTM eixY (m)	4.691.135,9	4.691.995,22

Altitud Z (m)	1.716	1.677

Taula 14: Coordenades d'inici i final del camí.

El traçat del camí nou a construir presenta exposició nord i nord-est en la seva totalitat.



Foto 6: Inici del camí a construir a la Serra de Fembra Morta, Puig Moscós (Font: Núria Nadal Salellas).



Foto 7: El traçat del camí creua el filat del bestiar en dos punts (Font: Montserrat Solanelles Ubach).

El pendent transversal del terreny és en general moderat i hi ha poca presencia d'afloramemts rocosos. El camí travessa una massa boscosa densa de pi negre (*Pinus uncinata*) amb alguns peus de làrix (*Larix sp.*) i pícea (*Picea excelsa*).



Foto 8: El pendent tranversal és moderat (Font: Montserrat Solanelles Ubach).



Foto 9: En el traçat del camí hi ha poca presencia d'afloraments rocosos (Font: Montserrat Solanelles Ubach).

El traçat del camí travessa dos torrents amb circulació esporàdica d'aigua i passa per sota d'una mollera.

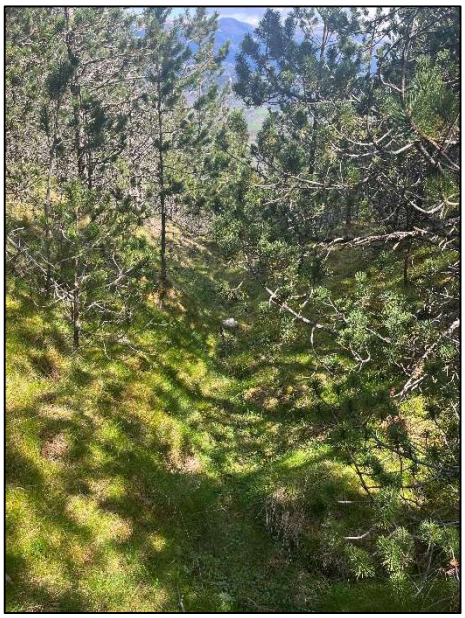


Foto 10: Torrent que travesa el camí sota Puig Moscós (Font: Montserrat Solanelles Ubach).

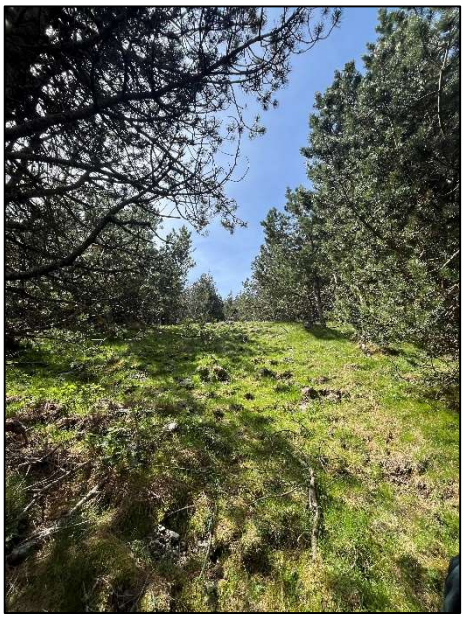


Foto 11: El traçat del camí pasa per sota d'una mollera (Font: Montserrat Solanelles Ubach).

En el plànol núm. 4 Plànol de la construcció del camí. Planta., es mostra la planta de la nova pista a construir.

8.2.1.2 Perfil longitudinal

La diferencia de cota entre el punt inicial i final és de 39 metres, el qual és el desnivell màxim de la pista. El pendent transversal del terreny és moderat en general.

En la definició de la rasant s'ha determinat una diferencia màxima d'un metre d'aquesta respecte a la cota del terreny per tal de minimitzar els moviments de terra i així l'impacte visual de la construcció del camí.

El pendent mig de la pista serà del 2 % i en cap tram el pendent serà superior al 10%.

El perfil del terreny i de la rasant es pot veure en el plànol *núm. 5. Plànol de la construcció de camí. Perfil longitudinal*.

8.2.1.3 Adequació del filat de les vaques

Es tallarà el filat de les vaques que s'intercepti amb el traçat de la nova pista a construir. Aquest es tallarà, es recol·locaran els pals i es construirà una porta en filat de les vaques en tots els punts que el traçat de la pista intercepti amb el filat de les vaques existent.

8.2.1.4 Tractament de la vegetació existent

El traçat de la pista discorre en general per zones de repoblació de pi negre com espècie principal, la qual té 50 anys. Es tallarà arreu tota la vegetació existent en una franja de 5 metres a banda i banda de l'eix del camí (10 metres en total). Els arbres es tallaran, s'escapçaran, s'apilaran al marge del camí i desemboscarà la fusta fins a carregador a on es classificarà segons indica el plec de condicions tècniques del present projecte.

Es realitzarà la eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Es trituraran totes les restes i es desbrossarà el matoll existent amb una desbrossadora de cadenes, martells o similar.

8.2.1.5 Talussos

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

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.

8.2.1.6 Moviments de terra

Es realitzaran moviments de terres dins del traçat de la nova 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 balanç de moviments de terra Desmunts-Terraplens és equilibrat 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.

En l'annex 2. de la memòria es detalla el llistat de volums cubicat.

8.2.1.7 Secció i ferm

Es construirà una plataforma de 3 m d'amplada. Es construiran sobreamples a l'entrada i a la sortida de les corbes i cada 150-200 m per tal que es puguin creuar 2 BRP.

La plataforma es compactarà i es perfilarà per tal que faciliti l'evacuació de l'aigua i eviti bassals. És 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%.

8.2.1.8 Drenatge de la plataforma de la pista

Es construiran trencaaigües transversals per tal de desviar l'aigua de la plataforma.

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

Els trencaaigües han de creuar transversalment l'eix de la pista, amb un angle d'uns 20º en relació a la perpendicular del camí i cap al costat on ha de desguassar, pendent avall. En totes les corbes es construirà un trencaaigües abans de l'inici del peralt i un altre al final del peralt.

8.2.1.9 Construcció d'obres de drenatge transversal a la pista

El camí de desembosc a construir travessa dos torrents amb circulació esporàdica d'aigua. Es construirà dues obres de drenatge transversal en els punt de pas del camí nou per aquests.

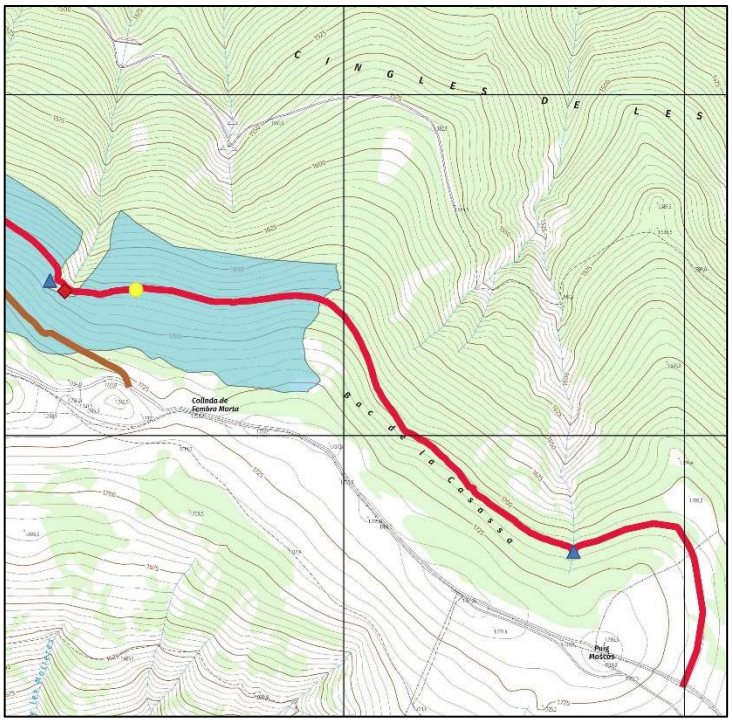


Figura 11: Ubicació del drenatges transversals a construir a la pista a construir (triàngle blau) (Font: base ICC).

En el quadre següent es mostra la ubicació d'aquests dos drenatges transversals a construir a la pista:

	Drenatge 1	**Drenatge 2**
Coordenades UTM eixX (m)	448.337,3	447.580,1
Coordenades UTM eixY (m)	4.691.329,4	4.691.727,9
Altitud Z (m)	1710	1687

Taula 15: Coordenades UTM del punt a on es construirà l'obra de drenatge transversal.

Aquesta és indicada en el plànol núm. 3 Mapa d'actuacions.



Foto 12: Primer barranc profund a on es projecta la construcció d'una obra de drenatge transversal en la construcció de la pista(Font: Montserrat Solanelles Ubach).



Foto 13: Vista general del segon barranc a on es construirà una obra de drenatge transversal en la construcció de la pista (Font: Montserrat Solanelles Ubach).

Aquesta consistirà en la col·locació d'un tub de polietilè de 1 m diàmetre, per tal de desaiguar l'aigua i evitar que aquesta circuli i erosioni la plataforma del camí. La secció del tub és la necessària per desaiguar un cabal màxim estimat per a un període de retorn de 500 anys $Q_{T500} \leq 1{,}42\ m^3/s$:

DIÁMETRO	(cm.)	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150
CAUDAL	(m3/seg.)	0,07	0,14	0,25	0,39	0,58	0,81	1,09	1,42	2,48	3,92
PENDIENTE	%	2,1	1,9	1,7	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2

Taula 16: Cabals d'instal·lació de tubs per a obres de drenatge transversal (Font: Manual prenormativo para el diseño del drenaje en pistes forestales, de parques y jardines. U.P.M))

El tub serà de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè d'alta densitat de designació HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3.

El tub es col·locarà a la cota de la llera actual. Es realitzarà una base de recolzament amb material seleccionat compactat i llis en una longitud de 10 m i una amplada de 1,5 m i amb un pendent del 1,5% cap a aigües avall. La longitud del tub serà de 6 m.

Les característiques dels talussos seran les descrites en l'apartat anterior 8.2.3.1.

Es realitzarà el rebliment del pas fins a una alçada màxima de 2 m per sobre de la coronació del tub. L'amplada mínima de la plataforma a dalt del rebliment serà de 4 m.

La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, es reblirà amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM.

Un cop instal·lat el tub es protegirà l'entrada i la sortida de l'aigua del tub amb unes aletes de 2m de longitud i 1,5 m d'alçada i amb un emmacat de 2 m d'amplada i 1,5 m de llargada amb pedra d'escullera per evitar l'erosió dels talussos.

8.2.1.10 Creació de ferm drenant

En els 20 m d'obertura del camí, sota de la mollera, es construirà una plataforma drenant de 3 m d'amplada. La plataforma es compactarà i es perfilarà per tal que faciliti l'evacuació de l'aigua i eviti bassals.



Foto 14: Mollera ubicada per la part de Dalt de la traça del camí (Font: Montserrat Solanelles Ubach).

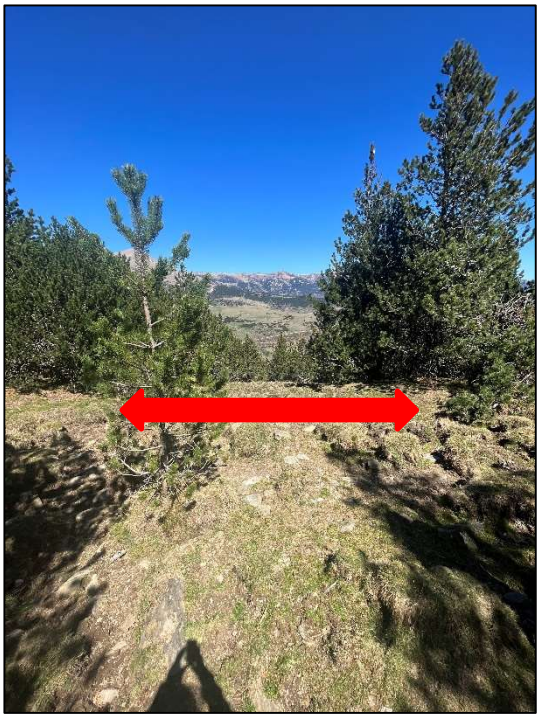


Foto 15: Actualment no es veu aigua a la mollera (Font: Montserrat Solanelles Ubach).

En el quadre següent es mostra la ubicació d'aquest ferm drenant a construir a la pista:

	Ferm drenant

Coordenades UTM eixX (m)	447.695,5
Coordenades UTM eixY (m)	4.691.713,4
Altitud Z (m)	1680

Taula 17: Coordenades UTM del punt a on es construirà l'obra de drenatge transversal.

Es realitzarà l'aportació d'una capa de 20 cm de graves, anivellada i compactada fins al 98% del PM. És donarà un peralt general a la pista en els trams plans del 1,5 % cap a la vall.

8.2.1.11 Construcció d'un mur d'estabilització del camí

Es construirà un mur de sosteniment del talús inferior de la pista en un tram amb un fort pendent transversal. Aquest es construirà amb un mur de fusta i pedres.



Foto 16: Zona a on es construirá un mur (Font: Montserrat Solanelles Ubach).

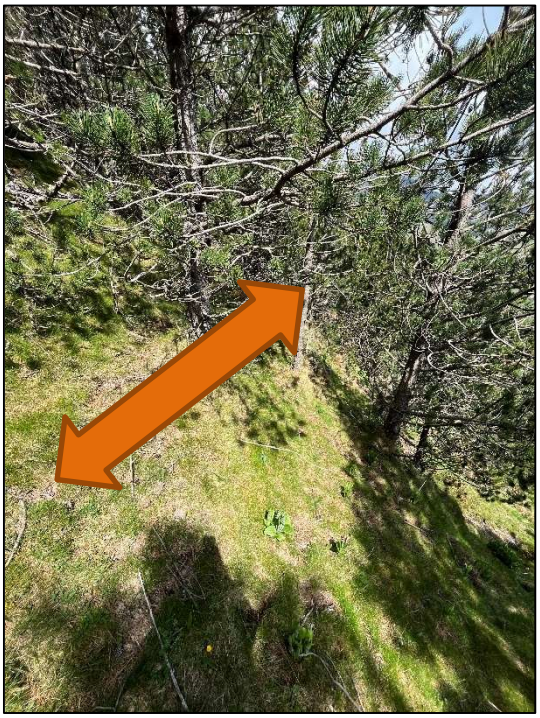


Foto 17: Tram del camí amb un fort pendent transversal (Font: Montserrat Solanelles Ubach).

Aquest mur estarà alineat respecte al traçat del camí. La longitud d'aquest mur serà de 10 m, l'alçada de 1,5 m i l'amplada serà de 1,5 m. S'excavarà una plataforma de 1,5 m de profunditat. El mur presentarà una contrainclinació cap al talús del 10% (6º).

El mur de fusta i pedra es construirà amb troncs de Larix, per tal de resistir a la insolació i humitat canviant. Aquesta fusta de Làrix procedirà de la pròpia forest, són peus que es tallaran al realitzar l'obertura de la caixa del camí. Tal i com s'especifica en el plec, tots els arbres

tallats de làrix seran tallats a punta prima de 8 cm, desbrancats, desemboscats i classificats a carregador per a la construcció d'aquest mur de sosteniment del camí.

Aquest tindran un diàmetre de 15-20 cm i s'uniran amb barres d'acer corrugat de D= 16 mm. Es realitzarà el forat amb un trepant. Per la unió longitudinal de dos troncs es realitzarà primerament una entalladura.

La distància entre els troncs tant longitudinals com transversals serà de 1,5 m. Aquesta estructura de fusta s'emplenarà amb pedres de diferents mides. Per sobre el mur es dipositarà terra fins a tenir un talús amb una inclinació de 35º. Aquest talús es recobrirarà amb terra vegetal reservada al fer l'excavació.

En la figura següent es mostra l'estructura del mur de fusta i pedra:

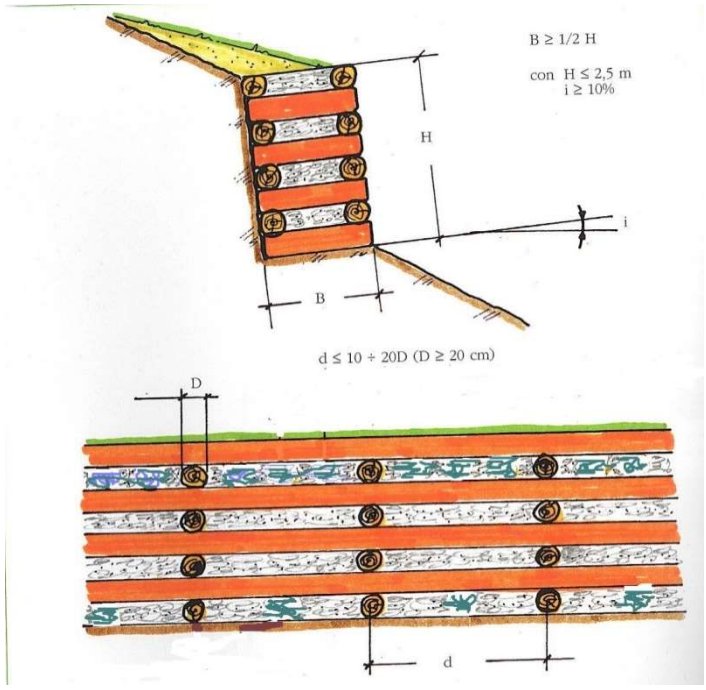


Figura 12: Mur amb estructura de fusta i pedra (Font: Regione Piemonte. Interventi di sistemazione del territorio con tecniche di Ingegneria Naturalistica)

L'estimació de troncs de Larix que seran necessaris per a la construcció de l'estructura serà la següent:

	Estructura	Dimensions (m)						
Dm	Descripció	Al. (Zeff)	Am. (b)	Lon. (L)	n Pals lon	Long (m)	n Pals trans (b)	Long (m)
0,15	Mur camí	1,5	1,5	10	10	10	33	1,5
		L (m)=	10	V (m·)=	0,177	n Troncs=	10	1,77
		L (m)=	1,5	V (m·)=	0,027	n Troncs=	33	0,88
							Volum (m3)=	2,7

Estructura	Dimensions (m)

Dm	Descripció	Al. (Zeff)	Am. (b)	Lon. (L)	n Pals lon	Long (m)	n Pals trans (b)	Long (m)
0,2	Mur camí	1,5	1,5	10	7,5	10	25	1,5
		L (m)=	10	V (m·)=	0,314	n Troncs=	8	2,36
		L (m)=	1,5	V (m·)=	0,047	n Troncs=	25	1,18
							Volum (m3)=	**3,5**

8.2.1.12 Construcció d'un girador al final del camí

Es construirà un girador al final del camí a construir.

Les dimensions mínimes dels giradors seran les d'un girador en forma de T. Les dimensions d'aquests es detallen en la figura següent:

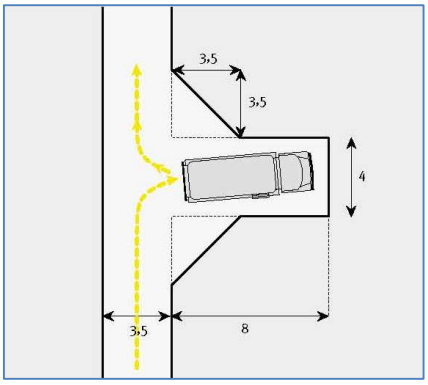


Figura 13: : Esquema d'un girador en forma de T (Font: Fitxa tècnica 02 de la Diba)

8.2.2 Millora de camí de desembosc existent

Es realitzarà la reobertura d'un camí de desembosc existent, paral·lel a la pista de la carena per tal de poder accedir en aquesta zona a realitzar treballs silvícoles. Es realitzarà en una longitud de 0,8 km fins arribar al final de la zona d'actuació.

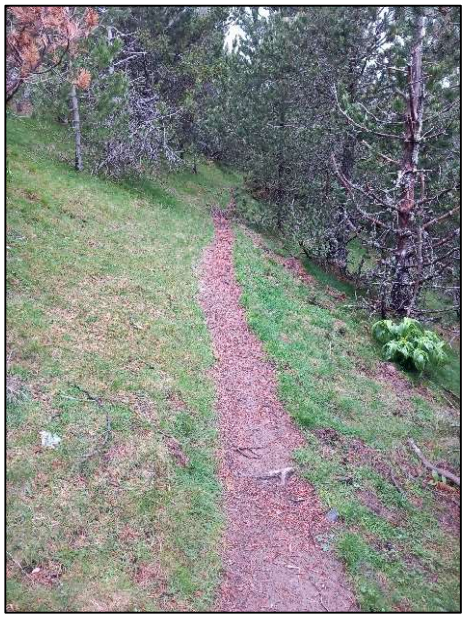


Foto 18: Sender existent (Font: Tània Giró Bartra).



Foto 19: Corriol existent amb poc pendent transversal (Font: Tània Giró Bartra).

8.2.2.1 Traçat i planta

El traçat de la pista serà l'indicat en el *plànol núm. 3: Plànol d'actuacions*.

El tram de la pista a reobrir, presentarà una longitud de 0'8 km.

En el quadre següent es mostra el punt d'inici i el punt final del traçat del tram de camí a millorar:

	Inici	Final
Coordenades UTM eixX (m)	447.683,9	447.082,4
Coordenades UTM eixY (m)	4.691.520,3	4.692.073,8
Altitud Z (m)	1.731	1.716

Taula 18: Coordenades d'inici i final del camí.

El traçat del camí presenta exposició nord i nord-est en la seva totalitat.

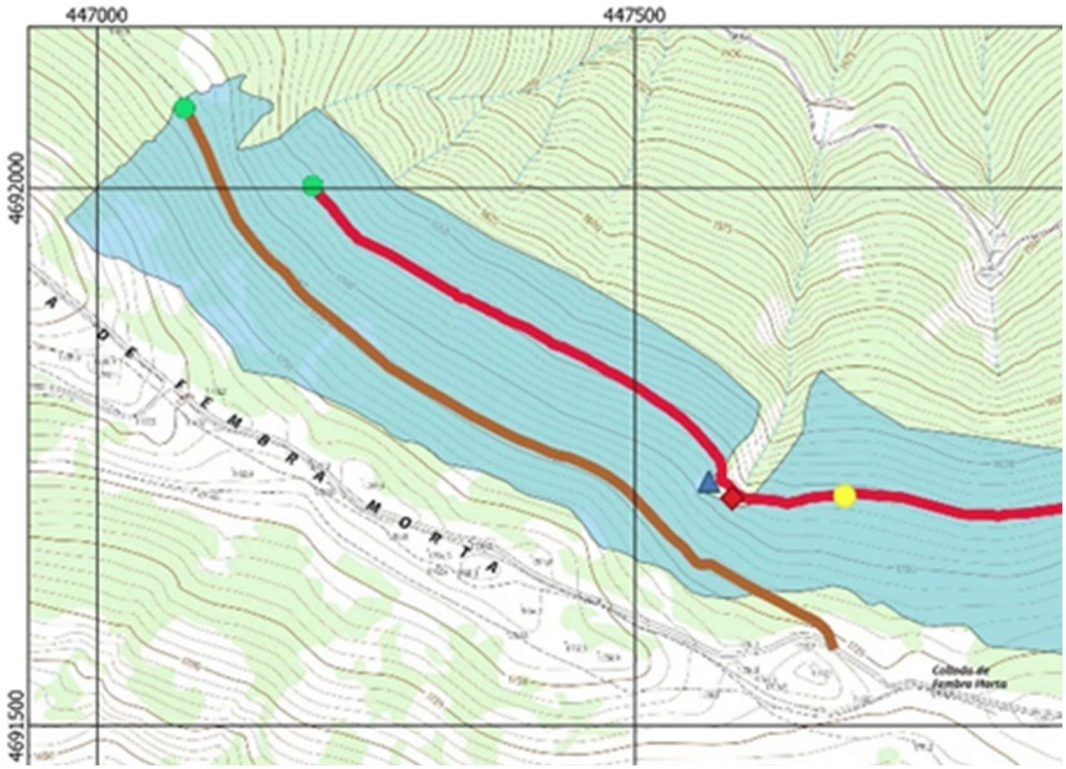


Figura 14: Mapa de la pista de desembosc a millorar (Font: base ICC).

8.2.2.2 Perfil longitudinal

La diferencia de cota entre el punt inicial i final és de 15 metres, el qual és el desnivell màxim de la pista. El pendent transversal del terreny és molt moderat en general.

El pendent mig de la pista és del 2 %.

8.2.2.3 Adequació del filat de les vaques

Es realitzarà tal i com s'explica en l'apartat anterior 8.2.1.3 del present document.

8.2.2.4 Tractament de la vegetació existent

Es realitzarà tal i com s'explica en l'apartat anterior 8.2.1.4 del present plec.

8.2.2.5 Talussos

Es realitzarà tal i com s'explica en l'apartat anterior 8.2.1.5 del present plec.

8.2.2.6 Moviments de terra

Es realitzaran moviments de terres. S'excavarà en el talús fins assolir els 3 m d'amplada de la plataforma.

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

8.2.2.7 Secció i ferm

S'ampliarà l'amplada de la plataforma del camí fins assolir 3 m d'amplada.

8.2.2.8 Drenatge de la plataforma de la pista

Es construiran trencaaigües transversals per tal de desviar l'aigua de la plataforma.

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

Els trencaaigües han de creuar transversalment l'eix de la pista, amb un angle d'uns 20º en relació a la perpendicular del camí i cap al costat on ha de desguassar, pendent avall. En totes les corbes es construirà un trencaaigües abans de l'inici del peralt i un altre al final del peralt.

Es donarà un peralt general a la pista del 1,5%.

8.2.2.9 Construcció d'un girador al final del camí que es millora

Es construirà un girador al final del camí a millorar per tal que hi puguin girar els vehicles. Les característiques d'aquest seran tal i com s'explica en l'apartat anterior 8.2.1.12 del present document.

8.3 Senyalització

Es col·locarà un rètol d'obra d'identificació Next Generation Catalunya, les característiques del qual es defineixen en el plec del present projecte.



Foto 20: Model de rètol d'obra de Next Generation Catalunya. Mides en cm (Font: manual Next Generation Catalunya a: http://identitatcorporativa.gencat.cat/web/.content/Documentacio/descarregues/dpt/COLOR/Economia-i-Hisenda/NextGenerationCatalunya.pdf) .

9. PLANIFICACIÓ DE L'EXECUCIÓ

9.1 Termini d'execució

El termini d'execució de l'obra és de 6 mesos.

9.2 Execució dels treballs

L'execució dels treballs es planifica de dur-la a terme en 3 mesos. La duració de cada actuació variarà en funció dels recursos destinats a realitzar-les.

10. PRESSUPOST

10.1 Gràfic del pressupost d'execució material per percentatges

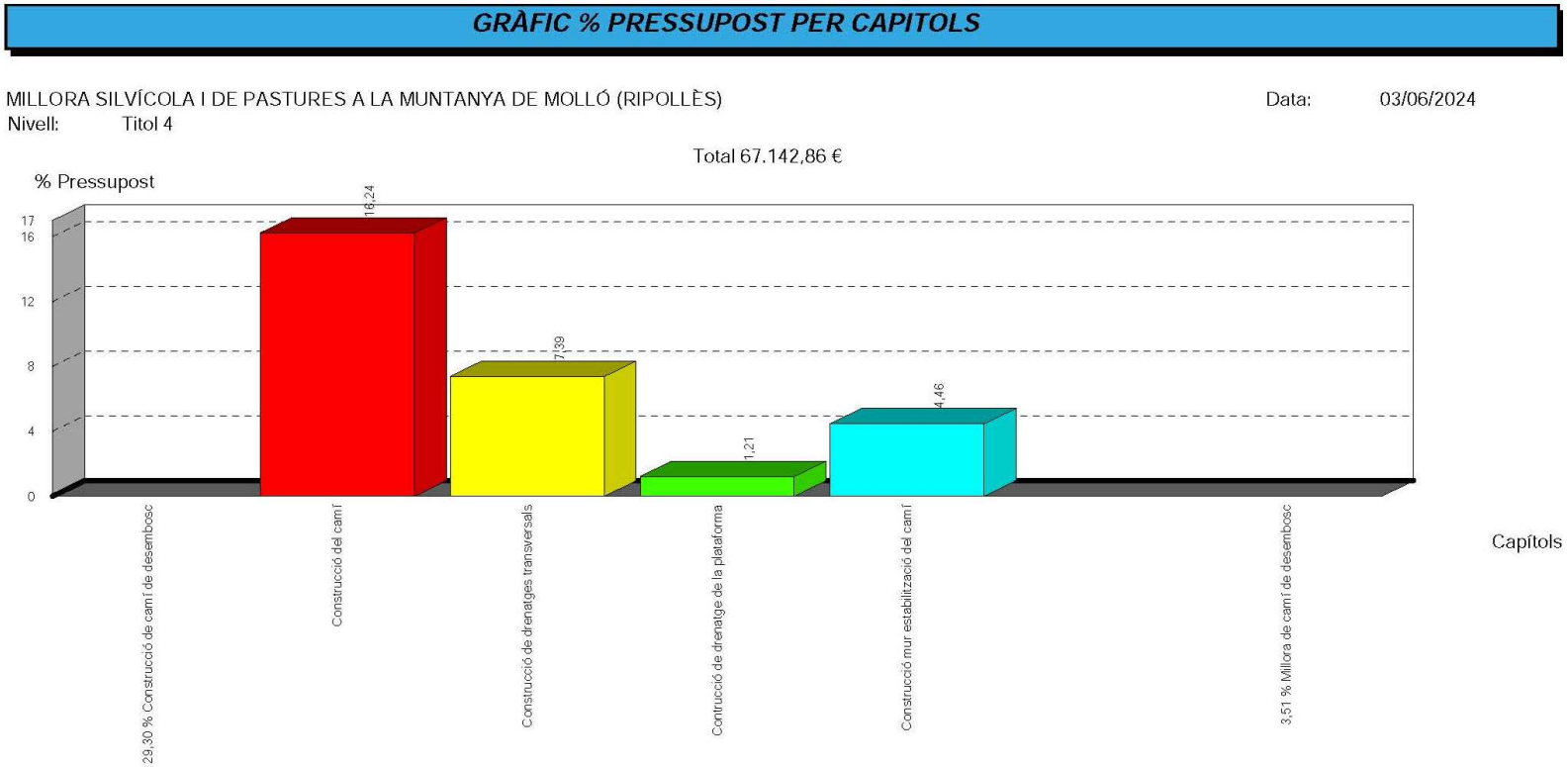


Figura 15: Gràfic amb el percentatge del pressupost per a cada capítol

10.2 Pressupost final

El pressupost d'execució material de les actuacions ascendeix a **seixanta-set mil cent quaranta-dos EUROS amb vuitanta-sis CÈNTIMS (67.142,86 €)** i el pressupost d'execució total de les obres ascendeix a **noranta-sis mil sis-cents setanta-nou EUROS (96.679,00 €).**

Ripoll, maig de 2024

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Núm. col·legiada 5.171

Redactor del projecte:

Per Forestal Catalana, S.A.

Montserrat Solanelles i Ubach

Enginyera de forests
Núm. Col·legiada: 3670

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

ANNEXES A LA MEMÒRIA

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX NÚM. 1- RODAL DEL PROJECTE D'ORDENACIÓ FORESTAL

ANNEX NÚM. 2- CARACTERÍSTIQUES DELS PRODUCTES FUSTANERS

ANNEX NÚM. 3- LLISTAT DE CUBICACIÓ DE VOLUMS DE TERRA

ANNEX NÚM. 4- DISSENY ESTRUCTURA DE FUSTA I PEDRES

ANNEX NÚM. 5- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

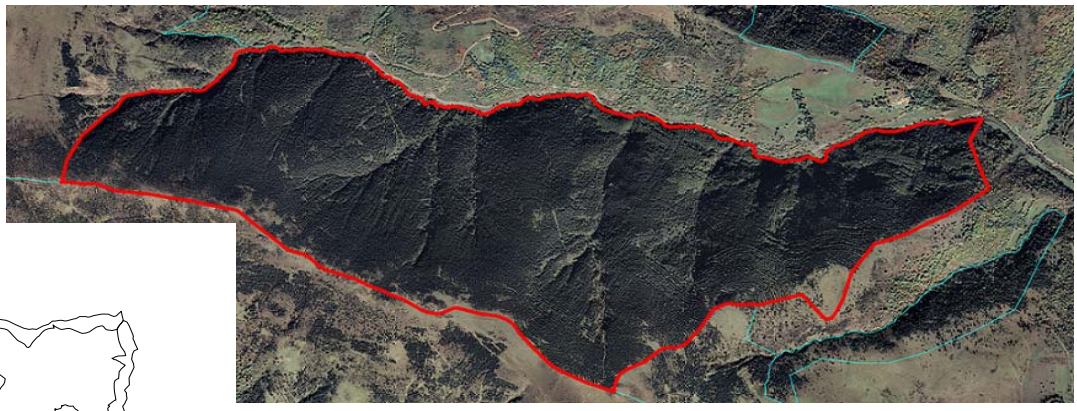
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

ANNEX NÚM. 1- RODAL DEL PROJECTE D'ORDENACIÓ FORESTAL

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

FOREST: *Muntanya de Molló* CANTÓ: 3





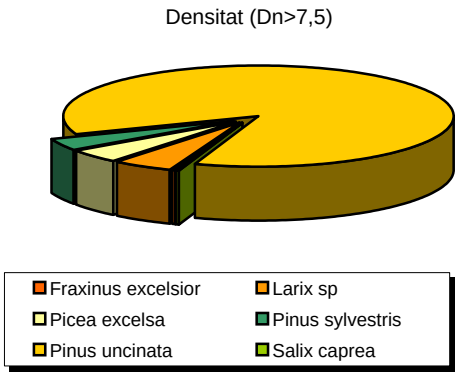
Superfícies		
TOTAL	254,970	
ARBRADA	232,946	
	FCC>20%	224,941
	FCC<20%	7,804
NO ARBRADA	21,426	
	Matollar	9,977
	Prat/herbassar	10,869
	Altres	0,580
	Xarxa viària	0,798

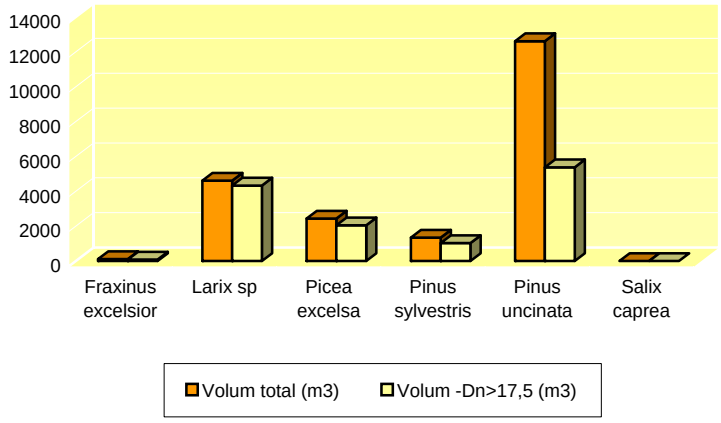
Fisiografia	
Altitud	1.558
Màxima	1.888
Mínima	1.214
Pendent	52,4
Orientació dominant:	NE

Descripció general
Vessant nord amb massa arbrada jove de repoblació amb pi negre com a espècie dominant i principal

Usos i funcions	
Principal	Ús fuster
Secundari/s	Protecció física, protecció biològica, aprofitament micològic i ús ramader

Resum d'existències			
Espècie	Densitat (Dn>7,5)	Volum total	Volum (Dn>17,5)
Fraxinus excelsior	673,04	109,18	82,85
Larix sp	17.957,71	4.614,00	4.333,17
Picea excelsa	16.200,64	2.433,47	2.049,34
Pinus sylvestris	13.443,27	1.340,92	1.034,17
Pinus uncinata	306.982,70	12.615,61	5.379,55
Salix caprea	962,10	0,00	0,00
TOTAL	356.219,46	21.113,18	12.879,08





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3a





Subrodals	Superfície (ha)
3a1	13,11
3a2	4,78
3a3	8,53
3a4	6,81
3a5	2,57
	Superfície total (ha)
	35,8

Fisiografia

Altitud:	1.485
Pendent:	55,7
Orientació dominant:	N

Classe de coberta

Perxada de llates de Pinus uncinata-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes o joves susceptibles de millores no comercias	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

Perxada de llates de Pinus uncinta on no s'ha fet cap actuació fins al moment

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Pinus uncinata*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Coetània	Índex d'espessor:	Complerta

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	30	Alçada (m):	0,4

Estrat herbaci

Recobriment (%):	90

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Absent	Absent

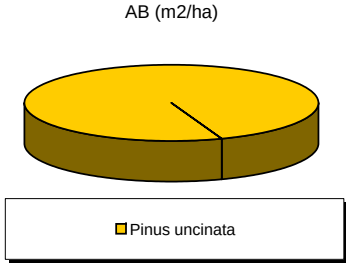
Pastura

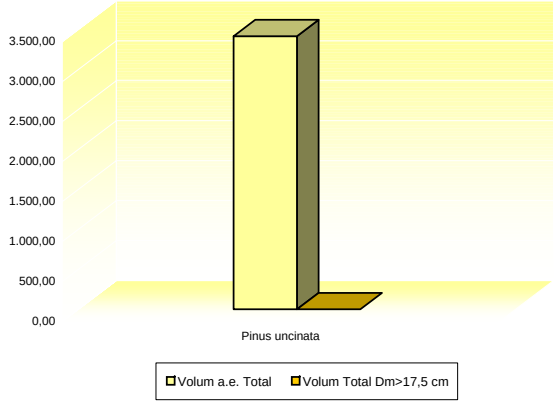
Tipus pastura:	BOSCOS ACIDUCIFOLIS	Rec. (%)	60
	PASTURES SILICÍCOLES I MESÓFILS		40

Producció total (UF):
10.750,6

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
Densitat	1.679,94	0,00	0,00	0,00	0,00	1.679,94
Den. peus menors	860,00	0,00	0,00	0,00	0,00	860,00
N. peus Total	60.141,77	0,00	0,00	0,00	0,00	60.141,77
Dm	14,21	0,00	0,00	0,00	0,00	14,21
Do	23,20	0,00	0,00	0,00	0,00	23,20
Hm	7,90	0,00	0,00	0,00	0,00	7,90
Ho	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00
Edat	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00
AB (m2/ha)	28,78	0,00	0,00	0,00	0,00	28,78
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	13,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,00
Volum a.e. (m3/ha)	95,44	0,00	0,00	0,00	0,00	95,44
Volum a.e. Total	3.416,76	0,00	0,00	0,00	0,00	3.416,76
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	65,79	0,00	0,00	0,00	0,00	65,79
Volum Total Dm>17,5 cm	2.355,28	0,00	0,00	0,00	0,00	2.355,28
Creixement a.e.	5,19	0,00	0,00	0,00	0,00	5,19
Creixement a.e. Total	185,78	0,00	0,00	0,00	0,00	185,78
Biomassa aèria (Tn)	64,78	0,00	0,00	0,00	0,00	64,78
Bio. Aèria Total (Tn)	2.319,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.319,00
Carboni fixat (Tn)	33,46	0,00	0,00	0,00	0,00	33,46
Car. fixat Total (Tn)	1.197,73	0,00	0,00	0,00	0,00	1.197,73





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3b





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
2,67

Fisiografia

Altitud:	1.610
Pendent:	35,3
Orientació dominant:	NE

Classe de coberta

Perxada de llates de Pinus uncinata-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes o joves susceptibles de millores no comercias	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

Perxada de llates de Pinus uncinata de repoblació, amb molts peus policònics i de forma cònica amb branques fins a la base.

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Pinus uncinata*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Regular	Índex d'espessor:	Complerta

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	-	Alçada (m):	-

Estrat herbaci

Recobriment (%):	0

Fusta morta (Dn>17,5)

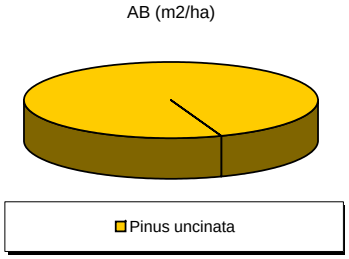
En peu	A terra
Absent	Absent

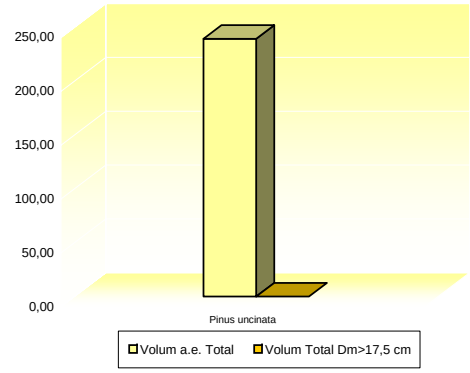
Pastura

Tipus pastura:	BOSCOS ACIDUCIFOLIS	Rec. (%)	100	Producció total (UF):
				801,4

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
Densitat	2.799,90	0,00	0,00	0,00	0,00	2.799,90
Den. peus menors	1.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.200,00
N. peus Total	7.475,72	0,00	0,00	0,00	0,00	7.475,72
Dm	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00
Do	19,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,00
Hm	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
Ho	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00
Edat	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00
AB (m2/ha)	33,98	0,00	0,00	0,00	0,00	33,98
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Volum a.e. (m3/ha)	89,70	0,00	0,00	0,00	0,00	89,70
Volum a.e. Total	239,49	0,00	0,00	0,00	0,00	239,49
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Volum Total Dm>17,5 cm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Creixement a.e.	3,97	0,00	0,00	0,00	0,00	3,97
Creixement a.e. Total	10,59	0,00	0,00	0,00	0,00	10,59
Biomassa aèria (Tn)	64,93	0,00	0,00	0,00	0,00	64,93
Bio. Aèria Total (Tn)	173,35	0,00	0,00	0,00	0,00	173,35
Carboni fixat (Tn)	33,57	0,00	0,00	0,00	0,00	33,57
Car. fixat Total (Tn)	89,62	0,00	0,00	0,00	0,00	89,62





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3c





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
2,77

Fisiografia

Altitud:	1.586
Pendent:	58,2
Orientació dominant:	E

Classe de coberta

Fustal baix de Picea abies-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes amb tractaments de millora amb productes comercials	Tipus inventari:	Dasomètric

Descripció silvícola

Fustal baix de Picea abies trabat, amb tangencia de copes i branques mortes fins a 4-5 metres d'alçada

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Picea excelsa*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Coetània	Índex d'espessor:	Trabada

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	-	Alçada (m):	-

Estrat herbaci

Recobriment (%):	35

Fusta morta (Dn>17,5)

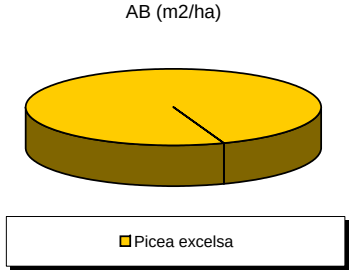
En peu	A terra
Absent	Absent

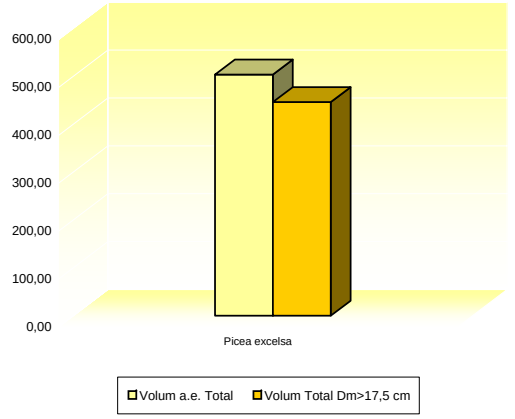
Pastura

Tipus pastura:	IMPRODUCTIU	Rec. (%)	100	Producció total (UF):
				0,0

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	0,00	0,00	85,00	0,00	0,00	85,00
Densitat	0,00	0,00	968,63	0,00	0,00	968,63
Den. peus menors	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N. peus Total	0,00	0,00	2.683,11	0,00	0,00	2.683,11
Dm	0,00	0,00	20,00	0,00	0,00	20,00
Do	0,00	0,00	30,00	0,00	0,00	30,00
Hm	0,00	0,00	12,25	0,00	0,00	12,25
Ho	0,00	0,00	14,00	0,00	0,00	14,00
Edat	0,00	0,00	85,00	0,00	0,00	85,00
AB (m2/ha)	0,00	0,00	31,39	0,00	0,00	31,39
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	0,00	0,00	21,00	0,00	0,00	21,00
Volum a.e. (m3/ha)	0,00	0,00	181,81	0,00	0,00	181,81
Volum a.e. Total	0,00	0,00	503,61	0,00	0,00	503,61
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	0,00	0,00	161,02	0,00	0,00	161,02
Volum Total Dm>17,5 cm	0,00	0,00	446,03	0,00	0,00	446,03
Creixement a.e.	0,00	0,00	7,06	0,00	0,00	7,06
Creixement a.e. Total	0,00	0,00	19,54	0,00	0,00	19,54
Biomassa aèria (Tn)	0,00	0,00	123,55	0,00	0,00	123,55
Bio. Aèria Total (Tn)	0,00	0,00	342,24	0,00	0,00	342,24
Carboni fixat (Tn)	0,00	0,00	62,82	0,00	0,00	62,82
Car. fixat Total (Tn)	0,00	0,00	174,00	0,00	0,00	174,00





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3d





Subrodals	Superfície (ha)

Superfície total (ha)
12,39

Fisiografia

Altitud:	1.548
Pendent:	52,5
Orientació dominant:	NE

Classe de coberta

Perxada de llates de Pinus uncinata-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes o joves susceptibles de millores no comercias	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

Zones obertes amb peus amb branca viva fins a la base i peus bifurcats i zones tancades amb tangecia de copes i igualment peus policònics

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Pinus uncinata*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Regular	Índex d'espessor:	Complerta

Plagues i malalties

Tipus	Plaga	Espècie afectada	PU	Afectació (%)	5,00

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	15	Alçada (m):	0,5

Estrat herbaci

Recobriment (%):	100

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Moderada	Absent

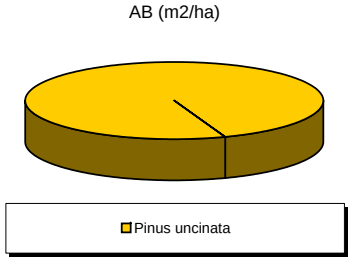
Pastura

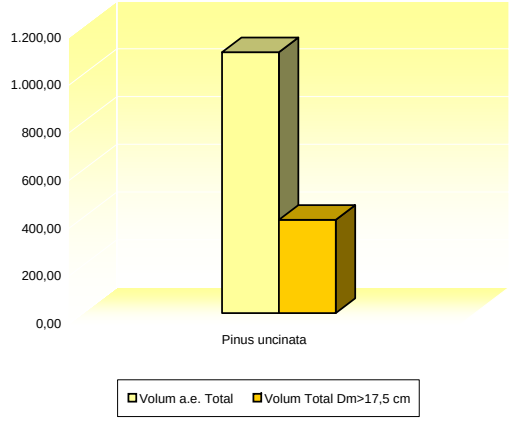
Tipus pastura:			
	BOSCOS ACIDUCIFOLIS	Rec. (%)	5
	PASTURES SILICÍCOLES I MESÓFILS		5

Producció total (UF):
3.718,4

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00
Densitat	1.537,51	0,00	0,00	0,00	0,00	1.537,51
Den. peus menors	219,05	0,00	0,00	0,00	0,00	219,05
N. peus Total	19.049,74	0,00	0,00	0,00	0,00	19.049,74
Dm	15,75	0,00	0,00	0,00	0,00	15,75
Do	26,75	0,00	0,00	0,00	0,00	26,75
Hm	7,91	0,00	0,00	0,00	0,00	7,91
Ho	10,28	0,00	0,00	0,00	0,00	10,28
Edat	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00
AB (m2/ha)	25,99	0,00	0,00	0,00	0,00	25,99
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	7,14	0,00	0,00	0,00	0,00	7,14
Volum a.e. (m3/ha)	88,27	0,00	0,00	0,00	0,00	88,27
Volum a.e. Total	1.093,69	0,00	0,00	0,00	0,00	1.093,69
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	31,55	0,00	0,00	0,00	0,00	31,55
Volum Total Dm>17,5 cm	390,92	0,00	0,00	0,00	0,00	390,92
Creixement a.e.	4,44	0,00	0,00	0,00	0,00	4,44
Creixement a.e. Total	55,05	0,00	0,00	0,00	0,00	55,05
Biomassa aèria (Tn)	58,03	0,00	0,00	0,00	0,00	58,03
Bio. Aèria Total (Tn)	719,04	0,00	0,00	0,00	0,00	719,04
Carboni fixat (Tn)	29,95	0,00	0,00	0,00	0,00	29,95
Car. fixat Total (Tn)	371,09	0,00	0,00	0,00	0,00	371,09





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3e





Subrodals	Superfície (ha)
3e1	0,78
3e2	1,34
3e3	3,31
3e4	1,64
3e5	1,61
	Superfície total (ha)
	8,68

Fisiografia

Altitud:	1.488
Pendent:	57,2
Orientació dominant:	N/NE

Classe de coberta

Bosc de ribera

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses destinades a evolució natural	Tipus inventari:	Descripció

Descripció silvícola

Bosc de ribera de densitats, FCC, recobriments i especies variables al llarg del barranc.

Característiques silvícoles

Composició:	Heterogènia peu a peu	Esp. Principal:	*Fraxinus excelsior* i *Salix caprea*
		Esp. secundària/es:	*Betula pendula, Salix atrocinerea, Fraxinus angustifolia, Pinus uncinata*
Distribució espaial:	Disseminada en individus aïllats	Estratificació:	Multiestratificada
Estructura:	Irregular peu a peu	Índex d'espessor:	incomplert clar

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	0	Alçada (m):	0

Estrat herbaci

Recobriment (%):	0

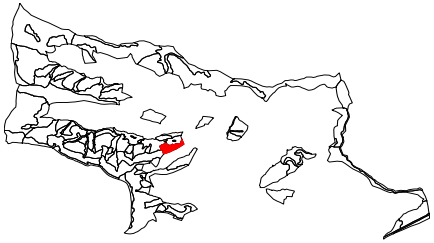
Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Absent	Absent

Pastura

Tipus pastura:	BOSCOS CADUCIFOLIS	Rec. (%)	100	Producció total (UF):
				0,0

FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3f





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
7,44

Fisiografia

Altitud:	1.420
Pendent:	53,9
Orientació dominant:	N

Classe de coberta

Perxada de llates de Pinus uncinata-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes o joves susceptibles de millores no comercias	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

Perxada de llates de Pinus uncinata de repoblació, algún peu puntual de Pinus sylvestris molt brancallut, possiblement anterior a la repoblació

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Pinus uncinata*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	0	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	0	Índex d'espessor:	Complerta

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	5	Alçada (m):	0

Estrat herbaci

Recobriment (%):	100

Fusta morta (Dn>17,5)

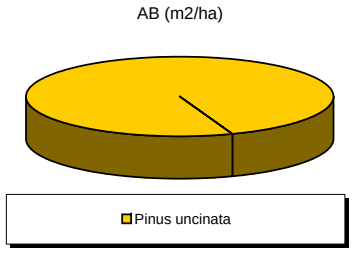
En peu	A terra
Absent	Absent

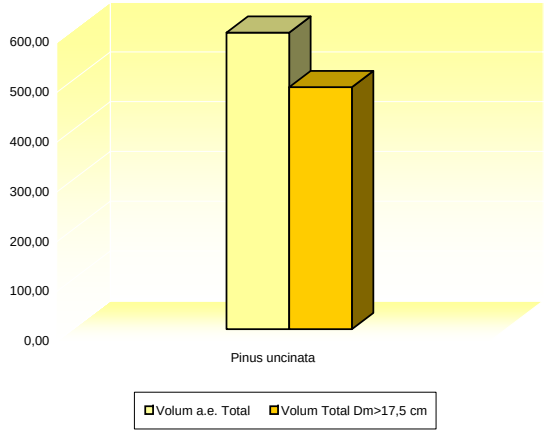
Pastura

Tipus pastura:	BOSCOS ACIDUCIFOLIS	Rec. (%)	100	Producció total (UF):
				2.233,8

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
Densitat	2.299,91	0,00	0,00	0,00	0,00	2.299,91
Den. peus menors	1.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.500,00
N. peus Total	17.111,37	0,00	0,00	0,00	0,00	17.111,37
Dm	13,50	0,00	0,00	0,00	0,00	13,50
Do	21,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,00
Hm	6,50	0,00	0,00	0,00	0,00	6,50
Ho	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
Edat	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00
AB (m2/ha)	28,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,00
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	19,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,00
Volum a.e. (m3/ha)	80,08	0,00	0,00	0,00	0,00	80,08
Volum a.e. Total	595,77	0,00	0,00	0,00	0,00	595,77
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	65,36	0,00	0,00	0,00	0,00	65,36
Volum Total Dm>17,5 cm	486,28	0,00	0,00	0,00	0,00	486,28
Creixement a.e.	3,88	0,00	0,00	0,00	0,00	3,88
Creixement a.e. Total	28,87	0,00	0,00	0,00	0,00	28,87
Biomassa aèria (Tn)	56,28	0,00	0,00	0,00	0,00	56,28
Bio. Aèria Total (Tn)	418,75	0,00	0,00	0,00	0,00	418,75
Carboni fixat (Tn)	29,08	0,00	0,00	0,00	0,00	29,08
Car. fixat Total (Tn)	216,39	0,00	0,00	0,00	0,00	216,39





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3g





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
22,76

Fisiografia

Altitud:	1.724
Pendent:	44,5
Orientació dominant:	NE

Classe de coberta

Perxada de llates de Pinus uncinata-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes o joves susceptibles de millores no comercias	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

Repoblació de Pinus uncinata on no s'ha actuat. Presència de peus policònics, amb branca viva fins a la base.

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Pinus uncinata*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Regular	Índex d'espessor:	Complerta

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	2	Alçada (m):	0

Estrat herbaci

Recobriment (%):	100

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Absent	Absent

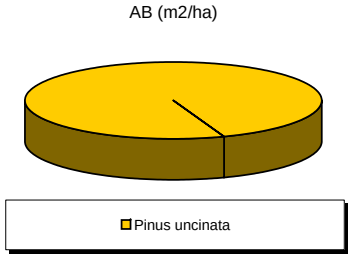
Pastura

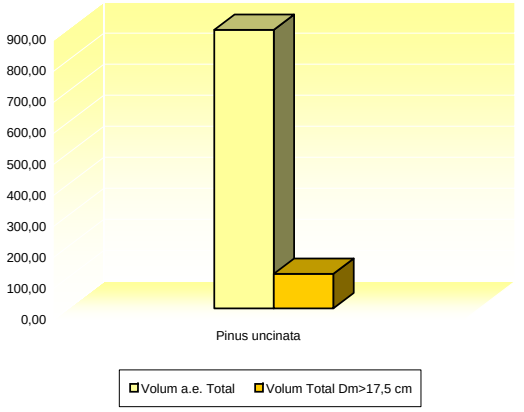
Tipus pastura:	BOSCOS ACIDUCIFOLIS	Rec. (%)	100

Producció total (UF):
6.828,8

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
Densitat	1.619,34	0,00	0,00	0,00	0,00	1.619,34
Den. peus menors	755,22	0,00	0,00	0,00	0,00	755,22
N. peus Total	36.856,24	0,00	0,00	0,00	0,00	36.856,24
Dm	12,51	0,00	0,00	0,00	0,00	12,51
Do	17,57	0,00	0,00	0,00	0,00	17,57
Hm	5,04	0,00	0,00	0,00	0,00	5,04
Ho	6,94	0,00	0,00	0,00	0,00	6,94
Edat	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00
AB (m2/ha)	18,08	0,00	0,00	0,00	0,00	18,08
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	1,64	0,00	0,00	0,00	0,00	1,64
Volum a.e. (m3/ha)	39,42	0,00	0,00	0,00	0,00	39,42
Volum a.e. Total	897,26	0,00	0,00	0,00	0,00	897,26
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	4,89	0,00	0,00	0,00	0,00	4,89
Volum Total Dm>17,5 cm	111,26	0,00	0,00	0,00	0,00	111,26
Creixement a.e.	1,57	0,00	0,00	0,00	0,00	1,57
Creixement a.e. Total	35,64	0,00	0,00	0,00	0,00	35,64
Biomassa aèria (Tn)	34,64	0,00	0,00	0,00	0,00	34,64
Bio. Aèria Total (Tn)	788,47	0,00	0,00	0,00	0,00	788,47
Carboni fixat (Tn)	17,97	0,00	0,00	0,00	0,00	17,97
Car. fixat Total (Tn)	408,93	0,00	0,00	0,00	0,00	408,93





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3h





Subrodals	Superfície (ha)
3h1	4,41
3h2	5,2

Superfície total (ha)
9,61

Fisiografia

Altitud:	1.539
Pendent:	52,3
Orientació dominant:	N

Classe de coberta

Perxada de llates de Pinus uncinata-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes o joves susceptibles de millores no comercias	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

Perxada de llates de Pinus uncinata de repoblació, amb algun peu policònic. En alguns sectors pareix disseminat abundant. Tangencia de copes

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Pinus uncinata*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Regular	Índex d'espessor:	Complerta

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	7,5	Alçada (m):	0

Estrat herbaci

Recobriment (%):	100

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Moderada	Absent

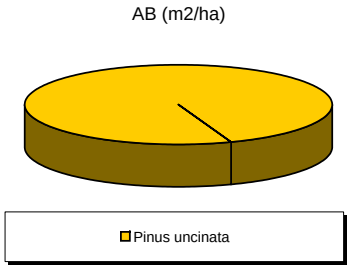
Pastura

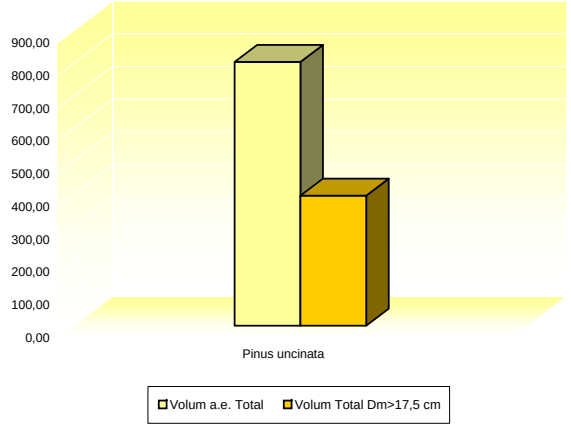
Tipus pastura:	BOSCOS ACIDUCIFOLIS	Rec. (%)	100

Producció total (UF):
2.886,9

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
Densitat	2.098,06	0,00	0,00	0,00	0,00	2.098,06
Den. peus menors	2.050,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.050,00
N. peus Total	20.162,36	0,00	0,00	0,00	0,00	20.162,36
Dm	10,50	0,00	0,00	0,00	0,00	10,50
Do	16,25	0,00	0,00	0,00	0,00	16,25
Hm	5,75	0,00	0,00	0,00	0,00	5,75
Ho	8,62	0,00	0,00	0,00	0,00	8,62
Edat	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00
AB (m2/ha)	27,97	0,00	0,00	0,00	0,00	27,97
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
Volum a.e. (m3/ha)	83,72	0,00	0,00	0,00	0,00	83,72
Volum a.e. Total	804,59	0,00	0,00	0,00	0,00	804,59
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	41,28	0,00	0,00	0,00	0,00	41,28
Volum Total Dm>17,5 cm	396,70	0,00	0,00	0,00	0,00	396,70
Creixement a.e.	4,28	0,00	0,00	0,00	0,00	4,28
Creixement a.e. Total	41,11	0,00	0,00	0,00	0,00	41,11
Biomassa aèria (Tn)	59,54	0,00	0,00	0,00	0,00	59,54
Bio. Aèria Total (Tn)	572,17	0,00	0,00	0,00	0,00	572,17
Carboni fixat (Tn)	35,71	0,00	0,00	0,00	0,00	35,71
Car. fixat Total (Tn)	343,14	0,00	0,00	0,00	0,00	343,14





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3i





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
20,04

Fisiografia

Altitud:	1.694
Pendent:	57,2
Orientació dominant:	N

Classe de coberta

Perxada de llates de Pinus uncinata-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses destinades a evolució natural	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

Perxada de llates de Pinus uncinata amb espais amb disseminat abundant en forma de clapes, i clarianes.

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Pinus uncinata*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Biestratificada
Estructura:	Semirregular	Índex d'espessor:	Complerta

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	17,5	Alçada (m):	0,5

Estrat herbaci

Recobriment (%):	100

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Absent	Absent

Pastura

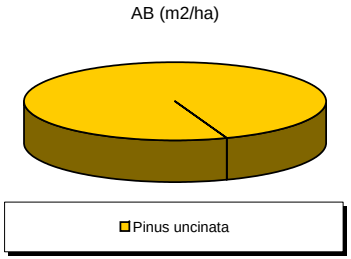
Tipus pastura:	BOSCOS ACIDUCIFOLIS	Rec. (%)	100

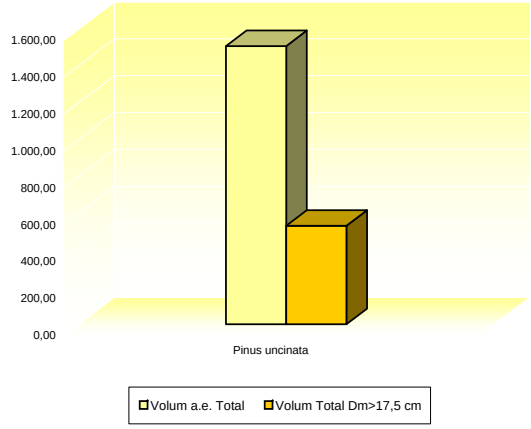
Producció total (UF):
6.014,5

CANTÓ: 3 **RODAL:** 3i

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
Densitat	1.948,75	0,00	0,00	0,00	0,00	1.948,75
Den. peus menors	1.100,38	0,00	0,00	0,00	0,00	1.100,38
N. peus Total	39.052,86	0,00	0,00	0,00	0,00	39.052,86
Dm	14,37	0,00	0,00	0,00	0,00	14,37
Do	23,73	0,00	0,00	0,00	0,00	23,73
Hm	7,05	0,00	0,00	0,00	0,00	7,05
Ho	9,82	0,00	0,00	0,00	0,00	9,82
Edat	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00
AB (m2/ha)	23,64	0,00	0,00	0,00	0,00	23,64
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	6,73	0,00	0,00	0,00	0,00	6,73
Volum a.e. (m3/ha)	75,25	0,00	0,00	0,00	0,00	75,25
Volum a.e. Total	1.508,07	0,00	0,00	0,00	0,00	1.508,07
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	26,65	0,00	0,00	0,00	0,00	26,65
Volum Total Dm>17,5 cm	534,04	0,00	0,00	0,00	0,00	534,04
Creixement a.e.	4,09	0,00	0,00	0,00	0,00	4,09
Creixement a.e. Total	82,02	0,00	0,00	0,00	0,00	82,02
Biomassa aèria (Tn)	51,65	0,00	0,00	0,00	0,00	51,65
Bio. Aèria Total (Tn)	1.035,12	0,00	0,00	0,00	0,00	1.035,12
Carboni fixat (Tn)	26,68	0,00	0,00	0,00	0,00	26,68
Car. fixat Total (Tn)	534,76	0,00	0,00	0,00	0,00	534,76





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3j





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
20,36

Fisiografia

Altitud:	1.682
Pendent:	36,4
Orientació dominant:	NE

Classe de coberta

Perxada de llates de Pinus uncinata-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes o joves susceptibles de millores no comercias	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

A la part inferior del rodal algunes files amb mescla d'espècies: Larix i Pinus sylvestris (FCC total<5%)

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Pinus uncinata*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Regular	Índex d'espessor:	Complerta

Plagues i malalties

Tipus	Plaga	Espècie afectada	PU	Afectació (%)	2,00

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	15	Alçada (m):	0,5

Estrat herbaci

Recobriment (%):	100

Fusta morta (Dn>17,5)

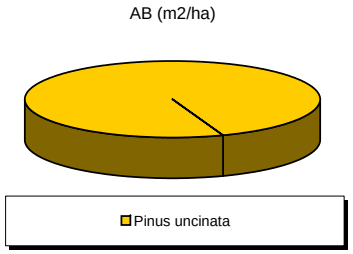
En peu	A terra
Moderada	Moderada

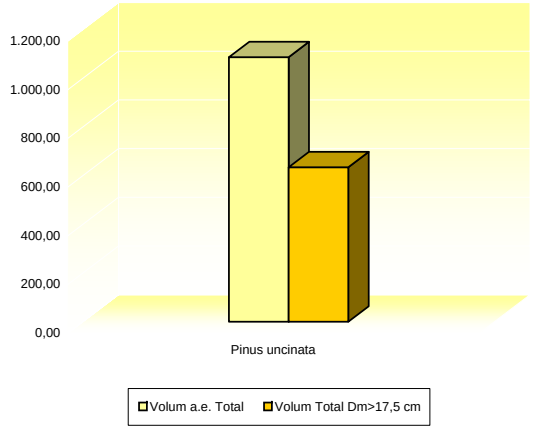
Pastura

Tipus pastura:	BOSCOS ACIDUCIFOLIS	Rec. (%)	100	Producció total (UF):
				6.108,1

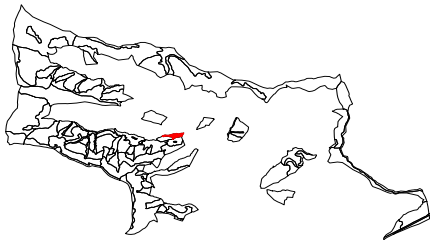
Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
Densitat	1.615,07	0,00	0,00	0,00	0,00	1.615,07
Den. peus menors	1.023,95	0,00	0,00	0,00	0,00	1.023,95
N. peus Total	32.882,75	0,00	0,00	0,00	0,00	32.882,75
Dm	12,23	0,00	0,00	0,00	0,00	12,23
Do	19,65	0,00	0,00	0,00	0,00	19,65
Hm	5,42	0,00	0,00	0,00	0,00	5,42
Ho	7,92	0,00	0,00	0,00	0,00	7,92
Edat	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00
AB (m2/ha)	23,99	0,00	0,00	0,00	0,00	23,99
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	9,15	0,00	0,00	0,00	0,00	9,15
Volum a.e. (m3/ha)	53,36	0,00	0,00	0,00	0,00	53,36
Volum a.e. Total	1.086,43	0,00	0,00	0,00	0,00	1.086,43
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	31,17	0,00	0,00	0,00	0,00	31,17
Volum Total Dm>17,5 cm	634,53	0,00	0,00	0,00	0,00	634,53
Creixement a.e.	2,10	0,00	0,00	0,00	0,00	2,10
Creixement a.e. Total	42,74	0,00	0,00	0,00	0,00	42,74
Biomassa aèria (Tn)	44,38	0,00	0,00	0,00	0,00	44,38
Bio. Aèria Total (Tn)	903,57	0,00	0,00	0,00	0,00	903,57
Carboni fixat (Tn)	23,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,00
Car. fixat Total (Tn)	468,19	0,00	0,00	0,00	0,00	468,19





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3k





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
2,85

Fisiografia

Altitud:	1.242
Pendent:	49,0
Orientació dominant:	N

Classe de coberta

Fustal baix de Picea abies-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes amb tractaments de millora amb productes comercials	Tipus inventari:	Dasomètric

Descripció silvícola

Fustal baix de Picea abies de repoblació, trabada amb peus puntuals de Pinus uncinata suprimits o morts

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Picea excelsa*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Coetània	Índex d'espessor:	Trabada

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	5	Alçada (m):	0,5

Estrat herbaci

Recobriment (%):	10

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Moderada	Absent

Pastura

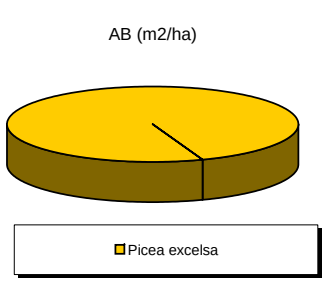
Tipus pastura:			
	IMPRODUCTIU	Rec. (%)	100

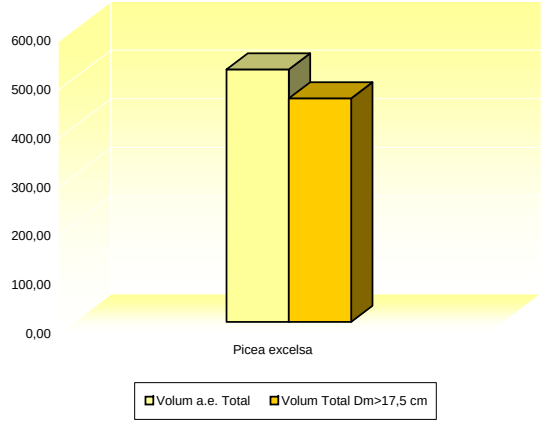
Producció total (UF):
0,0

CANTÓ: 3 **RODAL:** 3k

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	0,00	0,00	55,00	0,00	0,00	55,00
Densitat	0,00	0,00	968,63	0,00	0,00	968,63
Den. peus menors	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N. peus Total	0,00	0,00	2.760,60	0,00	0,00	2.760,60
Dm	0,00	0,00	19,50	0,00	0,00	19,50
Do	0,00	0,00	28,00	0,00	0,00	28,00
Hm	0,00	0,00	12,25	0,00	0,00	12,25
Ho	0,00	0,00	13,00	0,00	0,00	13,00
Edat	0,00	0,00	55,00	0,00	0,00	55,00
AB (m2/ha)	0,00	0,00	31,39	0,00	0,00	31,39
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	0,00	0,00	21,00	0,00	0,00	21,00
Volum a.e. (m3/ha)	0,00	0,00	181,81	0,00	0,00	181,81
Volum a.e. Total	0,00	0,00	518,15	0,00	0,00	518,15
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	0,00	0,00	161,02	0,00	0,00	161,02
Volum Total Dm>17,5 cm	0,00	0,00	458,91	0,00	0,00	458,91
Creixement a.e.	0,00	0,00	7,06	0,00	0,00	7,06
Creixement a.e. Total	0,00	0,00	20,11	0,00	0,00	20,11
Biomassa aèria (Tn)	0,00	0,00	123,55	0,00	0,00	123,55
Bio. Aèria Total (Tn)	0,00	0,00	352,12	0,00	0,00	352,12
Carboni fixat (Tn)	0,00	0,00	62,82	0,00	0,00	62,82
Car. fixat Total (Tn)	0,00	0,00	179,02	0,00	0,00	179,02





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3I





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
6,69

Fisiografia

Altitud:	1.836
Pendent:	36,0
Orientació dominant:	NE

Classe de coberta

Perxada de vares de Pinus uncinata-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes o joves susceptibles de millores no comercias	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

Repoblació de Pinus uncinata amb una segona genaració posterior a la repoblació.

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Pinus uncinata*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Biestratificada
Estructura:	Regular	Índex d'espessor:	incomplert clar

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	-	Alçada (m):	-

Estrat herbaci

Recobriment (%):	100

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Absent	Absent

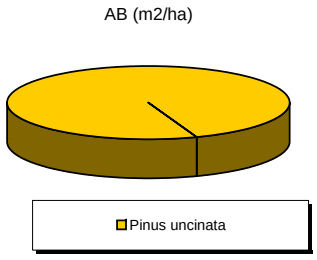
Pastura

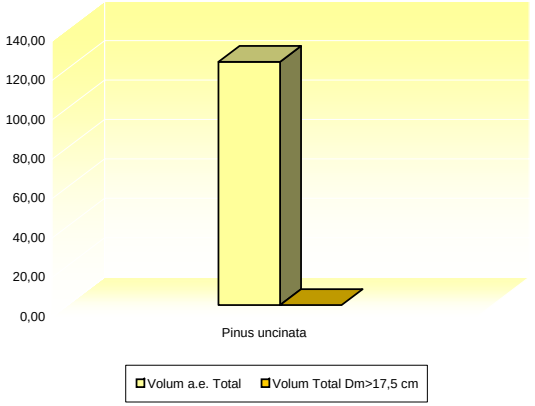
Tipus pastura:			
	BOSCOS ACIDUCIFOLIS	Rec. (%)	50
	PASTURES SILICÍCOLES I MESÓFILS		50

Producció total (UF):
2.009,4

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00
Densitat	1.599,94	0,00	0,00	0,00	0,00	1.599,94
Den. peus menors	3.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.500,00
N. peus Total	10.703,60	0,00	0,00	0,00	0,00	10.703,60
Dm	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
Do	13,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,00
Hm	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50
Ho	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
Edat	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00
AB (m2/ha)	9,32	0,00	0,00	0,00	0,00	9,32
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Volum a.e. (m3/ha)	18,44	0,00	0,00	0,00	0,00	18,44
Volum a.e. Total	123,39	0,00	0,00	0,00	0,00	123,39
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Volum Total Dm>17,5 cm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Creixement a.e.	0,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82
Creixement a.e. Total	5,45	0,00	0,00	0,00	0,00	5,45
Biomassa aèria (Tn)	21,59	0,00	0,00	0,00	0,00	21,59
Bio. Aèria Total (Tn)	144,45	0,00	0,00	0,00	0,00	144,45
Carboni fixat (Tn)	11,24	0,00	0,00	0,00	0,00	11,24
Car. fixat Total (Tn)	75,19	0,00	0,00	0,00	0,00	75,19





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3m





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
18,98

Fisiografia

Altitud:	1.558
Pendent:	50,0
Orientació dominant:	N

Classe de coberta

Perxada de llates de Pinus uncinata amb Pinus sylvestris-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes o joves susceptibles de millores no comercias	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

Espaiat entre files fa disminuir la FCC pero en les línies de la repoblació hi ha tangència i s'inicien processos de dominància del Pinus sylvestris al Uncinata

Característiques silvícoles

Composició:	Heterogènia peu a peu	Esp. Principal:	*Pinus uncinata*
		Esp. secundària/es:	*Pinus sylvestris, i Picea excelsa*
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Coetània	Índex d'espessor:	Complerta

Plagues i malalties

Tipus	Dany	Espècie afectada	PS	Afectació (%)	5,00

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	5	Alçada (m):	0,6

Estrat herbaci

Recobriment (%):	100

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Moderada	Moderada

Pastura

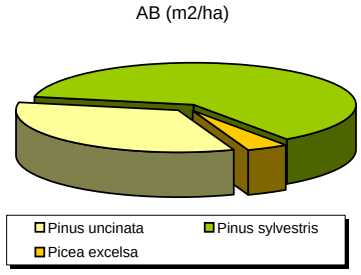
Tipus pastura:			
	BOSCOS ACIDUCIFOLIS	Rec. (%)	70
	PASTURES SILICÍCOLES I MESÓFILS		30

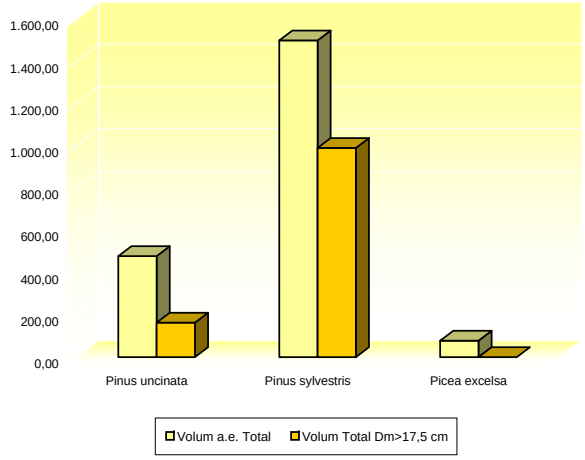
Producció total (UF):
5.696,4

CANTÓ: 3 **RODAL:** 3m

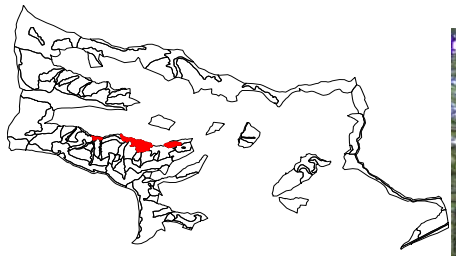
Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	30,00	35,00	5,00	0,00	0,00	70,00
Densitat	639,75	621,59	119,30	0,00	0,00	1.380,64
Den. peus menors	380,12	30,69	79,54	0,00	0,00	490,35
N. peus Total	12.142,37	11.797,81	2.264,38	0,00	0,00	26.204,56
Dm	13,69	17,20	4,77	0,00	0,00	35,67
Do	20,81	26,22	6,96	0,00	0,00	53,98
Hm	6,20	8,59	2,59	0,00	0,00	17,37
Ho	8,40	10,90	3,38	0,00	0,00	22,68
Edat	35,00	35,00	5,00	0,00	0,00	75,00
AB (m2/ha)	9,92	18,36	1,19	0,00	0,00	29,47
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	2,39	11,14	0,40	0,00	0,00	13,92
Volum a.e. (m3/ha)	25,22	79,02	4,10	0,00	0,00	108,34
Volum a.e. Total	478,62	1.499,75	77,89	0,00	0,00	2.056,26
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	8,62	52,19	0,00	0,00	0,00	60,81
Volum Total Dm>17,5 cm	163,59	990,60	0,00	0,00	0,00	1.154,18
Creixement a.e.	1,16	2,09	0,17	0,00	0,00	3,42
Creixement a.e. Total	22,03	39,67	3,31	0,00	0,00	65,00
Biomassa aèria (Tn)	19,47	49,54	2,97	0,00	0,00	71,98
Bio. Aèria Total (Tn)	369,59	940,28	56,36	0,00	0,00	1.366,23
Carboni fixat (Tn)	10,08	25,40	1,51	0,00	0,00	37,00
Car. fixat Total (Tn)	191,30	482,18	28,68	0,00	0,00	702,17





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3n1 Subrodal





Subrodals	Superfície (ha)
3n1	1,17
3n2	9,86
3n3	3,2

Superfície total (ha)
14,23

Fisiografia

Altitud:	1.345
Pendent:	57,2
Orientació dominant:	NE/N

Classe de coberta

Fustal baix de Larix-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes amb tractaments finals, amb objectiu productor i aproditaments comercials	Tipus inventari:	Dasomètric

Descripció silvícola

Fustal baix de Larix de repoblació amb alguns peus policónics i alguns peus puntuals de diàmetre inferior de Pinus uncinata suprimits.Clapes de Picea abies, marcades en la cartografia

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Larix decidua*
		Esp. secundària/es:	*P. Uncinata, Picea excelsa i P. Sylvestris*
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Coetània	Índex d'espessor:	Complerta

Plagues i malalties

Tipus	Dany	Espècie afectada	LA	Afectació (%)	2,00

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	5	Alçada (m):	0,4

Estrat herbaci

Recobriment (%):	95

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Moderada	Abundant

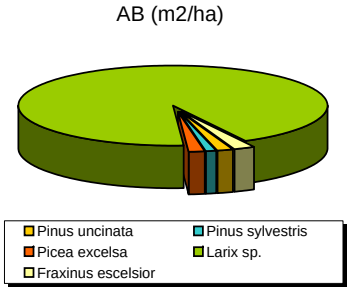
Pastura

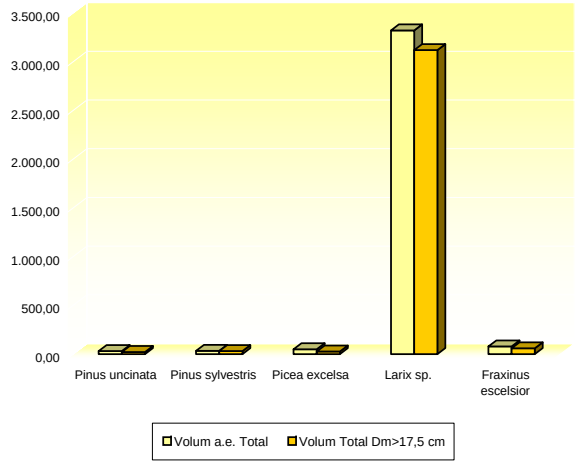
Tipus pastura:	IMPRODUCTIU	Rec. (%)	100	Producció total (UF):
				0,0

CANTÓ: 3 **RODAL:** 3n1

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	2,00	0,00	0,00	75,00	5,00	82,00
Densitat	23,67	11,94	38,14	908,65	34,06	1.016,45
Den. peus menors	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N. peus Total	336,84	169,85	542,78	12.930,04	484,61	14.464,12
Dm	15,00	0,00	0,00	20,00	0,00	35,00
Do	0,00	0,00	0,00	27,00	0,00	27,00
Hm	8,70	0,00	0,00	17,00	0,00	25,70
Ho	9,50	0,00	0,00	20,00	0,00	29,50
Edat	35,00	0,00	0,00	35,00	5,00	75,00
AB (m2/ha)	0,58	0,44	0,71	35,27	0,87	37,87
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	0,00	0,00	0,00	28,00	0,00	28,00
Volum a.e. (m3/ha)	2,20	2,35	3,52	233,46	5,52	247,05
Volum a.e. Total	31,26	33,38	50,05	3.322,20	78,62	3.515,51
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	1,53	2,18	1,87	219,25	4,19	229,03
Volum Total Dm>17,5 cm	21,75	31,07	26,58	3.120,00	59,65	3.259,05
Creixement a.e.	0,11	0,06	0,17	6,58	0,30	7,21
Creixement a.e. Total	1,51	0,85	2,35	93,58	4,27	102,55
Biomassa aèria (Tn)	1,43	1,45	2,43	135,71	4,48	145,50
Bio. Aèria Total (Tn)	20,32	20,65	34,53	1.931,14	63,81	2.070,44
Carboni fixat (Tn)	0,74	0,74	1,23	69,61	2,13	74,46
Car. fixat Total (Tn)	10,48	10,59	17,56	990,58	30,29	1.059,50





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3n4 Subrodal





Subrodals	Superfície (ha)
3n4	0,27
3n5	0,45

Superfície total (ha)
0,72

Fisiografia

Altitud:	1.345
Pendent:	57,2
Orientació dominant:	NE/N

Classe de coberta

Fustal baix de Picea abies-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes amb tractaments de millora amb productes comercials	Tipus inventari:	Dasomètric

Descripció silvícola

Fustal baix de Picea abies de repoblació, trabada amb peus puntuals de Pinus uncinata suprimits o morts

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Picea excelsa*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Coetània	Índex d'espessor:	Trabada

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	5	Alçada (m):	0,5

Estrat herbaci

Recobriment (%):	10

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Absent	Absent

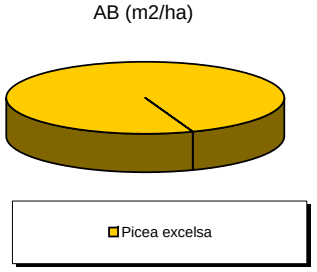
Pastura

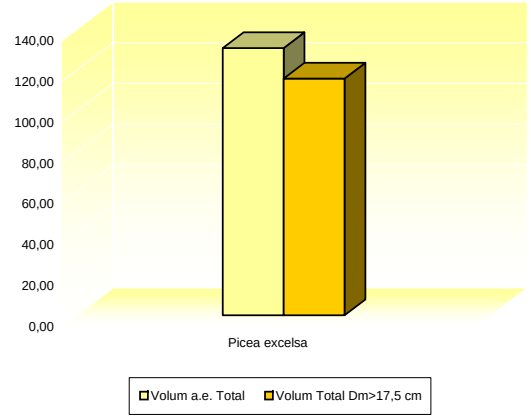
Tipus pastura:	IMPRODUCTIU	Rec. (%)	100

Producció total (UF):
0,0

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Densitat	0,00	0,00	968,63	0,00	0,00	968,63
Den. peus menors	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N. peus Total	0,00	0,00	697,41	0,00	0,00	697,41
Dm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Do	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Edat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AB (m2/ha)	0,00	0,00	31,39	0,00	0,00	31,39
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Volum a.e. (m3/ha)	0,00	0,00	181,81	0,00	0,00	181,81
Volum a.e. Total	0,00	0,00	130,90	0,00	0,00	130,90
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	0,00	0,00	161,02	0,00	0,00	161,02
Volum Total Dm>17,5 cm	0,00	0,00	115,93	0,00	0,00	115,93
Creixement a.e.	0,00	0,00	7,06	0,00	0,00	7,06
Creixement a.e. Total	0,00	0,00	5,08	0,00	0,00	5,08
Biomassa aèria (Tn)	0,00	0,00	123,55	0,00	0,00	123,55
Bio. Aèria Total (Tn)	0,00	0,00	88,96	0,00	0,00	88,96
Carboni fixat (Tn)	0,00	0,00	62,82	0,00	0,00	62,82
Car. fixat Total (Tn)	0,00	0,00	45,23	0,00	0,00	45,23





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3o





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
1,57

Fisiografia

Altitud:	1.366
Pendent:	48,2
Orientació dominant:	N

Classe de coberta

Perxada de llates de Pinus uncinata amb Picea abies-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes o joves susceptibles de millores no comercias	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

Perxada de llates de Pinus uncinata amb Picea abies.

Característiques silvícoles

Composició:	Heterogènia peu a peu	Esp. Principal:	*Pinus uncinata*
		Esp. secundària/es:	*Picea excelsa*
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Regular	Índex d'espessor:	Complerta

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	20	Alçada (m):	0,6

Estrat herbaci

Recobriment (%):	100

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Absent	Absent

Pastura

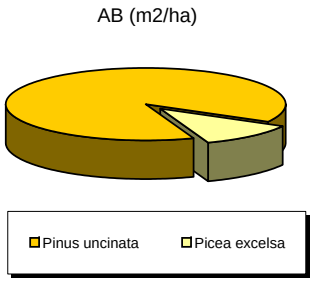
Tipus pastura:	IMPRODUCTIU	Rec. (%)	100

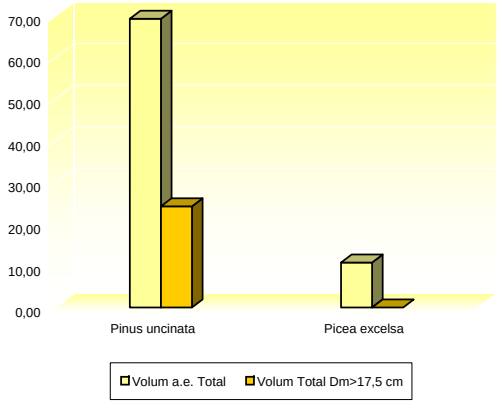
Producció total (UF):
0,0

CANTÓ: 3 **RODAL:** 3o

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	50,00	0,00	40,00	0,00	0,00	90,00
Densitat	999,96	0,00	299,99	0,00	0,00	1.299,95
Den. peus menors	1.400,00	0,00	100,00	0,00	0,00	1.500,00
N. peus Total	1.569,94	0,00	470,98	0,00	0,00	2.040,92
Dm	14,00	0,00	8,00	0,00	0,00	22,00
Do	18,00	0,00	12,00	0,00	0,00	30,00
Hm	7,00	0,00	8,00	0,00	0,00	15,00
Ho	9,00	0,00	10,00	0,00	0,00	19,00
Edat	35,00	0,00	40,00	0,00	0,00	75,00
AB (m2/ha)	15,39	0,00	2,00	0,00	0,00	17,39
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
Volum a.e. (m3/ha)	44,18	0,00	6,88	0,00	0,00	51,05
Volum a.e. Total	69,36	0,00	10,79	0,00	0,00	80,15
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	15,48	0,00	0,00	0,00	0,00	15,48
Volum Total Dm>17,5 cm	24,30	0,00	0,00	0,00	0,00	24,30
Creixement a.e.	2,31	0,00	0,34	0,00	0,00	2,65
Creixement a.e. Total	3,63	0,00	0,53	0,00	0,00	4,17
Biomassa aèria (Tn)	32,61	0,00	5,70	0,00	0,00	38,31
Bio. Aèria Total (Tn)	51,19	0,00	8,96	0,00	0,00	60,15
Carboni fixat (Tn)	16,87	0,00	2,91	0,00	0,00	19,78
Car. fixat Total (Tn)	26,48	0,00	4,57	0,00	0,00	31,05





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3p





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
4,72

Fisiografia

Altitud:	1.406
Pendent:	60,3
Orientació dominant:	N

Classe de coberta

Fustal baix de Pinus uncinata- Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes o joves susceptibles de millores no comercias	Tipus inventari:	Dasomètric

Descripció silvícola

Fustal baix de Pinus uncianta de repoblació on s'ha fet una primera aclarida amb poda fa uns 5-10 anys.

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Pinus uncinata*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Regular	Índex d'espessor:	incomplert clar

Plagues i malalties

Tipus	Dany	Espècie afectada	PU	Afectació (%)	2,00

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	25	Alçada (m):	0,6

Estrat herbaci

Recobriment (%):	100

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Moderada	Abundant

Pastura

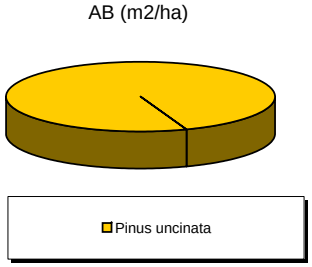
Tipus pastura:			
	BOSCOS ACIDUCIFOLIS	Rec. (%)	50
	PASTURES SILICÍCOLES I MESÓFILS		50

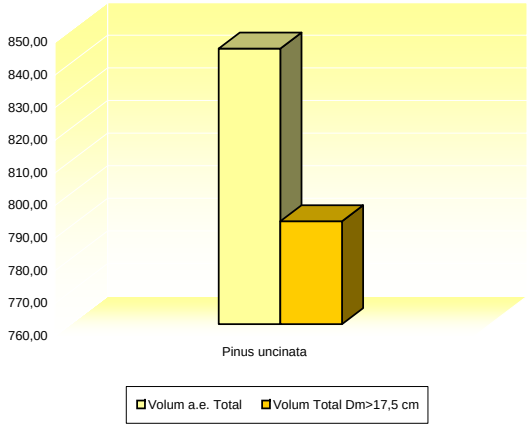
Producció total (UF):
1.417,5

CANTÓ: 3 **RODAL:** 3p

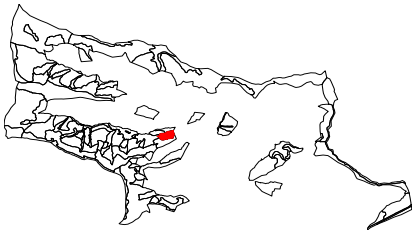
Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,00
Densitat	899,97	0,00	0,00	0,00	0,00	899,97
Den. peus menors	400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	400,00
N. peus Total	4.247,84	0,00	0,00	0,00	0,00	4.247,84
Dm	17,50	0,00	0,00	0,00	0,00	17,50
Do	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,00
Hm	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00
Ho	13,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,00
Edat	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00
AB (m2/ha)	35,78	0,00	0,00	0,00	0,00	35,78
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00
Volum a.e. (m3/ha)	178,92	0,00	0,00	0,00	0,00	178,92
Volum a.e. Total	844,49	0,00	0,00	0,00	0,00	844,49
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	167,70	0,00	0,00	0,00	0,00	167,70
Volum Total Dm>17,5 cm	791,54	0,00	0,00	0,00	0,00	791,54
Creixement a.e.	6,52	0,00	0,00	0,00	0,00	6,52
Creixement a.e. Total	30,78	0,00	0,00	0,00	0,00	30,78
Biomassa aèria (Tn)	98,97	0,00	0,00	0,00	0,00	98,97
Bio. Aèria Total (Tn)	467,16	0,00	0,00	0,00	0,00	467,16
Carboni fixat (Tn)	50,90	0,00	0,00	0,00	0,00	50,90
Car. fixat Total (Tn)	240,26	0,00	0,00	0,00	0,00	240,26





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3q1





Superfície total (ha)
5,68

Fisiografia

Altitud:	1.320
Pendent:	58,9
Orientació dominant:	N

Classe de coberta

Fustal baix de Larix-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes amb tractaments finals, amb objectiu productor i aproditaments comercials	Tipus inventari:	Dasomètric

Descripció silvícola

Fustal baix de Larix aclarit amb algun peu de Picea abies de disseminat. Clapes de Picea abies, marcades en la cartografia

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Larix decidua*
		Esp. secundària/es:	*Picea excelsa, P.uncinata, P.sylvestris i F. Excelsior*
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Coetània	Índex d'espessor:	Complerta

Plagues i malalties

Tipus	Dany	Espècie afectada	LA	Afectació (%)	2,00

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	5	Alçada (m):	0,5

Estrat herbaci

Recobriment (%):	95

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Absent	Moderada

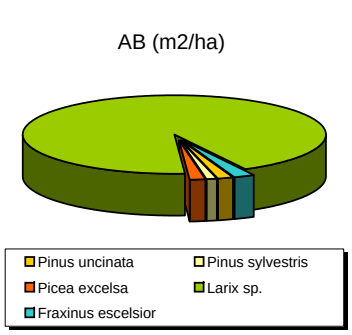
Pastura

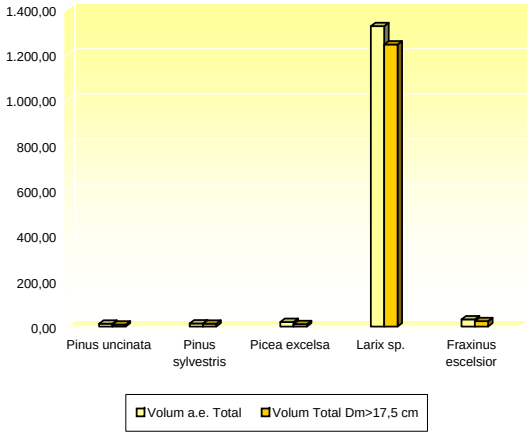
Tipus pastura:	IMPRODUCTIU	Rec. (%)	100

Producció total (UF):
0,0

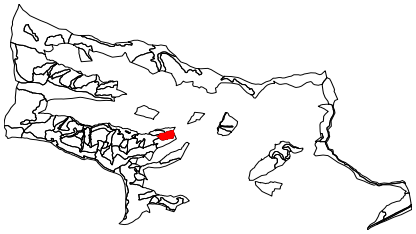
Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	0,00	0,00	0,00	70,00	5,00	75,00
Densitat	23,67	11,94	38,14	908,65	34,06	1.016,45
Den. peus menors	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N. peus Total	134,45	67,80	216,65	5.161,11	193,43	5.773,45
Dm	0,00	0,00	0,00	22,39	0,00	22,39
Do	0,00	0,00	0,00	28,00	0,00	28,00
Hm	0,00	0,00	0,00	17,00	0,00	17,00
Ho	0,00	0,00	0,00	20,00	0,00	20,00
Edat	0,00	0,00	0,00	35,00	5,00	40,00
AB (m2/ha)	0,58	0,44	0,71	35,27	0,87	37,87
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	0,00	0,00	0,00	30,00	0,00	30,00
Volum a.e. (m3/ha)	2,20	2,35	3,52	233,46	5,52	247,05
Volum a.e. Total	12,48	13,32	19,98	1.326,08	31,38	1.403,24
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	1,53	2,18	1,87	219,25	4,19	229,03
Volum Total Dm>17,5 cm	8,68	12,40	10,61	1.245,37	23,81	1.300,87
Creixement a.e.	0,11	0,06	0,17	6,58	0,30	7,21
Creixement a.e. Total	0,60	0,34	0,94	37,35	1,70	40,94
Biomassa aèria (Tn)	1,43	1,45	2,43	135,71	4,48	145,50
Bio. Aèria Total (Tn)	8,11	8,24	13,78	770,83	25,47	826,43
Carboni fixat (Tn)	0,74	0,74	1,23	69,61	2,13	74,46
Car. fixat Total (Tn)	4,18	4,23	7,01	395,40	12,09	422,91





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3q2





Superfície total (ha)
5,68

Fisiografia

Altitud:	1.320
Pendent:	58,9
Orientació dominant:	N

Classe de coberta

Fustal baix de Picea abies-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes amb tractaments de millora amb productes comercials	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

Fustal baix de Picea abies de repoblació, trabada amb peus puntuals de Pinus uncinata suprimits o morts

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Picea excelsa*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Coetània	Índex d'espessor:	Complerta

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	5	Alçada (m):	0,5

Estrat herbaci

Recobriment (%):	10

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Absent	Absent

Pastura

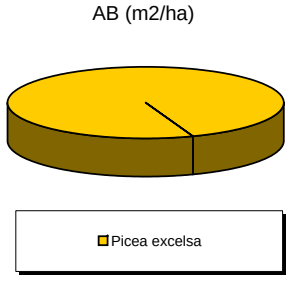
Tipus pastura:	IMPRODUCTIU	Rec. (%)	100

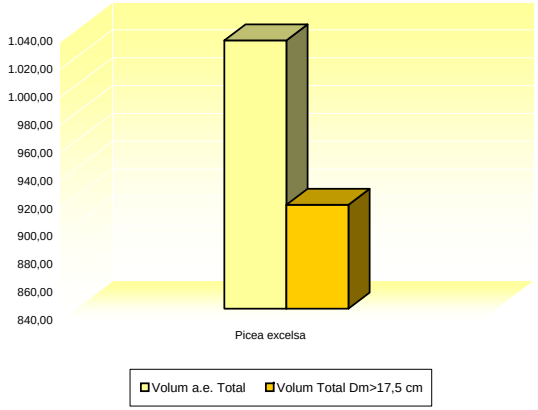
Producció total (UF):
0,0

CANTÓ: 3 **RODAL:** 3q2

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Densitat	0,00	0,00	968,63	0,00	0,00	968,63
Den. peus menors	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N. peus Total	0,00	0,00	5.501,82	0,00	0,00	5.501,82
Dm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Do	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Edat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AB (m2/ha)	0,00	0,00	31,39	0,00	0,00	31,39
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Volum a.e. (m3/ha)	0,00	0,00	181,81	0,00	0,00	181,81
Volum a.e. Total	0,00	0,00	1.032,66	0,00	0,00	1.032,66
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	0,00	0,00	161,02	0,00	0,00	161,02
Volum Total Dm>17,5 cm	0,00	0,00	914,60	0,00	0,00	914,60
Creixement a.e.	0,00	0,00	7,06	0,00	0,00	7,06
Creixement a.e. Total	0,00	0,00	40,08	0,00	0,00	40,08
Biomassa aèria (Tn)	0,00	0,00	123,55	0,00	0,00	123,55
Bio. Aèria Total (Tn)	0,00	0,00	701,78	0,00	0,00	701,78
Carboni fixat (Tn)	0,00	0,00	62,82	0,00	0,00	62,82
Car. fixat Total (Tn)	0,00	0,00	356,79	0,00	0,00	356,79





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3r





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
6,99

Fisiografia

Altitud:	1.474
Pendent:	66,4
Orientació dominant:	E/NE

Classe de coberta

Massa oberta Mixta de Pinus uncinata, Pinus sylvestris i Fraxinus excelsior o Betula pendula

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes o joves susceptibles de millores no comercias	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

Perxada de llates de Pinus uncinata, amb peus de Pinus sylvestris de gran tamany i on hi ha massa arbrada està força tancada

Característiques silvícoles

Composició:	Heterogènia peu a peu	Esp. Principal:	*Pinus uncinata*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	Disseminada en claps	Estratificació:	Multiestratificada
Estructura:	Semirregular	Índex d'espessor:	incomplert clar

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	40	Alçada (m):	105

Estrat herbaci

Recobriment (%):	90

Fusta morta (Dn>17,5)

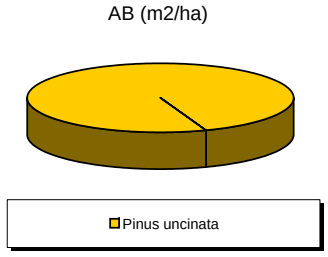
En peu	A terra
Moderada	Absent

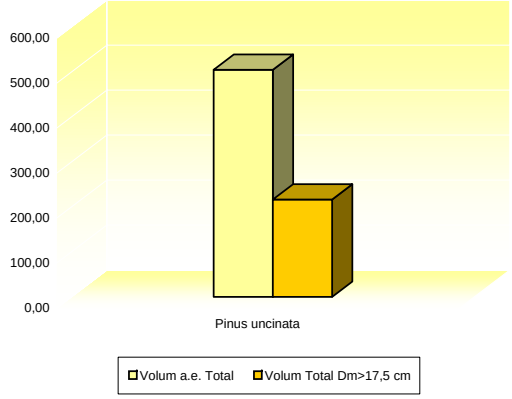
Pastura

Tipus pastura:	GINESTAR	Rec. (%)	100	Producció total (UF):
				458,3

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,00
Densitat	799,97	0,00	0,00	0,00	0,00	799,97
Den. peus menors	2.800,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.800,00
N. peus Total	5.591,79	0,00	0,00	0,00	0,00	5.591,79
Dm	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00
Do	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00
Hm	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
Ho	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00
Edat	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00
AB (m2/ha)	21,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,00
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
Volum a.e. (m3/ha)	72,22	0,00	0,00	0,00	0,00	72,22
Volum a.e. Total	504,84	0,00	0,00	0,00	0,00	504,84
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	30,96	0,00	0,00	0,00	0,00	30,96
Volum Total Dm>17,5 cm	216,41	0,00	0,00	0,00	0,00	216,41
Creixement a.e.	2,62	0,00	0,00	0,00	0,00	2,62
Creixement a.e. Total	18,33	0,00	0,00	0,00	0,00	18,33
Biomassa aèria (Tn)	51,11	0,00	0,00	0,00	0,00	51,11
Bio. Aèria Total (Tn)	357,23	0,00	0,00	0,00	0,00	357,23
Carboni fixat (Tn)	26,41	0,00	0,00	0,00	0,00	26,41
Car. fixat Total (Tn)	184,62	0,00	0,00	0,00	0,00	184,62





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3s





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
1,45

Classe de coberta

Fustal baix de Picea abies-Repoblació

Fisiografia

Altitud:	1.572
Pendent:	52,4
Orientació dominant:	E

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes amb tractaments finals, amb objectiu productor i aproditaments comercials	Tipus inventari:	Dasomètric

Descripció silvícola

Fustal baix de Picea abies on no s'ha actuat mai i la massa està trabada.

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Picea excelsa*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Coetània	Índex d'espessor:	Trabada

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	0	Alçada (m):	0,75

Estrat herbaci

Recobriment (%):	0

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Absent	Absent

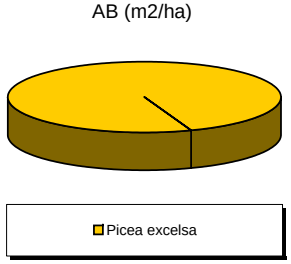
Pastura

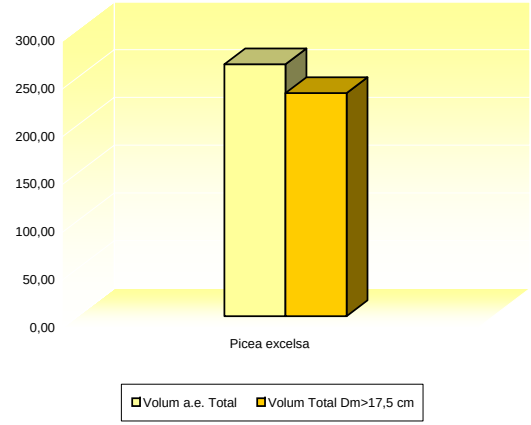
Tipus pastura:	IMPRODUCTIU	Rec. (%)	100

Producció total (UF):
0,0

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
Densitat	0,00	0,00	968,63	0,00	0,00	968,63
Den. peus menors	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N. peus Total	0,00	0,00	1.404,51	0,00	0,00	1.404,51
Dm	0,00	0,00	19,00	0,00	0,00	19,00
Do	0,00	0,00	26,00	0,00	0,00	26,00
Hm	0,00	0,00	12,00	0,00	0,00	12,00
Ho	0,00	0,00	13,00	0,00	0,00	13,00
Edat	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
AB (m2/ha)	0,00	0,00	31,39	0,00	0,00	31,39
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	0,00	0,00	21,00	0,00	0,00	21,00
Volum a.e. (m3/ha)	0,00	0,00	181,81	0,00	0,00	181,81
Volum a.e. Total	0,00	0,00	263,62	0,00	0,00	263,62
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	0,00	0,00	161,02	0,00	0,00	161,02
Volum Total Dm>17,5 cm	0,00	0,00	233,48	0,00	0,00	233,48
Creixement a.e.	0,00	0,00	7,06	0,00	0,00	7,06
Creixement a.e. Total	0,00	0,00	10,23	0,00	0,00	10,23
Biomassa aèria (Tn)	0,00	0,00	123,55	0,00	0,00	123,55
Bio. Aèria Total (Tn)	0,00	0,00	179,15	0,00	0,00	179,15
Carboni fixat (Tn)	0,00	0,00	62,82	0,00	0,00	62,82
Car. fixat Total (Tn)	0,00	0,00	91,08	0,00	0,00	91,08





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3t





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
2,02

Fisiografia

Altitud:	1.606
Pendent:	54,9
Orientació dominant:	NE

Classe de coberta

Fustal baix de Pinus uncinata amb Picea abies-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes o joves susceptibles de millores no comercias	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

repoblació oberta de Pinus uncinata i Picea, oberta, amb peus de Pinus uncinata dominats a les zones més tancades, a les zones de marge domina el pi.

Característiques silvícoles

Composició:	0	Esp. Principal:	*Pinus uncinata*
		Esp. secundària/es:	*Picea excelsa*
Distribució espaial:	0	Estratificació:	0
Estructura:	0	Índex d'espessor:	0

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	5	Alçada (m):	0

Estrat herbaci

Recobriment (%):	80

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Absent	Absent

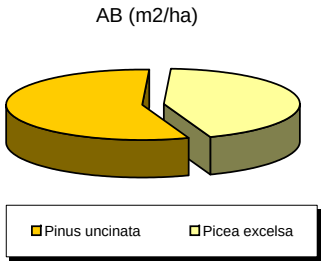
Pastura

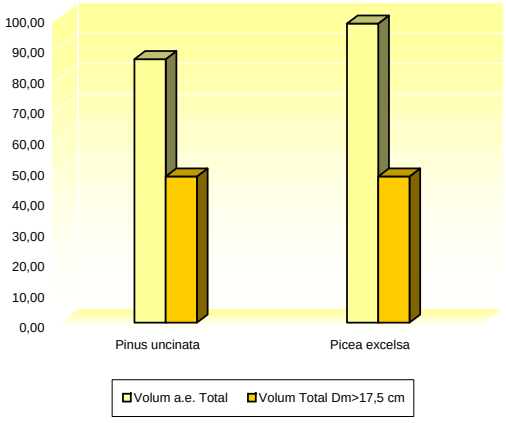
Tipus pastura:	IMPRODUCTIU	Rec. (%)	100

Producció total (UF):
0,0

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	40,00	0,00	45,00	0,00	0,00	85,00
Densitat	599,98	0,00	399,99	0,00	0,00	999,96
Den. peus menors	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N. peus Total	1.211,96	0,00	807,97	0,00	0,00	2.019,93
Dm	15,00	0,00	19,00	0,00	0,00	34,00
Do	23,00	0,00	26,00	0,00	0,00	49,00
Hm	8,00	0,00	11,00	0,00	0,00	19,00
Ho	11,00	0,00	15,00	0,00	0,00	26,00
Edat	35,00	0,00	45,00	0,00	0,00	80,00
AB (m2/ha)	13,00	0,00	10,00	0,00	0,00	23,00
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	5,00	0,00	4,00	0,00	0,00	9,00
Volum a.e. (m3/ha)	42,64	0,00	48,39	0,00	0,00	91,03
Volum a.e. Total	86,13	0,00	97,75	0,00	0,00	183,88
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	23,65	0,00	23,65	0,00	0,00	47,30
Volum Total Dm>17,5 cm	47,77	0,00	47,77	0,00	0,00	95,55
Creixement a.e.	1,75	0,00	1,62	0,00	0,00	3,38
Creixement a.e. Total	3,54	0,00	3,28	0,00	0,00	6,82
Biomassa aèria (Tn)	27,27	0,00	35,88	0,00	0,00	63,16
Bio. Aèria Total (Tn)	55,09	0,00	72,48	0,00	0,00	127,57
Carboni fixat (Tn)	14,06	0,00	18,27	0,00	0,00	32,33
Car. fixat Total (Tn)	28,41	0,00	36,90	0,00	0,00	65,31





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3u





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
6,21

Fisiografia

Altitud:	1.603
Pendent:	54,6
Orientació dominant:	NE

Classe de coberta

Perxada de llates de Pinus uncinata-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses destinades a evolució natural	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

Perxada de llates de Pinus uncinat. La part inferior del rodal està més irregularitzada i té funció protectora

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Pinus uncinata*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Regular	Índex d'espessor:	Complerta

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	10	Alçada (m):	1,225

Estrat herbaci

Recobriment (%):	80

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Absent	Absent

Pastura

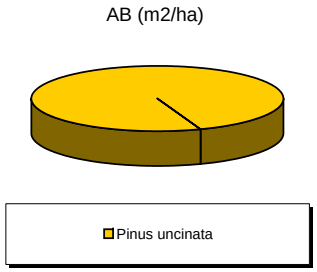
Tipus pastura:	BOSCOS ACIDUCIFOLIS	Rec. (%)	100

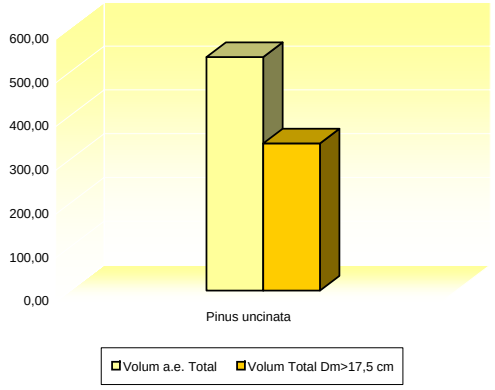
Producció total (UF):
1.863,2

CANTÓ: 3 **RODAL:** 3u

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
Densitat	1.999,93	0,00	0,00	0,00	0,00	1.999,93
Den. peus menors	750,00	0,00	0,00	0,00	0,00	750,00
N. peus Total	12.419,54	0,00	0,00	0,00	0,00	12.419,54
Dm	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00
Do	21,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,00
Hm	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00
Ho	10,50	0,00	0,00	0,00	0,00	10,50
Edat	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00
AB (m2/ha)	29,96	0,00	0,00	0,00	0,00	29,96
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00
Volum a.e. (m3/ha)	85,98	0,00	0,00	0,00	0,00	85,98
Volum a.e. Total	533,91	0,00	0,00	0,00	0,00	533,91
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	54,18	0,00	0,00	0,00	0,00	54,18
Volum Total Dm>17,5 cm	336,46	0,00	0,00	0,00	0,00	336,46
Creixement a.e.	4,54	0,00	0,00	0,00	0,00	4,54
Creixement a.e. Total	28,22	0,00	0,00	0,00	0,00	28,22
Biomassa aèria (Tn)	64,07	0,00	0,00	0,00	0,00	64,07
Bio. Aèria Total (Tn)	397,84	0,00	0,00	0,00	0,00	397,84
Carboni fixat (Tn)	33,15	0,00	0,00	0,00	0,00	33,15
Car. fixat Total (Tn)	205,85	0,00	0,00	0,00	0,00	205,85





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3v





Subrodals	Superfície (ha)
3v1	10,55
3v2	6,25

Superfície total (ha)
16,8

Classe de coberta

Perxada de llates de Pinus uncinata-Repoblació

Fisiografia

Altitud:	1.628
Pendent:	54,4
Orientació dominant:	N/NE

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes o joves susceptibles de millores no comercias	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

Perxada de llates de Pinus uncinata de repoblació on no s'ha actuat. En espais oberts hi ha un estrat de disseminat, però no distribuit homogeniament per tot el rodal.

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Pinus uncinata*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Regular	Índex d'espessor:	Complerta

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	4	Alçada (m):	1,225

Estrat herbaci

Recobriment (%):	95

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Absent	Absent

Pastura

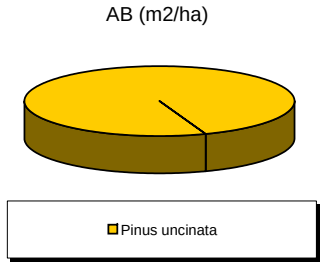
Tipus pastura:	BOSCOS ACIDUCIFOLIS	Rec. (%)	100

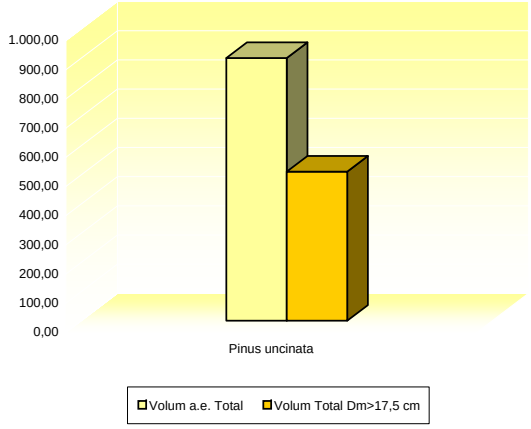
Producció total (UF):
5.040,7

CANTÓ: 3 **RODAL:** 3v

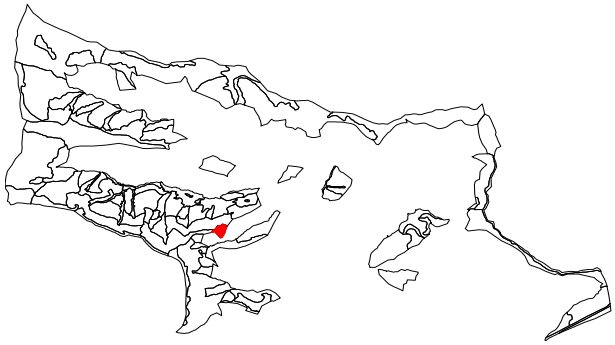
Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
Densitat	1.699,94	0,00	0,00	0,00	0,00	1.699,94
Den. peus menors	2.350,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.350,00
N. peus Total	28.558,94	0,00	0,00	0,00	0,00	28.558,94
Dm	10,50	0,00	0,00	0,00	0,00	10,50
Do	20,75	0,00	0,00	0,00	0,00	20,75
Hm	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
Ho	8,75	0,00	0,00	0,00	0,00	8,75
Edat	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00
AB (m2/ha)	20,98	0,00	0,00	0,00	0,00	20,98
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
Volum a.e. (m3/ha)	53,58	0,00	0,00	0,00	0,00	53,58
Volum a.e. Total	900,21	0,00	0,00	0,00	0,00	900,21
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	30,42	0,00	0,00	0,00	0,00	30,42
Volum Total Dm>17,5 cm	511,10	0,00	0,00	0,00	0,00	511,10
Creixement a.e.	2,49	0,00	0,00	0,00	0,00	2,49
Creixement a.e. Total	41,84	0,00	0,00	0,00	0,00	41,84
Biomassa aèria (Tn)	41,96	0,00	0,00	0,00	0,00	41,96
Bio. Aèria Total (Tn)	704,92	0,00	0,00	0,00	0,00	704,92
Carboni fixat (Tn)	21,73	0,00	0,00	0,00	0,00	21,73
Car. fixat Total (Tn)	364,99	0,00	0,00	0,00	0,00	364,99





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3x





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
2,92

Fisiografia

Altitud:	1.542
Pendent:	13,1
Orientació dominant:	Zones planes

Classe de coberta

Prats o herbarssars

Inventari

Tipus d'unitat:	Desarbrat (herbassar, roquissar, matollar, etc)	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

Pastura

Característiques silvícoles

Composició:	0	Esp. Principal:	-
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	0	Estratificació:	0
Estructura:	0	Índex d'espessor:	0

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	-	Alçada (m):	-

Estrat herbaci

Recobriment (%):	-

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Absent	Absent

Pastura

Tipus pastura:	LANDES DE BRUGUEROLA	Rec. (%)	20
	PASTURES SILICÍCOLES I MESÓFILS		80

Producció total (UF):
2.328,9

FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3y





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
6,91

Fisiografia

Altitud:	1.751
Pendent:	23,1
Orientació dominant:	Zones planes

Classe de coberta

Prats o herbarssars

Inventari

Tipus d'unitat:	Desarbrat (herbassar, roquissar, matollar, etc)	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

Pastura

Característiques silvícoles

Composició:	0	Esp. Principal:	-
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	0	Estratificació:	0
Estructura:	0	Índex d'espessor:	0

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	-	Alçada (m):	-

Estrat herbaci

Recobriment (%):	-

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Absent	Absent

Pastura

Tipus pastura:	LANDES DE BRUGUEROLA	Rec. (%)	20	Producció total (UF):
	PASTURES SILICÍCOLES I MESÓFILS		80	5.516,1

FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3z





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
2,37

Fisiografia

Altitud:	1.535
Pendent:	67,8
Orientació dominant:	NE

Classe de coberta

Fustal baix de Picea abies-Repoblació

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses adultes amb tractaments de millora amb productes comercials	Tipus inventari:	Dasomètric

Descripció silvícola

Repoblació tancada de Picea on no s'ha fet cap actuació, que està tancada amb molt branca fins a la base. Hi ha zones obertes amb presència de Pinus uncinata i ginebró abundant.

Característiques silvícoles

Composició:	Homogènia	Esp. Principal:	*Picea excelsa*
		Esp. secundària/es:	-
Distribució espaial:	Uniforme	Estratificació:	Monoestratificada
Estructura:	Coetània	Índex d'espessor:	Complerta

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	-	Alçada (m):	-

Estrat herbaci

Recobriment (%):	10

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Absent	Absent

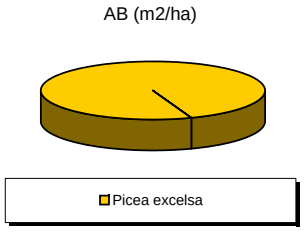
Pastura

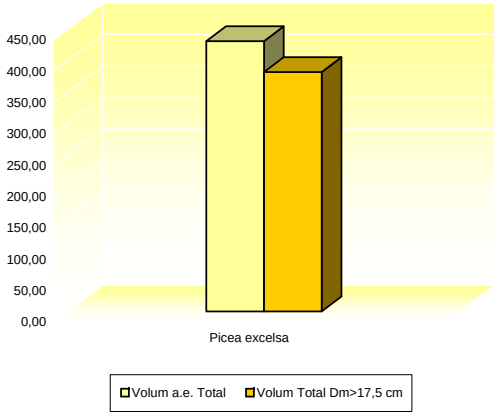
Tipus pastura:	IMPRODUCTIU	Rec. (%)	100

Producció total (UF):
0,0

Paràmetres dasomètrics

	Espècie					TOTAL
	Pinus uncinata	*Pinus sylvestris*	*Picea excelsa*	*Larix sp.*	*Fraxinus escelsior*	
Fcc (%)	0,00	0,00	95,00	0,00	0,00	95,00
Densitat	0,00	0,00	968,63	0,00	0,00	968,63
Den. peus menors	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N. peus Total	0,00	0,00	2.295,65	0,00	0,00	2.295,65
Dm	0,00	0,00	19,00	0,00	0,00	19,00
Do	0,00	0,00	29,00	0,00	0,00	29,00
Hm	0,00	0,00	13,00	0,00	0,00	13,00
Ho	0,00	0,00	16,00	0,00	0,00	16,00
Edat	0,00	0,00	95,00	0,00	0,00	95,00
AB (m2/ha)	0,00	0,00	31,39	0,00	0,00	31,39
AB (m2/ha) Dm >17,5 cm	0,00	0,00	22,00	0,00	0,00	22,00
Volum a.e. (m3/ha)	0,00	0,00	181,81	0,00	0,00	181,81
Volum a.e. Total	0,00	0,00	430,88	0,00	0,00	430,88
Volum Dm>17,5 cm (m3/ha)	0,00	0,00	161,02	0,00	0,00	161,02
Volum Total Dm>17,5 cm	0,00	0,00	381,62	0,00	0,00	381,62
Creixement a.e.	0,00	0,00	7,06	0,00	0,00	7,06
Creixement a.e. Total	0,00	0,00	16,72	0,00	0,00	16,72
Biomassa aèria (Tn)	0,00	0,00	123,55	0,00	0,00	123,55
Bio. Aèria Total (Tn)	0,00	0,00	292,82	0,00	0,00	292,82
Carboni fixat (Tn)	0,00	0,00	62,82	0,00	0,00	62,82
Car. fixat Total (Tn)	0,00	0,00	148,87	0,00	0,00	148,87





FOREST: *Muntanya de Molló* **CANTÓ:** 3 **RODAL:** 3aa





Subrodals	Superfície (ha)
-	-

Superfície total (ha)
11,14

Fisiografia

Altitud:	1.362
Pendent:	76,9
Orientació dominant:	N

Classe de coberta

Massa oberta Mixta de Pinus uncinata, Pinus sylvestris i Fraxinus excelsior o Betula pendula

Inventari

Tipus d'unitat:	Masses destinades a evolució natural	Tipus inventari:	Pericial

Descripció silvícola

Massa mixta amb forta pendent i aflorament de roca.

Característiques silvícoles

Composició:	0	Esp. Principal:	*Pinus uncinata*
		Esp. secundària/es:	*Larix sp., Pinus sylvestris*
Distribució espaial:	0	Estratificació:	0
Estructura:	0	Índex d'espessor:	0

Plagues i malalties

Tipus	-	Espècie afectada	-	Afectació (%)	-

Estrat arbustiu

Recobriment (%)	-	Alçada (m):	-

Estrat herbaci

Recobriment (%):	0

Fusta morta (Dn>17,5)

En peu	A terra
Moderada	Moderada

Pastura

Tipus pastura:	LANDES DE BRUGUEROLA	Rec. (%)	20

Producció total (UF):
0,0

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

ANNEX NÚM. 2- CARACTERÍSTIQUES DELS PRODUCTES FUSTERS

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

TIPUS DE PRODUCTE	CODI (BB)	DESCRIPCIÓ DEL LOT
FUSTA PER SERRA	03	tn de fusta tallada a mida, amb una longitud mínima de l'amplada del camió, segons necessitats de la industria amb un diàmetre amb escorça en punta grossa inferior a 30 cm i un diàmetre amb escorça en punta prima de superior a 14 cm, en funció de les espècies.
Biomassa plus	8A	tn de fusta de conífera per a biomassa en tronc, tallada a 2,5 m.
Biomassa	8C	tn de fusta de conífera per a biomassa extreta en arbre sencer i/o Branques de qualsevol mida . El càlcul es farà segons les pesades verd o en cas de dipositar l'arbre en un pati per al seu assecat i/o trituració aquesta s'efectuarà en pes sec i s'aplicarà per cada cas la taula d'equivalència entre densitats de la fusta a diferents humitats elaborada per el Centre Tecnològic Forestal de Catalunya.
FUSTA DE LÀRIX PER BIOENGINYERIA		tn de fusta llarga amb punta prima amb escorça mínima de 8 cm, de Larix.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

ANNEX NÚM. 3- LLISTAT DE CUBICACIÓ DE VOLUMS DE TERRA

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Listado de Cubicación

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
0.000	0.258	0.360	0.000	0.000	0.000	0.000
				2.197	3.146	0.000
10.000	0.181	0.269	0.000	2.197	3.146	0.000
				2.104	3.575	0.000
20.000	0.240	0.446	0.000	4.301	6.721	0.000
				2.419	4.490	0.000
30.000	0.244	0.452	0.000	6.719	11.211	0.000
				2.399	4.083	0.000
40.000	0.236	0.365	0.000	9.119	15.294	0.000
				2.342	4.137	0.000
50.000	0.232	0.463	0.000	11.461	19.431	0.000
				3.537	4.796	0.000
60.000	0.475	0.496	0.000	14.998	24.227	0.000
				4.378	3.985	0.000
70.000	0.400	0.300	0.000	19.375	28.212	0.000
				3.203	3.337	0.000
80.000	0.240	0.367	0.000	22.579	31.548	0.000
				2.885	3.840	0.000
90.000	0.337	0.401	0.000	25.464	35.388	0.000
				3.611	4.750	0.000
100.000	0.385	0.549	0.000	29.075	40.138	0.000
				2.652	6.813	0.000
110.000	0.145	0.814	0.000	31.726	46.951	0.000
				3.125	6.462	0.000
120.000	0.480	0.479	0.000	34.851	53.413	0.000
				3.790	4.962	0.000
130.000	0.278	0.514	0.000	38.641	58.374	0.000
				2.769	5.302	0.000
140.000	0.276	0.547	0.000	41.410	63.677	0.000
				3.276	5.091	0.000
150.000	0.380	0.471	0.000	44.686	68.768	0.000
				3.756	4.145	0.000
160.000	0.372	0.358	0.000	48.443	72.913	0.000
				3.439	3.909	0.000
170.000	0.316	0.424	0.000	51.881	76.822	0.000
				3.309	3.485	0.000
180.000	0.346	0.273	0.000	55.191	80.307	0.000
				3.012	3.545	0.000
190.000	0.257	0.436	0.000	58.203	83.852	0.000
				2.735	3.277	0.000
200.000	0.290	0.219	0.000	60.938	87.129	0.000

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				3.466	4.229	0.000
210.000	0.403	0.627	0.000	64.404	91.357	0.000
				3.959	6.594	0.000
220.000	0.389	0.692	0.000	68.363	97.951	0.000
				3.500	5.653	0.000
230.000	0.311	0.439	0.000	71.863	103.604	0.000
				2.129	8.664	0.000
240.000	0.115	1.294	0.000	73.991	112.268	0.000
				2.334	9.060	0.000
250.000	0.352	0.518	0.000	76.325	121.328	0.000
				3.374	3.438	0.000
260.000	0.323	0.170	0.000	79.699	124.766	0.000
				2.271	2.334	0.000
270.000	0.131	0.297	0.000	81.970	127.101	0.000
				2.266	6.046	0.000
280.000	0.322	0.912	0.000	84.237	133.147	0.000
				3.686	9.145	0.000
290.000	0.415	0.917	0.000	87.923	142.292	0.000
				5.214	8.955	0.000
300.000	0.627	0.874	0.000	93.136	151.247	0.000
				7.533	8.934	0.000
310.000	0.879	0.913	0.000	100.670	160.181	0.000
				5.719	8.681	0.000
320.000	0.265	0.823	0.000	106.388	168.861	0.000
				3.562	9.269	0.000
330.000	0.448	1.030	0.000	109.951	178.130	0.000
				4.199	9.454	0.000
340.000	0.392	0.860	0.000	114.150	187.584	0.000
				5.349	7.222	0.000
350.000	0.678	0.584	0.000	119.499	194.806	0.000
				8.012	8.235	0.000
360.000	0.925	1.063	0.000	127.511	203.041	0.000
				7.746	9.523	0.000
370.000	0.625	0.842	0.000	135.258	212.565	0.000
				5.395	8.895	0.000
380.000	0.454	0.937	0.000	140.653	221.460	0.000
				8.340	8.432	0.000
390.000	1.214	0.749	0.000	148.993	229.892	0.000
				13.642	11.454	0.000
400.000	1.515	1.542	0.000	162.635	241.346	0.000
				11.710	15.715	0.000
410.000	0.827	1.601	0.000	174.345	257.061	0.000
				8.353	12.354	0.000
420.000	0.843	0.870	0.000	182.698	269.416	0.000

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				6.373	7.217	0.000
430.000	0.431	0.574	0.000	189.072	276.633	0.000
				4.901	8.629	0.000
440.000	0.549	1.152	0.000	193.972	285.262	0.000
				4.603	9.728	0.000
450.000	0.372	0.794	0.000	198.575	294.990	0.000
				5.087	9.579	0.000
460.000	0.646	1.122	0.000	203.662	304.569	0.000
				6.299	10.182	0.000
470.000	0.614	0.914	0.000	209.961	314.751	0.000
				5.862	9.687	0.000
480.000	0.558	1.023	0.000	215.823	324.439	0.000
				4.837	11.758	0.000
490.000	0.409	1.329	0.000	220.660	336.197	0.000
				4.045	11.811	0.000
500.000	0.400	1.034	0.000	224.705	348.007	0.000
				4.861	11.787	0.000
510.000	0.572	1.324	0.000	229.566	359.794	0.000
				5.017	15.732	0.000
520.000	0.431	1.823	0.000	234.583	375.526	0.000
				7.444	16.228	0.000
530.000	1.058	1.423	0.000	242.027	391.754	0.000
				16.639	11.778	0.000
540.000	2.270	0.933	0.000	258.666	403.532	0.000
				31.446	13.050	0.000
550.000	4.019	1.677	0.000	290.113	416.582	0.000
				30.109	15.394	0.000
560.000	2.003	1.402	0.000	320.221	431.976	0.000
				17.191	17.206	0.000
570.000	1.436	2.040	0.000	337.412	449.182	0.000
				14.514	27.274	0.000
580.000	1.467	3.415	0.000	351.926	476.455	0.000
				12.679	22.911	0.000
590.000	1.069	1.167	0.000	364.605	499.366	0.000
				11.518	16.303	0.000
600.000	1.235	2.093	0.000	376.123	515.669	0.000
				9.878	16.852	0.000
610.000	0.741	1.277	0.000	386.001	532.521	0.000
				9.606	13.055	0.000
620.000	1.181	1.334	0.000	395.607	545.577	0.000
				8.533	10.938	0.000
630.000	0.526	0.854	0.000	404.140	556.514	0.000
				6.483	15.669	0.000
640.000	0.771	2.280	0.000	410.622	572.184	0.000

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				6.599	19.014	0.000
650.000	0.549	1.522	0.000	417.221	591.198	0.000
				9.111	17.371	0.000
660.000	1.273	1.952	0.000	426.332	608.569	0.000
				12.455	17.972	0.000
670.000	1.218	1.643	0.000	438.787	626.542	0.000
				10.286	15.354	0.000
680.000	0.839	1.428	0.000	449.074	641.895	0.000
				13.339	14.965	0.000
690.000	1.829	1.565	0.000	462.413	656.860	0.000
				13.186	18.442	0.000
700.000	0.809	2.123	0.000	475.599	675.302	0.000
				11.063	18.259	0.000
710.000	1.404	1.528	0.000	486.662	693.561	0.000
				18.273	14.922	0.000
720.000	2.251	1.456	0.000	504.935	708.482	0.000
				18.285	11.646	0.000
730.000	1.406	0.873	0.000	523.220	720.128	0.000
				11.211	11.119	0.000
740.000	0.836	1.350	0.000	534.431	731.247	0.000
				7.896	15.175	0.000
750.000	0.743	1.685	0.000	542.327	746.422	0.000
				7.344	14.953	0.000
760.000	0.725	1.306	0.000	549.671	761.376	0.000
				5.627	11.815	0.000
770.000	0.400	1.057	0.000	555.298	773.190	0.000
				8.696	9.864	0.000
780.000	1.339	0.916	0.000	563.995	783.054	0.000
				14.789	15.162	0.000
790.000	1.619	2.116	0.000	578.783	798.216	0.000
				14.542	21.300	0.000
800.000	1.290	2.144	0.000	593.325	819.517	0.000
				14.251	25.953	0.000
810.000	1.560	3.047	0.000	607.576	845.469	0.000
				33.062	33.504	0.000
820.000	5.052	3.654	0.000	640.638	878.973	0.000
				38.509	38.807	0.000
830.000	2.650	4.107	0.000	679.146	917.780	0.000
				45.074	30.687	0.000
840.000	6.365	2.030	0.000	724.221	948.467	0.000
				63.661	23.728	0.000
850.000	6.367	2.716	0.000	787.882	972.195	0.000
				52.470	23.383	0.000
860.000	4.127	1.961	0.000	840.351	995.577	0.000

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				31.953	14.702	0.000
870.000	2.264	0.979	0.000	872.305	1010.279	0.000
				16.685	16.267	0.000
880.000	1.073	2.274	0.000	888.989	1026.546	0.000
				9.196	18.212	0.000
890.000	0.766	1.368	0.000	898.185	1044.758	0.000
				5.773	10.914	0.000
900.000	0.388	0.814	0.000	903.958	1055.672	0.000
				4.718	9.632	0.000
910.000	0.555	1.112	0.000	908.676	1065.304	0.000
				5.977	10.380	0.000
920.000	0.640	0.964	0.000	914.653	1075.684	0.000
				5.503	7.763	0.000
930.000	0.460	0.589	0.000	920.157	1083.447	0.000
				5.196	7.090	0.000
940.000	0.579	0.829	0.000	925.353	1090.537	0.000
				6.036	11.068	0.000
950.000	0.628	1.384	0.000	931.388	1101.605	0.000
				5.760	13.581	0.000
960.000	0.524	1.332	0.000	937.148	1115.186	0.000
				6.598	13.168	0.000
970.000	0.796	1.302	0.000	943.746	1128.355	0.000
				12.802	16.232	0.000
980.000	1.764	1.945	0.000	956.548	1144.586	0.000
				15.185	18.829	0.000
990.000	1.273	1.821	0.000	971.733	1163.415	0.000
				14.081	16.508	0.000
1000.000	1.544	1.480	0.000	985.814	1179.923	0.000
				17.185	16.104	0.000
1010.000	1.894	1.740	0.000	1002.999	1196.026	0.000
				19.700	18.667	0.000
1020.000	2.047	1.993	0.000	1022.699	1214.693	0.000
				17.190	17.554	0.000
1030.000	1.391	1.518	0.000	1039.889	1232.247	0.000
				13.735	17.210	0.000
1040.000	1.355	1.924	0.000	1053.624	1249.458	0.000
				12.613	18.330	0.000
1050.000	1.167	1.742	0.000	1066.237	1267.787	0.000
				9.284	17.338	0.000
1060.000	0.690	1.726	0.000	1075.521	1285.125	0.000
				8.743	16.952	0.000
1070.000	1.059	1.665	0.000	1084.264	1302.078	0.000
				10.255	16.820	0.000
1080.000	0.992	1.699	0.000	1094.519	1318.897	0.000

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				10.523	17.858	0.000
1090.000	1.113	1.872	0.000	1105.042	1336.755	0.000
				12.179	18.251	0.000
1100.000	1.323	1.778	0.000	1117.221	1355.006	0.000
				9.018	18.733	0.000
1110.000	0.480	1.969	0.000	1126.240	1373.739	0.000
				10.820	15.955	0.000
1120.000	1.684	1.222	0.000	1137.060	1389.693	0.000
				13.956	13.954	0.000
1130.000	1.108	1.569	0.000	1151.016	1403.648	0.000
				15.552	18.367	0.000
1140.000	2.003	2.105	0.000	1166.569	1422.015	0.000
				18.686	21.368	0.000
1150.000	1.734	2.169	0.000	1185.254	1443.383	0.000
				13.339	20.808	0.000
1160.000	0.934	1.993	0.000	1198.593	1464.191	0.000
				12.882	20.232	0.000
1170.000	1.643	2.054	0.000	1211.475	1484.424	0.000
				11.715	18.326	0.000
1180.000	0.700	1.612	0.000	1223.190	1502.749	0.000
				9.376	12.711	0.000
1190.000	1.175	0.931	0.000	1232.566	1515.460	0.000
				12.790	12.775	0.000
1200.000	1.383	1.624	0.000	1245.356	1528.236	0.000
				12.975	17.211	0.000
1210.000	1.212	1.818	0.000	1258.331	1545.447	0.000
				11.875	17.819	0.000
1220.000	1.163	1.746	0.000	1270.206	1563.266	0.000
				10.712	16.873	0.000
1230.000	0.979	1.629	0.000	1280.917	1580.139	0.000
				10.293	15.836	0.000
1240.000	1.079	1.538	0.000	1291.211	1595.975	0.000
				9.001	15.003	0.000
1250.000	0.721	1.462	0.000	1300.212	1610.978	0.000
				7.476	15.214	0.000
1260.000	0.774	1.581	0.000	1307.688	1626.192	0.000
				9.097	15.985	0.000
1270.000	1.045	1.616	0.000	1316.786	1642.177	0.000
				16.372	14.004	0.000
1280.000	2.229	1.184	0.000	1333.158	1656.182	0.000
				20.646	21.361	0.000
1290.000	1.900	3.088	0.000	1353.804	1677.543	0.000
				13.988	23.954	0.000
1300.000	0.898	1.703	0.000	1367.792	1701.497	0.000

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				12.309	15.194	0.000
1310.000	1.564	1.336	0.000	1380.101	1716.691	0.000
				52.474	21.183	0.000
1320.000	8.931	2.901	0.000	1432.575	1737.875	0.000
				101.708	35.823	0.000
1330.000	11.411	4.264	0.000	1534.283	1773.698	0.000
				115.662	32.242	0.000
1340.000	11.722	2.184	0.000	1649.945	1805.939	0.000
				91.231	28.255	0.000
1350.000	6.525	3.467	0.000	1741.176	1834.194	0.000
				39.307	26.974	0.000
1360.000	1.337	1.928	0.000	1780.484	1861.168	0.000
				15.414	18.989	0.000
1370.000	1.746	1.870	0.000	1795.898	1880.157	0.000
				18.522	21.406	0.000
1380.000	1.958	2.412	0.000	1814.420	1901.564	0.000
				19.596	22.029	0.000
1390.000	1.961	1.994	0.000	1834.017	1923.593	0.000
				23.868	20.756	0.000
1400.000	2.813	2.157	0.000	1857.885	1944.349	0.000
				30.617	23.511	0.000
1410.000	3.311	2.545	0.000	1888.502	1967.860	0.000
				35.769	24.247	0.000
1420.000	3.843	2.304	0.000	1924.271	1992.107	0.000
				37.066	21.812	0.000
1430.000	3.570	2.058	0.000	1961.337	2013.919	0.000
				33.239	23.967	0.000
1440.000	3.078	2.735	0.000	1994.576	2037.886	0.000
				44.237	27.709	0.000
1450.000	5.770	2.807	0.000	2038.814	2065.595	0.000
				48.334	26.094	0.000
1460.000	3.897	2.412	0.000	2087.147	2091.688	0.000
				32.278	23.142	0.000
1470.000	2.559	2.216	0.000	2119.426	2114.831	0.000
				35.140	24.546	0.000
1480.000	4.469	2.693	0.000	2154.566	2139.376	0.000
				44.885	25.580	0.000
1490.000	4.508	2.423	0.000	2199.451	2164.956	0.000
				41.202	23.897	0.000
1500.000	3.733	2.356	0.000	2240.653	2188.853	0.000
				29.216	23.376	0.000
1510.000	2.111	2.319	0.000	2269.869	2212.229	0.000
				25.720	25.606	0.000
1520.000	3.033	2.802	0.000	2295.589	2237.835	0.000

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				25.246	26.161	0.000
1530.000	2.016	2.430	0.000	2320.835	2263.996	0.000
				25.903	26.075	0.000
1540.000	3.165	2.785	0.000	2346.738	2290.071	0.000
				23.236	26.873	0.000
1550.000	1.482	2.590	0.000	2369.973	2316.944	0.000
				33.349	27.663	0.000
1560.000	5.188	2.943	0.000	2403.323	2344.607	0.000
				49.873	28.436	0.000
1570.000	4.787	2.744	0.000	2453.196	2373.042	0.000
				45.164	26.548	0.000
1580.000	4.246	2.565	0.000	2498.360	2399.590	0.000
				32.516	25.671	0.000
1590.000	2.257	2.569	0.000	2530.876	2425.261	0.000
				19.714	23.726	0.000
1600.000	1.685	2.176	0.000	2550.590	2448.987	0.000
				14.075	19.924	0.000
1610.000	1.130	1.809	0.000	2564.665	2468.910	0.000
				10.409	17.808	0.000
1620.000	0.952	1.753	0.000	2575.074	2486.718	0.000
				14.895	17.720	0.000
1630.000	2.027	1.791	0.000	2589.969	2504.439	0.000
				21.218	17.952	0.000
1640.000	2.217	1.799	0.000	2611.187	2522.391	0.000
				17.431	19.327	0.000
1650.000	1.269	2.066	0.000	2628.618	2541.717	0.000
				12.748	19.144	0.000
1660.000	1.280	1.763	0.000	2641.366	2560.861	0.000
				22.904	20.118	0.000
1670.000	3.301	2.261	0.000	2664.270	2580.980	0.000
				30.282	24.066	0.000
1680.000	2.756	2.552	0.000	2694.552	2605.046	0.000
				21.575	23.254	0.000
1690.000	1.559	2.098	0.000	2716.126	2628.299	0.000
				16.600	20.728	0.000
1700.000	1.761	2.047	0.000	2732.726	2649.027	0.000
				25.248	22.759	0.000
1710.000	3.289	2.505	0.000	2757.974	2671.786	0.000
				29.156	26.529	0.000
1720.000	2.542	2.801	0.000	2787.130	2698.315	0.000
				28.693	27.036	0.000
1730.000	3.196	2.606	0.000	2815.823	2725.352	0.000
				33.355	28.473	0.000
1740.000	3.475	3.089	0.000	2849.178	2753.825	0.000

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				33.256	27.387	0.000
1750.000	3.176	2.389	0.000	2882.433	2781.212	0.000
				26.080	22.959	0.000
1760.000	2.040	2.203	0.000	2908.513	2804.171	0.000
				17.356	26.547	0.000
1770.000	1.431	3.106	0.000	2925.869	2830.718	0.000
				41.371	24.002	0.000
1780.000	6.843	1.694	0.000	2967.240	2854.720	0.000
				59.585	24.044	0.000
1790.000	5.074	3.115	0.000	3026.825	2878.764	0.000
				43.308	28.872	0.000
1800.000	3.588	2.660	0.000	3070.134	2907.636	0.000
				25.017	21.238	0.000
1810.000	1.416	1.588	0.000	3095.151	2928.875	0.000
				13.632	23.539	0.000
1820.000	1.311	3.120	0.000	3108.783	2952.414	0.000
				4.361	9.614	0.000
1823.498	1.183	2.377	0.000	3113.145	2962.028	0.000

TOTALES	Valor
Volumen Desmonte	3113.145
Volumen Terraplén	2962.028
Volumen Tierra Vegetal	0.000
Volumen Neto (Desmonte - Terraplén)	151.117
Superficie Desbroce	0.000

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

ANNEX NÚM. 4- DISSENY MUR AMB ESTRUCTURA DE FUSTA I PEDRES

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. PARÀMETRES DE LES ESTRUCTURES 3

3. FORCES ACTUANTS 3

3.1. FORÇA DESESTABILITZADORA AL BOLCAMENT 4

3.2. FORÇA ESTABILITZADORA AL BOLCAMENT 4

3.3. PUNT D'ACTUACIÓ DE LES FORCES 5

3.4. MOMENTS ACTUANTS 5

3.5. CONDICIÓ D'ESTABILITAT AL BOLCAMENT 6

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

1. INTRODUCCIÓ

Un mur amb estructura de fusta i pedres o caixó, és una obra transversal a gravetat, i per tant deu la seva estabilitat al seu propi pes. En el dimensionat estructural del mur s'han de verificar les condicions d'estabilitat estructurals.

Per la comprovació de l'estabilitat de les estructura s'ha seguit la metodologia descrita en el *GUÍA TÉCNICA - Obras de bajo impacto ambiental (diques de bloque y de madera) para la restauración y la corrección de torrentes* de la Universitat de Padova (UNIPD).

2. PARÀMETRES DE LES ESTRUCTURES

En el present projecte es descriu la construcció d'una estructura amb aquest sistema. Les dimensions de l'estructura s'ha determinat a partir de les necessitats i possibilitats d'alçada i d'amplada d'aquesta. En la taula següent es detalla les seves característiques:

ESTRUCTURA		DIMENSIONS (m)	
Núm.	**Descripció**	**Alçada (Z_{eff})**	**Amplada (b)**
1	Mur de sosteniment del camí	1,8	1,5

Taula 1: Estructures projectades

En la figura següent es mostra les dimensions anteriors:

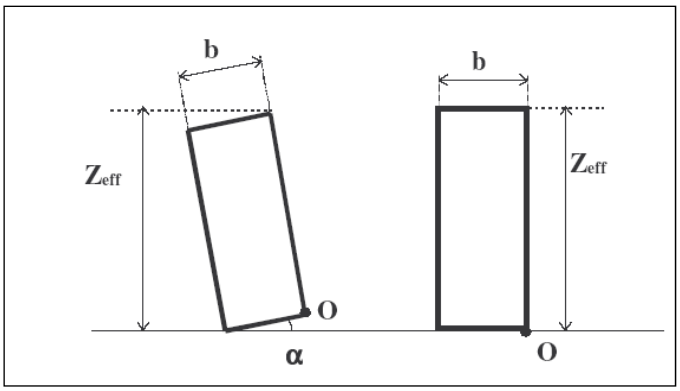


Figura 1: Secció transversal esquemàtica d'un caixó (Font: Lenzi, 2000)

Totes les estructures es construeixen amb una contrainclinació, presentant un angle α= 6º.

3. FORCES ACTUANTS

Les principals forces actuants en l'estabilitat de un dic o mur de caixons són:

- ⇨ Empenta del terreny sobre el parament d'aigües amunt o del talús: S_t
- ⇨ Pes propi de l'estructura: P

En la figura següent es mostra l'esquema estàtic de les forces actuants principals:

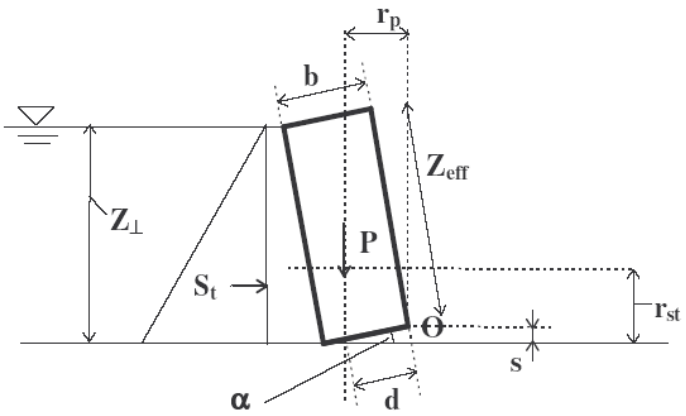


Figura 2: Secció transversal esquemàtica d'un caixò (Font: Lenzi, 2000)

3.1. Força desestabilitzadora al bolcament

La força desestabilitzadora al bolcament (S_t) es proporcionada per l'empenta del terreny i està representada per la següent relació:

$$S_t = {}^1/_2 \gamma_t \cdot Z_{eff}^2 \cdot K_a = 19.845 \frac{N}{m}$$

On,

S_t: empenta del terreny (kg/m)

γ_t: pes específic del terreny (γ_t= 1.800 kg/m^3)

Z_{eff}: alçada de l'estructura (m)

K_a: coeficient empenta activa $K_a = tan^2\left(45 - \frac{\phi}{2}\right) = 1$

On,

φ: angle de fricció interna del terreny (°)

3.2. Força estabilitzadora al bolcament

A la força de l'empenta del terreny es contraposa la força estabilitzadora (P) constituïda pel propi pes de l'obra:

$$P = \gamma_c \cdot b \cdot Z_{eff} = 26.460 \text{ N/m}$$

On,

γ_c: pes específic del caixó (γ_c= 1200 kg/m^3)

b: amplada de l'estructura (m)

Z_{eff}: alçada de l'estructura (m)

El pes específic del caixó γ_c s'estableix com $\gamma_c \approx \gamma_w$ per tal de considerar el cas més desfavorable.

3.3. Punt d'actuació de les forces

Referint-se a la figura 2, els braços de les forces P i S_t calculades respecte al vèrtex O, seran:

$$d = \frac{b}{2} + \frac{Z_{eff}}{2} \cdot tan\,\alpha = 0{,}82883\ m$$

- ⇨ El braç de la força P resulta: $r_p = d \cdot cos\,\alpha = 0{,}82429\ m$
- ⇨ El braç de la força S_t resulta: $r_{St} = \frac{Z_T}{3}$= 0,5 m

3.4. Moments actuants

Els moments estabilitzadors i de bolcament són respectivament:

- ⇨ $M_{stab} = P \cdot r_p = 21810{,}7\ N$
- ⇨ $M_{rib} = S_t \cdot r_{St} = 9922{,}5\ N$
- ⇨ $\frac{M_{stab}}{M_{rib}} = 2{,}2\ > 1{,}5\ compleix!$

3.5. Condició d'estabilitat al bolcament

La condició d'estabilitat al bolcament s'expressa a través de la següent expressió:

$$b' \geq Z_{eff} \cdot \left(\sqrt{\frac{tan^2\,\alpha}{4} + G_{rib} \cdot \frac{\gamma_t}{3 \cdot \gamma_c} \cdot cos^2\,\alpha \cdot K_a} - \frac{tan\,\alpha}{2} \right) > 1{,}2\ m\ Compleix!$$

On,

Z_{eff}: alçada de l'estructura (m)

γ_c: pes específic del caixó (γ_c= 1200 kg/m^3)

γ_t: pes específic del terreny (γ_t= 1.800 kg/m^3)

G_{rib}: coeficient de seguretat (G_{rib}= 1,5)

Per l'estructura s'ha comprovat el compliment d'aquesta expressió:

ESTRUCTURA		DIMENSIONS (m)	
Núm	**Descripció**	**Amplada disseny (b)**	**Amplada estable (b')**
1	Mur de sosteniment del camí	1,5	1,5

Taula 2: Amplada estable mínima de cada estructura projectada.

Es pren una amplada de disseny de 1,5 m perquè per estabilitat interna la distància màxima entre dos troncs de D=0,2 m és de 1,5 m i l'obertura mínima d'un calaix per a poder-lo reemplenar de pedres amb una pala d'una excavadora o d'una manitou és de 1,5 m. D'aquesta manera l'amplada dels calaixos ha de ser d'1,5 m o múltiples.

ANNEX NÚM. 5- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA 7

1. OBJECTE DE L'ESTUDI 9

1.1. PRINCIPIS GENERALS D'APLICACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 10

2. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA 12

2.1. SITUACIÓ I CONDICIONS DE L'ENTORN 12
2.2. PROMOTOR I PRESSUPOST 13
2.3. TERMINI D'EXECUCIÓ 13
2.4. PERSONAL PREVIST 13

3. AUTOR 13

4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS I ASSISTÈNCIA SANITÀRIA 13

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 14

5.1. PROCÉS PRODUCTIU D'INTERÈS A LA PREVENCIÓ 14
5.2. ORDRE CRONOLÒGIC D'EXECUCIÓ DE L'OBRA 15
5.3. MITJANS AUXILIARS 15
5.4. MAQUINÀRIA 15

6. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS 16

6.1. ANÀLISI DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES DEL PROCEDIMENT PRODUCTIU 16
6.1.1. Tallada d'arbres amb motosserra. 19
6.1.2. Poda amb motosserra. 22
6.1.3. Treballs d'excavació, rebliment amb retroexcavadora. 24
6.1.4. Moviments de terres, explanacions amb maquinària i creació de ferms. 25
6.1.5. Equips de protecció individual 25
6.1.6. Mesures preventives 25
6.1.7. Ofici de paleta en general i de treballador especialitzat forestal. 26
6.2. ANÀLISI DE RISCOS I MESURES EN L'ÚS DE MITJANS AUXILIARS 27
6.2.1. En escales de mà/ envans d'obra/ encofrats 27
6.2.2. Eines de tall 29
6.3. ANÀLISI DE RISCOS EN LA MAQUINÀRIA 31

6.3.1. Motoserra *32*
6.3.2. Tractor de cadenes de més de 80 CV de potència equipat amb desbrossadora /skider *34*
6.3.3. Retroexcavadora /excavadora giratòria *36*
6.3.4. Pala carregadora / bulldòzer / motonivelladora / corró vibratori *39*
6.3.5. Camió de transport amb o sense grua / camió amb bomba de formigonar /cubà d'aigua *42*
6.3.6. Trepant elèctric portàtil/ vibrador de formigó/ Picó vibrant *43*
6.3.7. Radial *44*

7. ZONES D'APILAMENT 45

8. TRACTAMENT DE RESIDUS 45

9. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS 46

9.1. RECONEIXEMENTS MÈDICS 46
9.2. FARMACIOLES I CENTRES MÈDICS I D'EMERGÈNCIES 46
9.3. PREVENCIÓ DE DANYS A TERCERS 46
9.4. ACTUACIONS DE PREVENCIÓ GENERALS 47

10. FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT 47

11. SENYALITZACIÓ DE L'OBRA 47

12. COBERTURA DE TELEFONIA L'OBRA 48

13. PRESSUPOST 48

DOCUMENT NÚM. 2: PLEC DE CONDICIONS 59

TÍTOL I: PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL 61

CAPÍTOL I: NATURALESA DEL PLEC 61
I.I.I. Definició *61*
I.I.II. Aplicació *61*
I.I.III. Coordinació amb el plec d'obres públiques *61*
CAPÍTOL II. DIRECCIÓ, CONTROL I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 61
I.II.I. Control de l'execució *61*
I.II.II. Nomenament d'un representant a l'obra *61*
I.II.III. Llibre d'incidències *62*
I.II.IV. Incidències *62*
I.II.V. Obligacions del contractista *62*

TÍTOL III: PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER ESPECIAL..... 62

CAPÍTOL I. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ 62

CAPÍTOL II. PROTECCIONS 62

III.II.I. Condicions de treball 62

III.II.II Proteccions personals..... 63

III.II.III. Proteccions col·lectives..... 63

CAPÍTOL III. SERVEIS DE PREVENCIÓ..... 64

III.III.I Servei Tècnic de Seguretat i Salut 64

CAPÍTOL IV. COMITÈ DE SEGURETAT I HIGIENE 64

CAPÍTOL V. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES 64

CAPÍTOL VI. PLA DE SEGURETAT I SALUT 64

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

1. OBJECTE DE L'ESTUDI

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSS) estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions pel que fa a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals. Aquest estudi servirà per a donar les directrius bàsiques a l'empresa adjudicatària de l'obra per a dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial decret 1627/1997 del 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

El RD 1627/97 estableix l'àmbit d'aplicació de les disposicions mínimes de seguretat i salut que aquest decret marca per a aquest tipus d'obres. 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. Les obligacions afecten tant al personal de l'obra com a l'aliè, en tot el qual faci referència a seguretat i senyalització del tràfic de la mateixa obra i des de fora que afecti a riscos d'accidents, malalties professionals, instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors, etc.

Es notifica 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 que siguin suficients.

Basant-se en l'article 7 del RD 1627/97, i en aplicació del EBSS, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut (PSS) en el treball, en el qual s'analitzin, s'estudiïn, es desenvolupin i es complementin les previsions que conté aquest document. El PSS es tindrà d'aprovar pel coordinador de Seguretat i Salut (CSS), abans de començar l'obra.

Es recorda que és obligatori que en els centres de treball hi hagi un Llibre d'incidències pel seguiment del PSS. A més, s'ha de 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 en l'obra.

Abans d'iniciar els treballs el promotor haurà d'avisar a l'autoritat laboral competent, segons el model inclòs en l'annex III del RD 1627/97. El CSS o qualsevol integrant de la direcció facultativa, podrà paralitzar l'obra parcial o totalment mentre duri l'execució de l'obra, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors,

comunicant-lo 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 eximiran de les responsabilitats als contractistes i als subcontractistes, segons l'article 11 del RD 1627/97. El nomenament del CSS correspon al Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació de la Generalitat de Catalunya.

D'acord amb l'article 4 del RD 1627/97, és suficient l'elaboració del EBSS que es detalla a continuació perquè el pressupost d'execució per contrata és inferior a 450.000 €, no hi haurà més de 20 treballadors simultàniament a l'obra i en l'execució del present projecte el volum de mà d'obra estimada no és superior a 500 jornals.

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 en 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 a corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i habilitació de 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 enderrocs.
- 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 en l'obra o prop.

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

1) L'empresari 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 a reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els seus efectes en la salut.
   - ⇨ Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
   - ⇨ Substituir el què 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 necessàries als treballadors.

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

3) L'empresari adoptarà les mesures necessàries per a 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 pogués 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 quals es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5) Es podran concertar assegurances que tinguin d'àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, de l'empresa respecte als seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte a ells mateixos i de les societats cooperatives respecte als seus socis, l'activitat dels quals consisteix en la prestació del seu treball personal.

2. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

2.1. Situació i condicions de l'entorn

L'obra objecte d'aquest EBSS es denomina " MILLORA SILVÍCOLA I DE PASTURES A LA MUNTANYA DE MOLLÓ (RIPOLLÈS). Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència".

Els treballs d'aquest estudi es desenvoluparan en el terme municipal de Molló.

Dades generals:

Accés a tràfic rodat:

☒Si ☐No

Per les carreteres:

- ⇨ *Carretera C-38 que va de Sant Joan de les Abadesses fins França al Coll d'Ares.*
- ⇨ *N-260 que comunica Ripoll amb Olot.*
- ⇨ *C-17 (antiga N-152) que comunica cap al sud amb Vic i Barcelon*

Accés peatonal

☒Si ☐No

Entorn:

☒Agrícola ☒Forestal ☐Urbà

Topografia:

☒Inclinat ☒Pla ☐Terrassat ☐Curs d'aigua ☐Altres

Servituds i condicionants

☐Línies d'alta tensió ☒Servituds de pas ☒Altres,

Edificacions colindants:

NO.

2.2. Promotor i pressupost

El promotor de l'obra és el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural.

El pressupost d'execució material de les actuacions ascendeix a **seixanta-set mil cent quaranta-dos EUROS amb vuitanta-sis CÈNTIMS (67.142,86 €)** i el pressupost d'execució total de les obres ascendeix a **noranta-sis mil sis-cents setanta-nou EUROS (96.679,00 €).**

2.3. Termini d'execució

El termini d'execució previst és de 6 mesos.

2.4. Personal previst

S'estima que, segons les diferents fases, la màxima concurrència de treballadors a l'obra serà d'unes 10 persones.

3. AUTOR

Montserrat Solanelles i Ubach, enginyera de forests per Forestal Catalana S.A., és la redactora del present projecte i del EBSS. Així mateix, la Tània Giró Bartra, Enginyera tècnica forestal dels SSTT del DACC a Girona és la directora del mateix.

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. Els centres amb atenció primària més pròxims són el d'Arsèguel. El de la Seu d'Urgell està a 27 km i l'hospital públic més proper és el de la Seu d'Urgell.

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

5.1. Procés productiu d'interès a la prevenció

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

Es prestarà especial atenció als 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 es realitzi. A més, s'ha de minimitzar el risc d'incendi en tot moment.

Les unitats d'obra definides en el projecte d'execució tenen l'objectiu principal: construcció un punt d'aigua a la plaça de Sant Quiri per tal de garantir la disponibilitat d'aigua en aquesta zona en cas d'incendi, tant per mitjans terrestres com per mitjans aeris.

Els treballs a realitzar consisteixen en:

- Tractaments silvícoles:
  - ⇨ Aclarida de la repoblació
  - ⇨ Escapçat, desbrancat, desembosc
  - ⇨ Poda dels arbres restants
  - ⇨ Tractament de les restes vegetals generades
  - ⇨ Classificació i apilat de la fusta
- Millora de la xarxa viària:
  - ⇨ Construcció de camí de desembosc.
  - ⇨ Milllora de camí de desembosc
- Senyalització:
  - ⇨ Instal·lació d'una senyal normalitzada informativa de les característiques de l'obra

Encara que es podrien detallar més les unitats constructives o d'obra, s'ha considerat convenient agrupar-les d'aquesta manera. És necessari entendre que dins d'aquestes s'inclouen les tasques preparatòries dels treballs, com per exemple el transport de la maquinària, la senyalització de l'obra, etc.

D'altra banda, per qualsevol risc, mesura preventiva i/o equipament de protecció de qualsevol treball o ús de maquinària de tipus forestal que no es trobi inclòs en aquest estudi, s'haurà de seguir el que ofereixi més garanties en aquell moment, d'acord amb els progressos que es donin en la matèria i sempre amb el consentiment de la direcció facultativa.

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

5.2. Ordre cronològic d'execució de l'obra

L'ordre cronològic preferent de l'execució de l'obra serà l'establerta en l'apartat anterior.

5.3. Mitjans auxiliars

Eines de tall (tornavís, etc...).

5.4. Maquinària

- ⇨ Motoserra
- ⇨ Esbrossadora de martells / tractor eruga / skider
- ⇨ Retroexcavadora/ excavadora giratòria
- ⇨ Pala carregadora / bulldòzer
- ⇨ Motonivelladora
- ⇨ Corró vibratori
- ⇨ Camió amb bomba de formigonar /camió de transport / cuba d'aigua
- ⇨ Trepant elèctric portàtil / Picó vibrant
- ⇨ Radial

La maquinària utilitzada de mida petita que talli o no, com per exemple eines manuals, utensilis, es considerarà, a efecte de riscos, com si fossin una radial, ja que es suposa que aquest comporta un perill més gran i, per tant, requereixen més habilitat per a manejar-les.

6. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS

6.1. Anàlisi de riscos i mesures preventives del procediment productiu

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.

Com a criteri general prevaldran les proteccions col·lectives per davant de les individuals. A més, s'haurà de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i les eines. Per altra banda, els mitjans de protecció haurien 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 a cada cas concret en els pròxims apartats.

- ✓ Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents tasques i circulació dintre de l'obra.
- ✓ Senyalització de les obres perilloses.
- ✓ Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant dintre de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- ✓ Preveure la senyalització informativa pel que fa a la circulació de peatons (exursionistes...).

- ✓ Immobilització de camions mitjançant cunyes i/o topes 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.
- ✓ Muntatge de grues realitzat per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del ràdio d'acció, frenada, bloqueig, etc.
- ✓ Revisió periòdica i manteniment de la maquinària i equips d'obra.
- ✓ Sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- ✓ Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- ✓ Protecció de forats i desmunts per a evitar la caiguda d'objectes quan es puguin produir riscos (xarxes, lones, etc.).
- ✓ Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.

Per a cada procés d'obra s'identifiquen els riscos laborals als quals s'aplicaran les mesures preventives i proteccions tècniques que tendeixen a controlar i reduir aquests riscs. Això no implica que en cada procés només existeixin aquests riscos o exclusivament es puguin aplicar aquestes mesures preventives o equips de protecció individual ja que depenent de la concurrència de riscos o per raó de les característiques d'una obra determinada se'n puguin utilitzar d'altres.

Hi ha una sèrie de mesures preventives que s'hauran de complir en tots els processos productius, i que s'exposen a continuació:

- ✓ Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques durant la jornada de treball.
- ✓ No prendre medicaments sense prescripció facultativa, especialment els quals produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- ✓ Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- ✓ Utilitzar la màquina o les eines adequades al treball que s'ha de realitzar, juntament amb els accessoris que es recomana per a cadascuna.

- ✓ El maneig de màquines forestals (motoserra, motodesbrossadora etc.) queda limitat al personal acreditat per l'empresa.
- ✓ Mantenir en tot moment la distància de seguretat amb els companys, maquinària i amb tot el món aliè al treball, ja que es poden produir moviments ràpids i inesperats, per caigudes o despreniment dels elements tallats i atropellaments.
- ✓ Anar amb compte i utilitzar en tot moment l'equip de protecció individual adequat al treball que es realitzi.
- ✓ En el bosc sempre hi ha risc d'incendi; procurar que les eines, màquina o conducta personal no sigui la causa.
- ✓ Fer horaris laborals flexibles que permetin no treballar exposats al sol durant les hores de màxima radiació i calor.
- ✓ Es formarà als treballadors sobre la utilització adequada de les eines, amb la finalitat d'evitar cops, talls i sobreesforços.
- ✓ S'evitaran els treballs en solitari tant com sigui possible, excepte en circumstàncies excepcionals o d'emergència

S'evitarà l'accés a l'obra de persones sense la roba de protecció adequada.

***6.1.1.* Tallada d'arbres amb motosserra.**		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
♦ Caigudes a diferent nivell. ♦ Caigudes al mateix nivell. ♦ Cops/talls per o contra objectes i eines. ♦ Projecció d'estelles, de pedres, etc. ♦ Vibracions. ♦ Soroll. ♦ Accidents causats per éssers vius. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Trepitjada d'objectes. ♦ Contactes tèrmics. ♦ Talls. ♦ Caiguda d'objectes en manipulació com arbres secs la fusta dels quals es pot trencar bruscament. ♦ Caiguda d'objectes despresos com branques i branquillons.	♦ Casc de seguretat. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics. ♦ Calçat de seguretat antilliscants i amb puntera reforçada. ♦ Armilla o peto reflectant. ♦ Vestimenta de treball adequada. ♦ Protectors auditius. ♦ Ulleres i/o pantalla de protecció. ♦ Pantalons de seguretat. ♦ 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.	♦ Les operacions de tala seran dirigides i realitzades per personal qualificat. ♦ Mirar on es trepitja i evitar obstacles. ♦ Al treballar tenir els peus fixats al terra. ♦ Mantenir les cames lleugerament separades durant el treball. ♦ Mantenir els combustibles d'alimentació de les màquines apartats de zones amb perill d'ignició per guspires o actes fortuïts i a cobert del sol en tot moment. ♦ Utilitzar roba cenyida evitant així la roba massa folgada. ♦ Treballar a l'alçada correcta mantenint l'esquena recta, evitant les postures incòmodes i forçades. ♦ No tallar amb la punta de l'espasa per evitar el rebot de la motosserra. ♦ No es treballarà sota circumstàncies que redueixin sensiblement les condicions físiques de l'operari. ♦ Per cridar l'atenció d'un maquinista que estigui treballant, apropar-se sempre per la part frontal. No aproximar-se fins que no hagi acabat la tasca. ♦ Precaució al agafar objectes o eines que estiguin al terra. No posar les mans directament a sota d'ells. ♦ En els treballs que es desenvolupen en terrenys amb fortes pendents i pedregosos s'haurà de vigilar els desploms o desprendiments que es produeixin en les zones superiors de la zona de treball. ♦ S'evitarà pujar i caminar per les rames i troncs tallats. ♦ Es marcarà una ruta de sortida en cas d'emergència, que serà 2 metres en diagonal, respecte a l'eix de caiguda, però mai creuant aquest eix, i s'eliminarà els obstacles que es trobin en ella. ♦ Es guardarà la distancia de seguretat respecte la resta de companys, assegurant-se que s'està fora de l'abast de l'arbre en la seva caiguda, abans de donar el tall final, avisant als companys.

6.1.1. **Tallada d'arbres amb motosserra.**		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
		♦ No tallar un arbre contra el qual n'hagi quedat un altre de penjat, ni tampoc intentar tallar el que està fent de suport. ♦ S'utilitzarà el giratroncs pels arbres enganxats, fent palanca, des del costat oposat al que volem que el tronc giri, mantenint l'esquena recta i fent l'esforç amb les cames i braços. ♦ Es demanarà ajuda a altres companys si l'arbre queda penjat. Si no s'aconsegueix despenjar-lo es senyalitzarà la zona de perill. ♦ Es tindrà en compte els factors que intervenen en la direcció de caiguda de l'arbre (el vent i la seva direcció, sobrecàrrega per neu, inclinació, branques podrides, etc.) ♦ No es tallaran arbres en circumstàncies de fort vent. ♦ Si l'arbre te branques seques, es vigilarà especialment el seu possible despreniment per vibracions. ♦ Mai es substituirà la frontissa per un tall exhaustiu. ♦ La tallada dels arbres que s'hagin de fer prop de cables elèctrics o de telèfon, no s'iniciaran: - Abans d'adoptar mesures de precaució contra el perill d'origen elèctric, conjuntament amb els responsables dels serveis d'electricitat interessats. - Abans de designar un responsable competent per vigilar l'execuci8ó dels treballs. ♦ Mantenir una distància prudencial entre l'element de tall i el terreny. ♦ Determinar la zona d'abatiment dels arbres i fixar la separació entre els diferents talls (com a mínim una vegada i mitja l'altura del tronc a abatre). ♦ Durant l'abatiment donar la veu d'avís quan es realitzi el tall de l'abatiment. ♦ Assegurar-se que tant el personal com qualsevol altre espectador es troben a cobert d'un possible supòsit de ruptura del tronc. ♦ Utilitzar l'eina específica que aixecar i girar el tronc. ♦ Quan s'utilitzi la palanca d'enfonsament es mantindrà l'esquena recta i les cames flexionades mentre es realitza l'esforç. ♦ Quan sigui necessari acostar-se a un motosserrista de cara perquè pugui observar-

6.1.1. **Tallada d'arbres amb motosserra.**		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
		nos. ♦ Al podar troncs caiguts amb branques, tallar amb l'espassa de la motosserra per l'altre costat del tronc enganxat a ell.

6.1.2. Poda amb motosserra.		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
♦ Caigudes a diferent nivell. ♦ Caigudes al mateix nivell. ♦ Cops/talls per o contra objectes i eines. ♦ Projecció d'estelles, de pedres, etc. ♦ Vibracions. ♦ Soroll. ♦ Accidents causats per éssers vius. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Trepitjada d'objectes. ♦ Contactes tèrmics. ♦ Talls. ♦ Caiguda d'objectes.	♦ Casc de seguretat. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics. ♦ Calçat de seguretat antilliscants i amb puntera reforçada. ♦ Armilla o peto reflectant. ♦ Vestimenta de treball adequada. ♦ Protectors auditius. ♦ Ulleres i/o pantalla de protecció. ♦ Pantalons de seguretat. ♦ 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.	♦ Mirar on es trepitja i evitar obstacles. ♦ Al treballar tenir els peus fixats al terra. ♦ Mantenir les cames lleugerament separades durant el treball. ♦ Seguir els diagrames de circulació establerts a l'obra. ♦ Mantenir els combustibles d'alimentació de les màquines apartats de zones amb perill d'ignició per guspires o actes fortuïts i a cobert del sol en tot moment. ♦ Estudiar prèviament els punts de tall en les branques que estiguin en situació inestable. ♦ Al tallar branques sobre les quals descansi un tronc caigut, o bé, al trossejar-lo en terrenys amb pendent, s'ha de situar sempre al costat segur (part superior del pendent). ♦ Sempre que sigui possibles es situarà al costat de l'arbre a podar de manera que el tronc el protegeixi de possibles talls. ♦ No col·locar-se per sota de les rames tallades. ♦ Utilitzar roba cenyida evitant així la roba massa folgada. ♦ Treballar a l'alçada correcta mantenint l'esquena recta, evitant les postures incòmodes i forçades. ♦ Treballar un sol operari en cada arbre. ♦ No es treballarà sota circumstàncies que redueixin sensiblement les condicions físiques de l'operari. ♦ Per cridar l'atenció d'un maquinista que estigui treballant, apropar-se sempre per la part frontal. No aproximar-se fins que no hagi acabat la tasca. ♦ Precaució al agafar objectes o eines que estiguin al terra. No posar les mans directament a sota d'ells. ♦ En els treballs que es desenvolupen en terrenys amb fortes pendents i pedregosos s'haurà de vigilar els desploms o desprendiments que es produeixin en les zones superiors de la zona de treball. ♦ No atacar cap branca amb la punta de la guia per evitar una perillosa sacsejada de la

6.1.2. Poda amb motosserra.		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
		màquina ("cop de reculada") 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.

6.1.3. Treballs d'excavació, rebliment amb retroexcavadora.

Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Bolcades o relliscades de la màquina. ♦ Caigudes a diferent nivell. ♦ Caigudes al mateix nivell. ♦ Cops per o contra objectes i màquines. ♦ Atrapaments. ♦ Projecció de pedres. ♦ Col·lisions contra objectes mòbils. ♦ Col·lisions contra objectes immòbils. ♦ Caiguda d'objectes per desplom o derrocament ♦ Vibracions. ♦ Soroll. ♦ Riscos higiènics per ambients amb pols. ♦ Atropellaments. ♦ Accidents causats per éssers vius. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Contactes tèrmics. ♦ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.	♦ 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.	♦ 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 capataços 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 despreniments 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 despreniments de terres, roques o arbres.

6.1.4. Moviments de terres, explanacions amb maquinària i creació de ferms.		
Riscs detectables	**6.1.5. Equips de protecció individual**	**6.1.6. Mesures preventives**
♦ Bolcades o relliscades de la màquina. ♦ Caigudes a diferent nivell. ♦ Caigudes al mateix nivell. ♦ Cops per o contra objectes i màquines. ♦ Atrapaments. ♦ Projecció de pedres. ♦ Col·lisions contra objectes mòbils. ♦ Col·lisions contra objectes immòbils. ♦ Caiguda d'objectes per desplom o derrocament ♦ Caiguda de material des de la pala. ♦ Vibracions. ♦ Soroll. ♦ Riscos higiènics per ambients amb pols. ♦ Atropellaments. ♦ Accidents causats per éssers vius. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Contactes tèrmics. ♦ Exposició contactes elèctrics directes/ indirectes. ♦ Posada en funcionament descontrolada de la màquina.	♦ 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.	♦ 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 capataços 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 despreniments o allaus sobre persones o coses. ♦ 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. ♦ 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.

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

Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Caigudes a diferent nivell. ♦ Caigudes al mateix nivell. ♦ Cops/talls per o contra objectes i eines. ♦ Projecció de fragments o partícules. ♦ Accidents causats per éssers vius. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Trepitjada d'objectes. ♦ Talls. ♦ Caiguda d'objectes en manipulació. ♦ Dermatitis per contactes. ♦ Contacte amb el corrent elèctric. ♦ Atrapament. ♦ Riscos higiènics en ambients amb molta pols. ♦ Soroll. ♦ Vibracions.	♦ 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.	♦ 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.

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

6.2.1. En escales de mà/ envans d'obra/ encofrats

Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Caigudes a diferent nivell. ♦ Caigudes al mateix nivell. ♦ Cops per o contra objectes i eines.	♦ 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.	➔ ***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 suplements 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.

6.2.1. En escales de mà/ envans d'obra/ encofrats		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
		♦ 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 dóna 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 ferms 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

6.2.1. En escales de mà/ envans d'obra/ encofrats		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
		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.
6.2.2. Eines de tall		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
♦ Talls. ♦ Projecció de fragments o partícules. ♦ Cops contra objectes i màquines.	♦ 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.	♦ 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.

6.3. Anàlisi de riscos en la maquinària

Per a cada màquina que s'utilitzi en l'execució de l'obra s'identifica, els riscos laborals als quals s'aplicaran las mesures preventives y proteccions tècniques encarades a controlar y reduir dits riscos. A mes, cada màquina complirà els requisits essencials de seguretat i salut establerts en la normativa vigent (RD 1435/92) y portarà la marca "*CE*" seguida de les dos últimes xifres de l'any que s'hagi posat la marca. Això no implica que per a cada màquina només existeixin aquests riscos o exclusivament es puguin aplicar aquestes mesures preventives o equips de protecció individual ja que depenent de la concurrència de riscos o per les característiques d'una marca de màquina determinada se'n puguin utilitzar d'altres.

Hi ha una sèrie de mesures preventives tipus que s'hauran de complir en tota la maquinària, i que s'exposen a continuació:

- ✓ Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques durant la jornada de treball.
- ✓ No prendre medicaments sense prescripció facultativa, especialment els que produeixin efectes negatius per l'adequada conducció durant la jornada de treball.
- ✓ Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- ✓ Es lliurarà als treballadors que operin amb aquestes màquines, les normes i exigències de seguretat que els afectin, d'acord amb l'ESS. D'aquest lliurament quedarà constància escrita.
- ✓ Serà d'ús obligatori pel treballador l'equip de protecció individual facilitat per això i per al termini que requereixi la realització dels treballs.
- ✓ Fer horaris laborals flexibles que permetin no treballar exposats al sol durant les hores de màxima radiació i calor.

6.3.1. Motoserra

Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Talls. ♦ Cops per o contra objectes. ♦ Atrapaments per o entre arbres, branques, etc. ♦ Sobreesforços. ♦ Cremades. ♦ Incendis. ♦ Projecció d'estelles, rames, etc. ♦ Vibracions. ♦ Soroll. ♦ Picades d'insectes. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Caiguda de persones a mateix / diferent nivell. ♦ Caiguda d'objectes en manipulació (com arbres secs, rames, etc...). ♦ Contactes elèctrics.	♦ Casc de seguretat amb protecció auditiva i pantalla antiprojeccions. ♦ Pantalons de motosserrista amb protecció contra els talls. ♦ Botes de seguretat amb puntera i sola amb relleu antilliscant. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona del palmell antilliscant. ♦ Armilla reflectant. ♦ Jaqueta de motosserrista amb protecció antitalls (quan sigui necessari). ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ Crema amb protecció solar. ♦ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.	♦ Haurà de tenir els següents elements de seguretat: ✓ Fre de cadena. ✓ Captor de cadena. ✓ Protectors de la mà. ✓ Fixador d'acceleració. ✓ Botó de parada fàcil. ✓ Dispositius esmorteïdors de les vibracions. ♦ El maneig de la motosserra queda restringit al personal especialitzat en el seu maneig i acreditat per l'empresa. ♦ Col·locar la motoserra al terra per a la seva arrencada i assegurar-se que qualsevol persona està suficientment allunyada abans d'engegar la màquina. ♦ Col·locar fermament els peus abans de començar a serrar. ♦ Utilitzar SEMPRE la motosserra amb les dues mans. ♦ Operar sempre des de terra i no recolzat en un altre tronc o a una superfície inestable. ♦ Evitar el treball conjunt de més d'una persona sobre un mateix arbre. ♦ Parar el motor per desplaçar-se d'un arbre a un altre o, si escau, realitzar el trasllat amb el fre de cadena posat. ♦ Mantenir en perfecte estat tots els elements de seguretat de la motosserra o motodesbrossadora. ♦ Parar sempre el motor per a qualsevol reglatge, quan el seu funcionament no sigui necessari per a això. ♦ No arrencar el motor ni comprovar el funcionament de la bugia prop dels dipòsits de combustibles. No fumar mentre es reposa. ♦ S'evitarà l'ús de robes massa amples, bufandes o altres vestimentes incompatibles amb l'activitat. ♦ Si es noten vibracions anormals durant el treball es pararà la màquina i es revisarà

6.3.1. **Motoserra**		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
		l'element de tall. ♦ Mantenir la cadena afilada i amb la tensió adequada. ♦ Mantenir els combustibles d'alimentació de les màquines apartats de zones amb perill d'ignició per guspires o actes fortuïts i a cobert del sol en tot moment. ♦ Comprovar periòdicament l'estat dels mitjans de tall de la màquina i substituir-los quan presenten deficiències, esquerdes, etc.

6.3.2. **Tractor de cadenes de més de 80 CV de potència equipat amb desbrossadora /skider**		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
♦ Atropellament. ♦ Esllavissada de la màquina. ♦ Màquina en marxa, fora de control per abandó de la cabina de comandament sense desconnectar el motor. ♦ Bolcada de la màquina. ♦ Xoc contra altres vehicles. ♦ Contacte amb línies elèctriques (aèries o enterrades). ♦ Enfonsament de talussos o de fronts d'excavació. ♦ Incendi. ♦ Cremades (treballs de manteniment). ♦ Aixafades. ♦ Projecció de fragments o partícules. ♦ Caiguda de persones a diferent nivell. ♦ Cops. ♦ Sorolls. ♦ Vibracions. ♦ Riscos higiènics produïts per la pols. ♦ Sobreesforços. ♦ Picades d'insectes. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor.	➔ ***Equip de protecció individual*** ♦ Ulleres antiprojeccions. ♦ Casc de seguretat. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona del palmell antilliscant. ♦ Cinturó antivibratori. ♦ Calçat de seguretat amb sola antilliscant. ♦ Protectors auditius. ♦ Vestimenta de treball adequada. ♦ Armilla reflectant. ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ Crema amb protecció solar. ➔ ***Equip de protecció de la màquina*** ♦ Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes. ♦ Seient antivibratori i regulable en altura. ♦ Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrere). ♦ Miralls retrovisors per a una visió total des del punt de conducció. ♦ Extintor carregat, segellat i actualitzat. ♦ Cinturó de seguretat. ♦ Farmaciola d'emergències.	♦ No tractar de realitzar "ajustaments" amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament. ♦ No permetre que les persones no autoritzades accedeixin a la màquina ♦ Per a realitzar operacions de servei, s'ha de parar el motor, posar el fre de mà i bloquejar la màquina. ♦ Mantenir neta la cabina, les plataformes i els esglaons, d'a, grasses, draps, etc. ♦ En cas d'escalfament del motor no obrir directament la tapa del radiador ♦ Evitar tocar el líquid anticorrosiu. Si s'ha de fer, protegir-se amb guants i ulleres antiprojeccions. ♦ No fumar quan es manipuli la bateria, el combustible o altres productes inflamables. ♦ No tocar directament l'electròlit de la bateria amb les mans. Si s'ha de fer per algun motiu, fer-ho protegits amb guants de seguretat amb protecció davant agents corrosius. ♦ Durant la neteja de la màquina, protegir-se amb careta, "mono" i guants de goma. ♦ Quan s'utilitzi aire a pressió, evitar les projeccions d'objectes. ♦ No alliberar els frens de la màquina en posició de desocupada, si abans no heu instal·lat els tacs d'immobilització a les rodes. ♦ Si s'ha d'arrencar la màquina mitjançant la bateria d'una altra, prendre precaucions per evitar les guspires dels cables. Recordar que els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. ♦ Les proteccions de la cabina antibolcament i antiimpacte per a cada model, seran les dissenyades expressament pel fabricant per a cada model. ♦ Les proteccions de la cabina antibolcament no han de tenir deformacions. ♦ Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor, amb la finalitat d'assegurar que el conductor no rep en la cabina gasos procedents de la combustió. ♦ Aquesta precaució s'extremarà en els motors proveïts de ventilador d'aspiració per al radiador. ♦ La circulació sobre terrenys desiguals serà a velocitat lenta.

6.3.2. **Tractor de cadenes de més de 80 CV de potència equipat amb desbrossadora /skider**		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
♦ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.		♦ No es treballarà en zones excessivament enfangades per tal d'evitar enfonsaments o bolcament de la màquina. ♦ No es permetrà el transport de persones en la màquina. ♦ El tractor es dotarà d'un extintor, amb timbratge i amb les revisions actualitzades.

6.3.3. Retroexcavadora /excavadora giratòria

Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Atropellament. ♦ Desplaçaments incontrolats de la retroexcavadora (fanguers, terrenys descomposts i pendents pronunciats). ♦ Màquina en marxa fora de control (abandó de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i instal·lar els tacs). ♦ Bolcada de la màquina (inclinació del terreny superior al admissible per la circulació de la retroexcavadora o esfonsament del terreny). ♦ Caiguda per pendents (treballs en les vores dels talussos, talls i similars). ♦ Col·lisió contra altres vehicles. ♦ Interferències amb infraestructures urbanes (clavegueram, xarxa d'aigua i línies de conducció de gas). ♦ Contacte amb línies elèctriques aèries o subterrànies. ♦ Cops a persones o coses en el gir. ♦ Incendi. ♦ Cremades (treballs de manteniment). ♦ Atrapaments (treballs de manteniment i altres). ♦ Caiguda de persones a diferent nivell. ♦ Cops amb o contra la màquina, objectes, altres màquines o vehicles. ♦ Projecció d'objectes. ♦ Soroll.	➔ ***Equip de protecció individual*** ♦ Ulleres antiprojecció. ♦ Casc de seguretat. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona del palmell antilliscant. ♦ Cinturó elàstic antivibratori. ♦ Calçat de seguretat amb sola antilliscant. ♦ Protectors auditius. ♦ Armilla reflectant. ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ Crema de protecció solar. ♦ Vestimenta de treball adequada. ➔ ***Equip de protecció de la màquina*** ♦ Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes. ♦ Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes. ♦ Seient antivibratori i regulable en altura. ♦ Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrere). ♦ Miralls retrovisors per a una visió total des del punt de conducció. ♦ Extintor carregat, segellat i actualitzat.	♦ Per pujar o baixar de la màquina utilitzar els esglaons disposats per aquest fi. ♦ No accedir a la màquina pujant per les cadenes. ♦ No tractar de realitzar "ajustaments" amb la màquina en moviment i amb el motor en marxa. ♦ No permetre l'accés a la màquina a persones no autoritzades. ♦ No treballar amb la màquina en situació d'avaria, encara que sigui amb fallades esporàdiques. Reparar-la primer i després continuar el treball. ♦ Per evitar lesions durant les operacions de manteniment, recolzar primer el braç a terra, parar el motor, posar el fre de mà, bloquejar la màquina i a continuació realitzar les operacions de servei que necessàries. ♦ Mantenir neta la cabina, les plataformes i els esglaons, d'olis, grasses, draps, etc. ♦ No aixecar la tapa del radiador quan estigui calent. Esperar que baixi la temperatura i operar posteriorment. ♦ Protegir-se amb guants de seguretat adequats si s'ha de tocar líquids corrosius. Utilitzar a més a més la pantalla antiprojeccions. ♦ Canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per a evitar cremades. ♦ Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. Si s'han de manipular, no fumar i no apropar al foc. ♦ No es podrà fumar quan es manipuli la bateria ni quan s'administri combustible a la màquina. ♦ Si s'ha de tocar l'electròlit (líquid de la bateria), s'ha de fer protegit amb guants de seguretat adequats. ♦ Per manipular el sistema elèctric, desconnectar la màquina i extreure primer la clau de contacte. ♦ Abans de soldar tubs del sistema hidràulic buidar-los i netejar-los d'oli. Recordar que alguns olis del sistema hidràulic són inflamables. ♦ No alliberar els frens de la màquina en posició de desocupada si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització de la roda.

6.3.3. Retroexcavadora /excavadora giratòria		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
♦ Vibracions. ♦ Riscos higiènics per ambients amb pols. ♦ Sobreesforços ♦ Picades d'insectes. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.	♦ Cinturó de seguretat. ♦ Farmaciola d'emergències.	♦ Si s'ha d'arrencar la màquina mitjançant la bateria d'una altra, s'ha de prendre precaucions per evitar espurnes en els cables. Recordar que els electròlits emeten gasos inflamables. Les bateries poden esclatar per una guspira. ♦ Abans de començar cada torn de treball comprovar que funcionen els comandaments correctament. ♦ No oblidar d'ajustar el seient per poder arribar als controls amb facilitat i el treball resulti més agradable. ♦ Les operacions de control del bon funcionament dels comandaments s'han de fer amb marxes molt lentes. ♦ Si es topa amb cables elèctrics no sortir de la màquina fins que s'hagi interromput el contacte i s'hagi allunyat la màquina del lloc. Sortir llavors sense tocar el terreny i la màquina. ♦ S'ha de prendre tota classe de precaucions alhora d'utilitzar el braç hidràulic, tenint en compte que pot oscil·lar en totes les direccions i pot colpejar la cabina o a les persones del voltant que treballin conjuntament durant els desplaçaments de la màquina. ♦ Es delimitarà un àrea al voltant de la zona de treball, quan les circumstàncies ho aconsellin, a una distància igual a l'abast màxim del braç hidràulic. Es prohibeix l'estància de persones dins d'aquest entorn. ♦ Circularà amb el braç plegat. ♦ No s'admetran a l'obra màquines desproveïdes de cabines antibolcament (pòrtic de seguretat antibolcament i antiimpactes). ♦ Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor per evitar que en la cabina es rebin gasos nocius. ♦ Es prohibeix en aquesta obra que els conductors abandonin les màquines amb el motor en marxa. ♦ Al finalitzar el treball el braç quedarà recolzat a terra o plegat sobre la màquina. Si la parada és prolongada es desconnectarà la bateria i es retirarà la clau del contacte. L'ascens o descens del braç es realitzarà lentament. ♦ Es prohibeix el transport de persones amb la màquina, excepte en casos

6.3.3. Retroexcavadora /excavadora giratòria		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
		d'emergència. ♦ Es prohibeix utilitzar el braç articulat per aixecar persones i accedir a treballs puntuals. ♦ Es prohibeix expressament accedir a la cabina de comandament utilitzant vestimentes sense cenyir i objectes com cadenes, rellotges, anells, etc. que puguin enganxar-se en els controls. ♦ Es prohibeix pujar sobre la màquina durant la realització de qualsevol moviment. ♦ Es prohibeix realitzar l'aclotament sense abans haver immobilitzat la màquina mitjançant les seves sabates hidràuliques. ♦ Es prohibeix realitzar esforços per sobre del límit de potència màxima a la punta del braç. ♦ Es prohibeix estacionar en les zones d'influència dels marges de riscs, pous, rases o similars, per evitar el risc de bolcades per fatiga del terreny. ♦ Abans d'iniciar moviments de material a mitja vessant amb abocament cap al pendent, s'inspeccionarà detingudament la zona en prevenció de despreniments o allaus sobre persones o objectes. ♦ Com norma general es prohibeix la utilització de la màquina en les zones d'obra amb pendents superiors a les quals 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 una cinta d'abalisament, etc., a una distància adequada que garanteixi la seguretat de la màquina. ♦ Abans del inici dels treballs amb el tractor de cadenes al peu dels talussos ja construïts, de l'obra, s'inspeccionaran aquells materials (arbres, arbustos, roques) inestables que poguessin desprendre's accidentalment sobre el tall. Una vegada sanejat es procedirà al inici dels treballs a màquina.

6.3.4. Pala carregadora / bulldòzer / motonivelladora / corró vibratori

Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Atropellament. ♦ Caiguda de material des de la pala. ♦ Desplaçaments incontrolats de la màquina (fanguers, terrenys descomposts i pendents pronunciats). ♦ Màquina en marxa fora de control (abandó de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i instal·lar els tacs). ♦ Bolcada. ♦ Accidents causats per sers vius. ♦ Caiguda per pendents (treballs en les vores dels talusos, talls i similars). ♦ Col·lisió contra altres vehicles. ♦ Engegada intempestiva de la màquina. ♦ Contacte amb línies elèctriques. ♦ Incendi. ♦ Cremades (treballs de manteniment). ♦ Atrapaments (treballs de manteniment i altres). ♦ Caiguda de persones a diferent nivell. ♦ Cops. ♦ Projecció d'objectes (pedres...). ♦ Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament. ♦ Soroll.	➔ ***Equip de protecció individual*** ♦ Ulleres antiprojecció. ♦ Casc de seguretat. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona del palmell antilliscant. ♦ Cinturó elàstic antivibratori. ♦ Calçat de seguretat amb sola antilliscant. ♦ Protectors auditius. ♦ Armilla reflectant. ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ➔ ***Equip de protecció de la màquina*** ♦ Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes. ♦ Seient antivibratori i regulable en altura. ♦ Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrere). ♦ Miralls retrovisors per a una visió total des del punt de conducció. ♦ Extintor carregat, segellat i actualitzat. ♦ Cinturó de seguretat. ♦ Farmaciola d'emergències.	♦ Per a pujar o baixar de la màquina, utilitzar sempre els esglaons disposats per aquest fi. ♦ El conductor ha d'anar sempre assentat. ♦ No tractar de realitzar "ajustaments" amb la màquina en moviment i amb el motor en marxa. ♦ No permetre l'accés a la màquina a persones no autoritzades. ♦ Quan per necessitats de serveis, s'hagi d'utilitzar una màquina que no es tingui assignada, abans d'iniciar la seva conducció es comprovarà l'estat dels frens, direcció de les llums, botzina, estat dels pneumàtics, de les eines, dels equips de seguretat, etc. ♦ No treballar amb la màquina en situació d'avaria, encara que sigui amb fallades esporàdiques. Reparar-la primer i després continuar el treball. ♦ Per evitar lesions durant les operacions de manteniment, recolzar primer la fulla a terra, parar el motor, posar el fre de mà, bloquejar la màquina i a continuació realitzar les operacions de servei que necessàries. ♦ Mantenir neta la cabina, les plataformes i els esglaons, d'olis, grasses, draps, etc. ♦ No aixecar la tapa del radiador quan estigui calent. Esperar que baixi la temperatura i operar posteriorment. ♦ Canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per a evitar cremades. ♦ Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. Si s'han de manipular, no fumar i no apropar al foc. ♦ No es podrà fumar quan es manipuli la bateria ni quan s'administri combustible a la màquina. ♦ Si s'ha de tocar l'electròlit (líquid de la bateria), s'ha de fer protegit amb guants de seguretat adequats. ♦ Per manipular el sistema elèctric, desconnectar la màquina i extreure primer la clau de contacte.

6.3.4. Pala carregadora / bulldòzer / motonivelladora / corró vibratori

Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Vibracions. ♦ Riscos higiènics. ♦ Sobreesforços ♦ Picades d'insectes. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.	♦ Crema de protecció solar. ♦ Vestimenta de treball adequada.	♦ Abans de soldar tubs del sistema hidràulic buidar-los i netejar-los d'oli. Recordar que alguns olis del sistema hidràulic són inflamables. ♦ No alliberar els frens de la màquina en posició de desocupada si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització de la roda. ♦ Si s'ha d'arrencar la màquina mitjançant la bateria d'una altra, s'ha de prendre precaucions per evitar espurnes en els cables. Recordar que els electròlits emeten gasos inflamables. Les bateries poden esclatar per una guspira. ♦ Abans de començar cada torn de treball comprovar que funcionen els comandaments correctament. ♦ Abans d'iniciar la maniobra d'engegada el maquinista haurà de vigilar de que el camí estigui sense d'objectes, persones o altres vehicles. Aquestes precaucions s'extremaran quan es tiri marxa enrere. ♦ No oblidar d'ajustar el seient per poder arribar als controls amb facilitat i el treball resulti més agradable. ♦ Les operacions de control del bon funcionament dels comandaments s'han de fer amb marxes molt lentes. ♦ Si es topa amb cables elèctrics no sortir de la màquina fins que s'hagi interromput el contacte i s'hagi allunyat la màquina del lloc. Sortir llavors sense tocar el terreny i la màquina. ♦ No s'admetran a l'obra màquines desproveïdes de cabines antibolcament (pòrtic de seguretat antibolcament i antiimpactes). ♦ Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor per evitar que en 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 altres elements que puguin elevar-se sobre el sòl. ♦ Es prohibeix el transport de persones amb la màquina, excepte en casos d'emergència. ♦ Es prohibeix expressament accedir a la cabina de comandament utilitzant vestimentes

6.3.4. Pala carregadora / bulldòzer / motonivelladora / corró vibratori		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
		sense cenyir i objectes com cadenes, rellotges, anells, etc. que puguin enganxar-se en els controls. ♦ Es prohibeix pujar sobre la màquina durant la realització de qualsevol moviment. ♦ Es prohibeix estacionar en les zones d'influència dels marges de riscs, pous, rases o similars, 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 moviments de material a mitja vessant amb abocament cap al pendent, s'inspeccionarà detingudament la zona en prevenció de despreniments o allaus sobre persones o objectes. ♦ Com norma general es prohibeix la utilització de la màquina en les zones d'obra amb pendents superiors a les quals 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 una cinta d'abalisament, etc., a una distància adequada que garanteixi la seguretat de la màquina. ♦ No es treballarà en zones excessivament enfangades per tal d'evitar enfonsaments o bolcament de la màquina. ♦ Abans del inici dels treballs amb la màquina, s'haurà de recórrer minuciosament l'obra en companyia de l'encarregat, per tal d'establir els possibles riscos, la col·locació de senyals, les mesures a adoptar, el pla de treball, etc. ♦ No es recorrerà cap trajecte amb el motor a punt mort o desembragat. ♦ Es conduirà la màquina a la velocitat apropiada al tipus de treball a realitzar. ♦ Es vigilarà que la pressió dels pneumàtics sigui la recomanada pel fabricant. ♦ Es recolzaran tots els dits de les mans al volant per sobre d'aquest per evitar en cas de bolcada el trencament del canell.

6.3.5. Camió de transport amb o sense grua / camió amb bomba de formigonar /cubà d'aigua		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
♦ Atropellament. ♦ Desplaçaments incontrolats de la màquina (fanguers, terrenys descomposts i pendents pronunciats). ♦ Màquina en marxa fora de control (abandó de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i instal·lar els tacs). ♦ Bolcada. ♦ Caiguda per pendents (treballs en les vores dels talussos, talls i similars). ♦ Col·lisió contra altres vehicles. ♦ Incendi. ♦ Cremades (treballs de manteniment). ♦ Atrapaments (treballs de manteniment i altres). ♦ Caiguda de persones a diferent nivell. ♦ Cops. ♦ Caiguda d'objectes per manipulació. ♦ Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament. ♦ Soroll. ♦ Riscos higiènics. ♦ Sobreesforços ♦ Picades d'insectes. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor.	➔ ***Equip de protecció individual*** ♦ Ulleres antiprojecció. ♦ Casc de seguretat. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona del palmell antilliscant. ♦ Calçat de seguretat amb sola antilliscant. ♦ Protectors auditius. ♦ Armilla reflectant. ♦ Roba de treball. ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ Farmaciola d'emergències.	♦ Abans de començar la maniobra de carga i descàrrega del material, a part d'haver instal·lat el fre de mà de la cabina del camió, s'instal·laran cunyes immobilitzadores en les quatre rodes per prevenció d'accidents per errada 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. ➔ ***Normes d'actuació preventiva pels treballs de càrrega i descàrrega de camions*** ♦ Abans de començar el treball s'han de posar els guants de cuir. Utilitzar sempre calçat de seguritat. ♦ S'ha de seguir sempre les instruccions de l'encarregat. ♦ S'han de guiar les càrregues en suspensió mitjançant cables lligats a elles. Evitar espentejar-les amb les mans. ♦ No saltar a terra des de la caixa si no és per evitar un risc greu. ♦ Als conductors dels camions se'ls entregarà la normativa de seguretat, quedant constància per escrit.

6.3.6. Trepant elèctric portàtil/ vibrador de formigó/ Picó vibrant		
Riscs detectables	**Equips de protecció individual**	**Mesures preventives**
♦ Contacte amb energia elèctrica. ♦ Atrapament ♦ Erosions en les mans. ♦ Talls o projeccions. ♦ Cops per fragments contra el cos. ♦ Soroll. ♦ Pols.	➔ ***Equip de protecció individual*** ♦ Casc de seguretat. ♦ Ulleres de seguretat antiprojeccions ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona del palmell antilliscant. ♦ Calçat de seguretat. ♦ Proteccions auditives. ➔ ***Equip de protecció de la màquina*** ♦ Carcasses de protecció de les parts mòbils. ♦ Doble aïllament elèctric. ♦ Broques de tots els materials a perforar en l'obra. ♦ Clavilles i cables ben connectats, sense fils de coure al descobert ni connexions rudimentàries amb cinta aïllant.	♦ Triar la broca adequada al material a foradar. ♦ No intentar fer forats inclinats. ♦ 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 del corrent. ♦ Fer el forat en dues maniobres: primer marcar-lo i després fer-lo. ♦ Fer reparar el trepant per algú qualificat. ♦ No pressionar l'aparell excessivament. ♦ Les peces de mesura reduïda, foradar-les sobre banc, emmordassades amb cargols. ♦ Evitar sobreescalfar les broques.

6.3.7. Radial.

Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Contacte amb energia elèctrica. ♦ Atrapament ♦ Erosions en les mans. ♦ Talls o projeccions. ♦ Cops per fragments contra el cos. ♦ Soroll. ♦ Pols.	➔ ***Equip de protecció individual*** ♦ Casc de seguretat. ♦ Ulleres de seguretat antiprojeccions ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona del palmell antilliscant. ♦ Calçat de seguretat. ♦ Proteccions auditives. ➔ ***Equip de protecció de la màquina*** ♦ Carcasses de protecció de les parts mòbils. ♦ Doble aïllament elèctric. ♦ Broques de tots els materials a perforar en l'obra. ♦ Clavilles i cables ben connectats, sense fils de coure al descobert ni connexions rudimentàries amb cinta aïllant.	♦ Triar la broca adequada al material a foradar. ♦ No intentar fer forats inclinats. ♦ 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 del corrent. ♦ Fer el forat en dues maniobres: primer marcar-lo i després fer-lo. ♦ Fer reparar el trepant per algú qualificat. ♦ No pressionar l'aparell excessivament. ♦ Les peces de mesura reduïda, foradar-les sobre banc, emmordassades amb cargols. ♦ Evitar sobreescalfar les broques.

7. 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 balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de

l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

9.1. 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.

9.2. 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 de cada treballador individual i de cada màquina de l'obra.

Al 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
Bombers	085

9.3. 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'EBSS, tal i com s'ha exposat al principi d'aquest estudi.

Es prohibirà el pas a tota persona que en sigui aliena, col·locant-se tanques a tots els camins d'accés a les zones on es treballa.

9.4. 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 seguritat.
- ✓ 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).

10. FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT

Tot el personal de l'obra, en ingressar-hi, haurà de rebre la informació adequada sobre els mètodes i els riscos que pugui comportar i de les mesures que han d'adoptar-hi si es dóna el cas.

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.

11. SENYALITZACIÓ DE L'OBRA

Tot i que es preveuen i s'esmenten les mesures de seguretat adients al projecte a l'EBSS, 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.

12. COBERTURA DE TELEFONIA L'OBRA

No hi ha cobertura de telefonia mòbil a la zona de treballs. El contractista és responsable de la realització d'un mapa amb les cobertures dins de la zona d'actuació i el subministrament d'emissores 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.

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
- ✓ Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
- ✓ Armilla reflectant de color taronja 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 mànega llarga d'acord amb ISO 340 i, ISO 471 i 2 pantalons de cotó 100% que compleixin la ISO 340
- ✓ Pantaló color verd fosc, qualitat pana cotó 100%, model recte baixos sense volta. Davanters amb dos plecs. Reforços sobreposats a la part posterior de l'entrecamal, i als camals a l'alçada dels genolls. Cinc passadors de cinturó de 9x3 cm. aproximadament, cintureta ajustable a la part posterior amb goma elàstica. Dues butxaques davanteres interiors inclinades, un de pegat de 17x14 cm. aproximadament tancat amb tapeta a la banda dreta de la part posterior, un altre tipus rellotger a la banda dreta de la part davantera a sota de la cintureta i un altre pegat de 25x18 cm tancat amb tapeta amb un plec lateral posterior al camal dret a l'alçada del genoll. Bragueta tancada mitjançant cremallera. (EPI360)
- ✓ Pantaló color verd fosc, qualitat sarga cotó 100%, model recte baixos sense volta. Davanters amb dos plecs. Reforços sobreposats a la part posterior de l'entrecamal, i als camals a l'alçada dels genolls. Cinc passadors de cinturó de 9x3 cm. Aproximadament, cintureta ajustable a la part posterior amb goma elàstica. Dues butxaques davanteres interiors inclinades, un de pegat de 17x14 cm. Aproximadament tancat amb tapeta a la banda dreta de la part posterior, un altre tipus rellotger a la banda dreta de la part davantera a sota de la cintureta i un altre pegat de 25x18 cm tancat amb tapeta amb un plec lateral posterior al camal dret a l'alçada del genoll. Bragueta tancada mitjançant cremallera. (EPI370)
- ✓ 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
- ✓ Anorak de gore-tex o similar segons normativa ISO 340, ISO 342, ISO 343 i, ISO 471

Els costos de seguretat i salut estan inclosos dins el pressupost d'aquest annex, i que s'inclou com un capítol dins el pressupost general del projecte. Aquest suposa un 1,8 % de l'import del pressupost d'execució material.

El pressupost d'execució material de l'ESS ascendeix a la quantitat 1.195,80 € (mil cent noranta-cinc euros amb vuitanta cèntims).

Ripoll, maig de 2024

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Núm. col·legiada 5.171

Redactor del projecte:

Per Forestal Catalana, S.A.

Montserrat Solanelles i Ubach

Enginyera de forests
Núm. Col·legiada: 3670

ANNEX 1. NORMATIVA APLICABLE

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

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 (DO: 26/08/92)

Disposicions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se en les obres de construcció temporals o mòbils

- **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 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE: 25/10/97)

Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció

Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

- Llei 31/1995 de 8 de novembre (BOE: 10/11/95)

Prevenció de riscos laborals

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de gener (BOE: 31/01/97)

Reglament dels Serveis de Prevenció

- **RD 485/1997** de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)

Disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball

- **RD 486/1997,** de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Modifica i derroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball (O. 09/03/1971)

- **RD 487/1997** de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de carregues que continguin riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.

- RD 488/1997, de 14 d'abril (BOE núm. 97, 23/04/98), sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que incloguin pantalles de visualització.

- 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 665/1997** de 12 de maig (BOE: 24/05/97)

Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball

- **RD 773/1997** de 30 de maig (BOE: 12/06/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

- **RD 1215/1997** de 18 de juliol (BOE: 07/08/97)

Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball (O. 09/03/1971)

- RD 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront dels riscos elèctrics.

- **O. de 20 de maig de 1952** (BOE: 15/06/52)

Reglament de Seguretat i Higiene del Treball en la indústria de la Construcció.

Modificacions: O. de 10 de desembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. de 23 de setembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

- **O. de 31 de gener de 1940. Bastides: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguretat i Higiene.

- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Annexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)

Ordenança del treball per les indústries de la Construcció, de vidre i de ceràmica.

Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

- **O. de 20 de setembre de 1986** (BOE: 13/10/86)

Model de llibre d'incidències corresponent a les obres en que sigui obligatori l'estudi de Seguretat i Higiene.

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

- **O. de 16 de desembre de 1987** (BOE: 29/12/87)

Nous models per la notificació d'accidents de treball i instruccions pel seu compliment i tramitació.

- **O. de 31 d'agost de 1987** (BOE: 18/09/87)

Senyalització, baliçament, neteja i acabament d'obres fixades en vies fora del nucli poblat.

- **O. de 23 de maig de 1977** (BOE: 14/06/77)

Reglament d'aparells elevadors per obres

Modificació: O. de 7 de març de 1981 (BOE: 14/03/81)

- **O. de 28 de juny de 1988** (BOE: 07/07/88)

Instrucció Tècnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento d'aparells d'elevació y Manutenció referent a grues- torre desmuntables per obres

Modificació: O. de 16 d'abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- Ordre de 31 d'octubre de 1984 (BOE: 07/11/84), sobre el Reglament sobre seguretat dels treballs de risc d'amiant.

- Ordre de 7 de gener de 1987 (BOE: 15/01/87), sobre normes complementàries del Reglament sobre seguretat dels treballs amb el risc d'amiant.

- 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'errors: 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 1316/1989** de 27 d'octubre (BOE: 02/11/89)

Protecció als treballadors en front als riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.

- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)

S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció

- O. de 26 de maig de 1979, del Ministeri d'Agricultura, Fitopatología i plagues del camp. Utilització de productes fitosanitaris.

- **R.D. 3349/83, de 30 de novembre de 1983.** Reglamentació tècnic- sanitària per fabricació, comercialització i utilització de plaguicides.

- R.D. 162/1991, de 8 de febrer de 1991. Plaguicides. Modifica la Reglamentació tècnic-sanitària per fabricació, comercialització i utilització, aprovada pel R.D. 3349/1983.

- O. de 24 de febrer 1993, del Ministeri de relacions amb les Corts i de Secretaria del Govern. Plaguicides. Estableix la normativa reguladora del Libro Oficial de Moviment de Plaguicidas Peligrosas.

- O. de 3 de març de 1994, del Ministeri de Presidència. Plaguicides. Normativa reguladora de la homologació de cursos de capacitació per realitzar tractaments.

- R.D. 443/1994, de 11 de març de 1994. Plaguicides. Modifica la Reglamentació tècnic-sanitària per fabricació, comercialització i utilització de plaguicides aprovada per R.D. 3349/1983, de 30 de novembre.

- R.D. 2163/1994, de 4 de novembre de 1994. Productes fitosanitaris- Comunitat Europea. Implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i utilitzar productes fitosanitaris.

- O. de 14 d'abril de 1999, del Ministeri de Presidència. Productes fitosanitaris- Comunitat Europea. Estableix l'annex I, del R.D 2163/1994, de 4 de novembre, que implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i utilitzar fitosanitaris.

- Resolucions aprovatòries de Normes tècniques Reglamentaries per diversos mitjans de protecció personal dels treballadors

- R. de 14 de desembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Carcasses no metíliques.

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectors auditius

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantalles per soldadors

Modificació: BOE: 24/10/75

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guants aïllants d'electricitat

Modificació: BOE: 25/10/75

- R. 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

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetes aïllants de maniobres

Modificació: BOE: 28/10/75

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equips de protecció personal de vies respiratòries. Normes comuns y adaptadors facials

Modificació: BOE: 29/10/75

- R. 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

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equips de protecció personal de vies respiratòries: mascaretes autofiltrants

Modificació: BOE: 31/10/75

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres químics y mixtes contra amoníac

Modificació: BOE: 01/11/75

Apart de totes aquestes disposicions s'ha de tenir en compte que pot existir normativa d'àmbit local (ordenances municipals), així com les que pareixin fins a la finalització de l'obra.

Ripoll, maig de 2024

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Núm. col·legiada 5.171

Redactor del projecte:

Per Forestal Catalana, S.A.

Montserrat Solanelles i Ubach
Enginyera de forests
Núm. Col·legiada: 3670

DOCUMENT NÚM. 2: PLEC DE CONDICIONS

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

TÍTOL I: PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL

CAPÍTOL I: NATURALESA DEL PLEC

I.I.I. 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.

I.I.II. Aplicació

Les condicions d'aquest plec seran d'aplicació a l'esmentada obra, dirigida, controlada i inspeccionada pel DAAM, representada en el CSS que es designi.

I.I.III. 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.

CAPÍTOL II. DIRECCIÓ, CONTROL I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

I.II.I. Control de l'execució

El CSS podrà, en tot moment, controlar l'execució d'aquestes 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 el treball, 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.

I.II.II. 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 vist-i-plau del seu superior orgànic.

I.II.III. 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

I.II.IV. 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 de Treball i Indústria.

I.II.V. 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.

TÍTOL III: PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER ESPECIAL

CAPÍTOL I. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

Seran d'aplicació les normes esmentades a l'annex 1 de la memòria de l'ESS. Apart de totes les disposicions anteriors s'ha de recordar que poden existir normes locals corresponents a ordenances municipals del municipi de Tremp que serien d'obligat compliment.

CAPÍTOL II. PROTECCIONS

III.II.I. Condicions de treball

Totes les peces dels equips de protecció personal (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.

III.II.II Proteccions personals

Tot element de protecció personal haurà d'ajustar-se 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 equip de protecció individual no haurà de representar mai un risc en ell mateix.

Els períodes de vida útil que s'aplicaran als diferents equips de protecció personal (EPI) són:

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

III.II.III. Proteccions col·lectives

- Tanques autònomes de limitació de l'accés: 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.

CAPÍTOL III. SERVEIS DE PREVENCIÓ

III.III.I Servei Tècnic de Seguretat i Salut

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

CAPÍTOL IV. COMITÈ DE SEGURETAT I HIGIENE

S'haurà de constituir el Comitè de Seguretat i Higiene quan el nombre de treballadors superin el previst en la Ordenança Laboral de la Construcció o el que disposi el Conveni Col·lectiu Provincial. En aquest projecte es considerà l'existència d'un enginyer de forests que supervisi la constitució del Comitè de Seguretat i Higiene i que també assessori en tots els temes relatius a la prevenció laboral.

CAPÍTOL V. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

Les farmacioles individuals, 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.

CAPÍTOL VI. 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.

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 competent en la matèria i ha de ser presentat a l'administració promotora de l'obra en el termini dels 15 dies següents a l'aprovació del projecte per part de la mateixa administració, i abans de fer l'acta de comprovació de replanteig del projecte.

EL PSS haurà de ser aprovat, abans del 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. 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 aprovat pel CSS i 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.

Ripoll, maig de 2024

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Núm. col·legiada 5.171

Redactor del projecte:

Per Forestal Catalana, S.A.

Montserrat Solanelles i Ubach
Enginyera de forests
Núm. Col·legiada: 3670

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

DOCUMENT II- PLÀNOLS

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

ÍNDEX DE PLÀNOLS

1 Mapa de situació.
2 Mapa de localització i d'afectacions.
3 Mapa d'actuacions
4.1 Plànol de la construcció del camí. Planta.
4.2 Plànol de la construcció del camí. Planta.
4.3 Plànol de la construcció del camí. Planta.
4.4 Plànol de la construcció del camí. Planta.
4.5 Plànol de la construcció del camí. Planta.
5.1 Plànol de la construcció de camí. Perfil longitudinal.
5.2 Plànol de la construcció de camí. Perfil longitudinal.
5.3 Plànol de la construcció de camí. Perfil longitudinal.
5.4 Plànol de la construcció de camí. Perfil longitudinal.
5.5 Plànol de la construcció de camí. Perfil longitudinal.
5.6 Plànol de la construcció de camí. Perfil longitudinal.
5.7 Plànol de la construcció de camí. Perfil longitudinal.
5.8 Plànol de la construcció de camí. Perfil longitudinal.
6.1 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.
6.2 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.
6.3 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.
6.4 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.
6.5 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.
6.6 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.
6.7 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.
6.8 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.
6.9 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.
6.10 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.
6.11 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.
6.12 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.
6.13 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.
6.14 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.
6.15 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.
6.16 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.
6.17 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.
6.18 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.
6.19 Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

445000 450000 455000 460000

4695000 4690000 4685000

Zona d'actuacions

PROJECTE

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del projecte licitat:

Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Municipi: Molló	Comarca: Ripollès

PLÀNOL

Número de plànol: 1	Escala: 1:50.000	

Títol del plànol: **Situació**

Redactora del projecte:

Montserrat Solanelles i Ubach
Enginyera de forests
Forestal Catalana SA
Col·legiada núm. 3.670

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Col·legiada núm. 5.171

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

447000 448500 450000 451500 453000 454500 456000

4692000

4690500

4689000

4687500

HIC Boscos de Pinus uncinata acidòfils

Zona d'actuació

Forest Pública

PROJECTE

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del projecte licitat:

Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Municipi: Molló	Comarca: Ripollès

PLÀNOL

Número de plànol: 2	Escala: 1:15000	

Títol del plànol: **Mapa de localització i d'afectacions**

Redactora del projecte:

Montserrat Solanelles i Ubach
Enginyera de forests
Forestal Catalana SA
Col·legiada núm. 3.670

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Col·legiada núm. 5.171

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

447000 447500 448000 448500

4692000 4691500 4691000

Tractaments silvícoles
Millora de camí de desembosc
Construcció de camí de desembosc
Drenatge de la plataforma del camí
Tubs de drenatge transversal al torrent
Mur estabilització talussos del camí
Girador

PROJECTE

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del projecte licitat:

Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Municipi: Molló	Comarca: Ripollès

PLÀNOL

Número de plànol: 3	Escala: 1:5.000	

Títol del plànol: **Mapa d'actuacions**

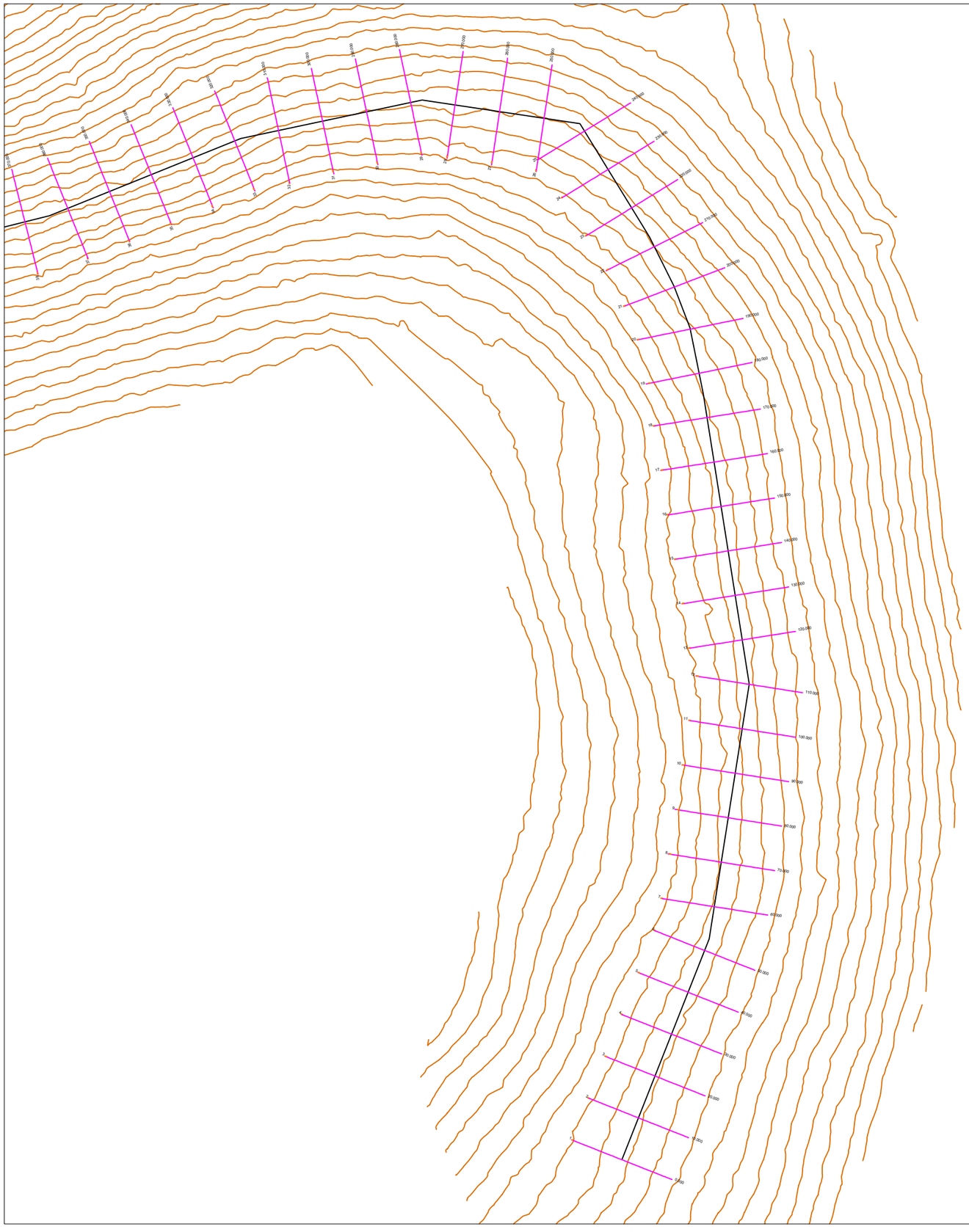
Redactora del projecte:

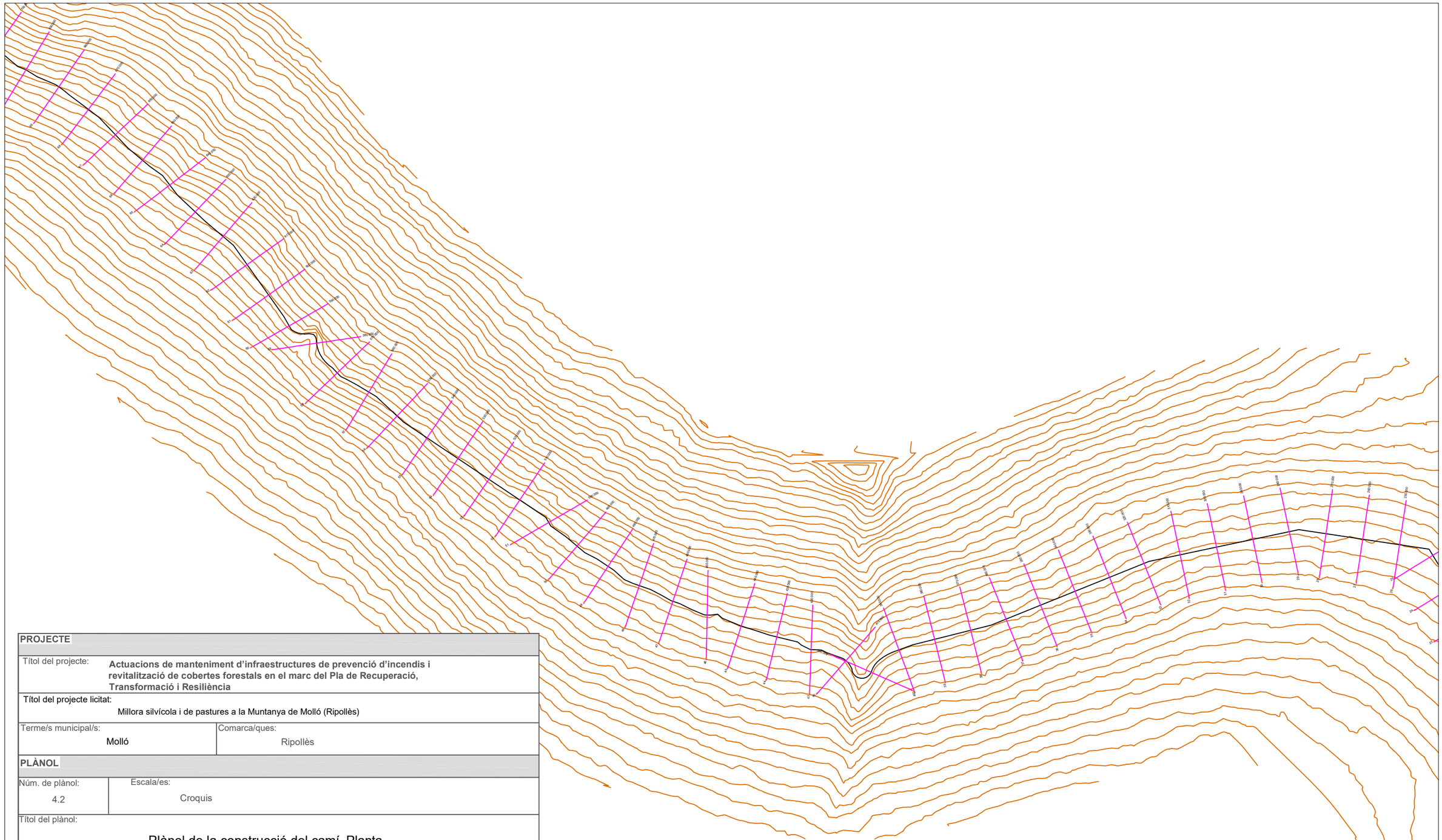
Montserrat Solanelles i Ubach
Enginyera de forests
Forestal Catalana SA
Col·legiada núm. 3.670

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Col·legiada núm. 5.171

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41



PROJECTE

Títol del projecte: **Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència**

Títol del projecte licitat: Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Terme/s municipal/s:	Comarca/ques:
Molló	Ripollès

PLÀNOL

Núm. de plànol:	Escala/es:
4.2	Croquis

Títol del plànol:

Plànol de la construcció del camí. Planta.

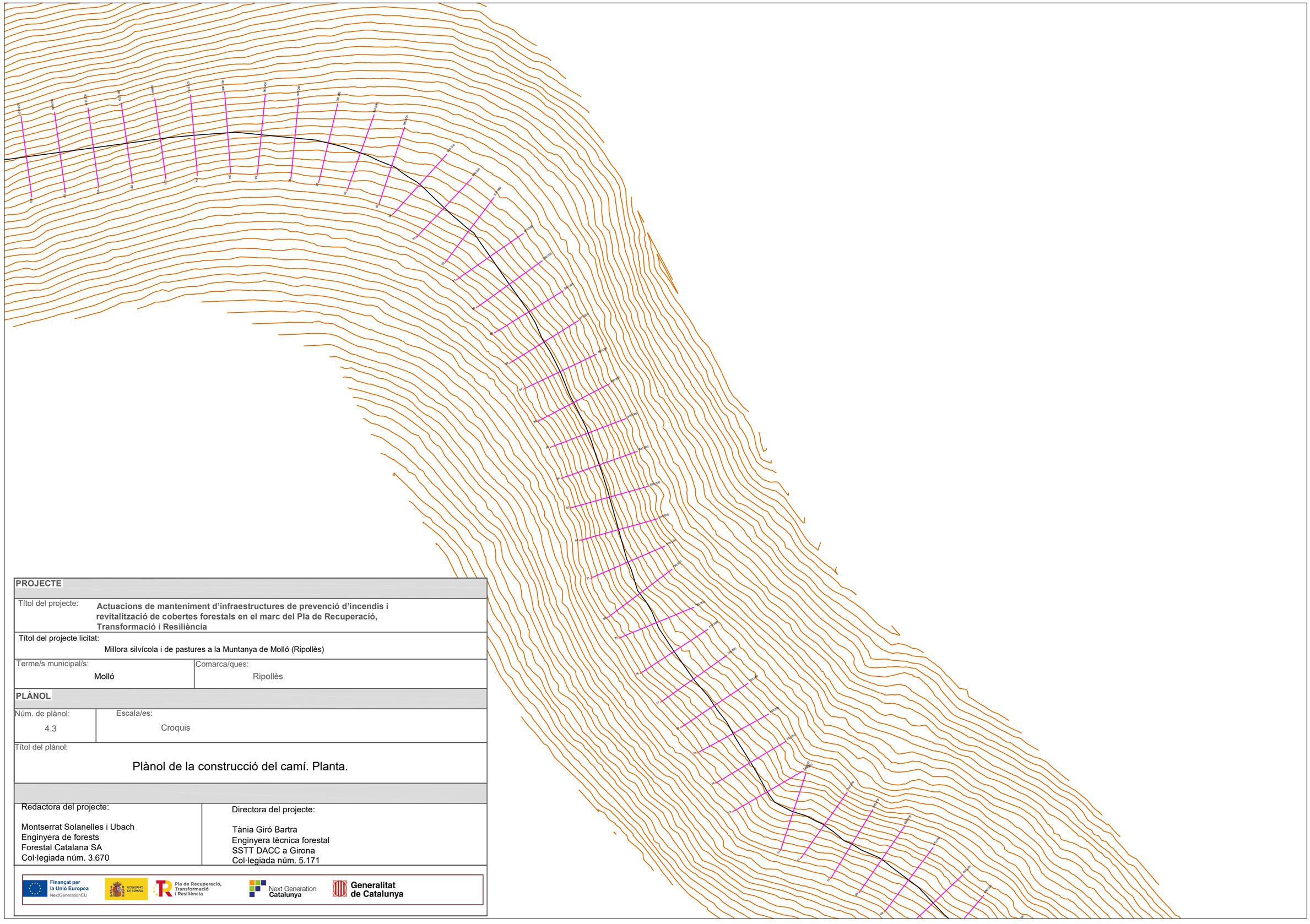
Redactora del projecte:

Montserrat Solanelles i Ubach
Enginyera de forests
Forestal Catalana SA
Col·legiada núm. 3.670

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Col·legiada núm. 5.171

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya



PROJECTE

Títol del projecte: **Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència**

Títol del projecte licitat: Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Terme/s municipal/s:	Comarca/ques:
Molló	Ripollès

PLÀNOL

Núm. de plànol:	Escala/es:
4.3	Croquis

Títol del plànol:

Plànol de la construcció del camí. Planta.

Redactora del projecte:

Montserrat Solanelles i Ubach
Enginyera de forests
Forestal Catalana SA
Col·legiada núm. 3.670

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Col·legiada núm. 5.171

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya



PROJECTE

Títol del projecte: **Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència**

Títol del projecte licitat: Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Terme/s municipal/s:	Comarca/ques:
Molló	Ripollès

PLÀNOL

Núm. de plànol:	Escala/es:
4.4	Croquis

Títol del plànol:

Plànol de la construcció del camí. Planta.

Redactora del projecte:

Montserrat Solanelles i Ubach
Enginyera de forests
Forestal Catalana SA
Col·legiada núm. 3.670

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Col·legiada núm. 5.171

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Gobierno de España · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

PROJECTE

Títol del projecte: **Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència**

Títol del projecte licitat:

Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Terme/s municipal/s:	Comarca/ques:
Molló	Ripollès

PLÀNOL

Núm. de plànol:	Escala/es:
4.5	Croquis

Títol del plànol:

Plànol de la construcció del camí. Planta.

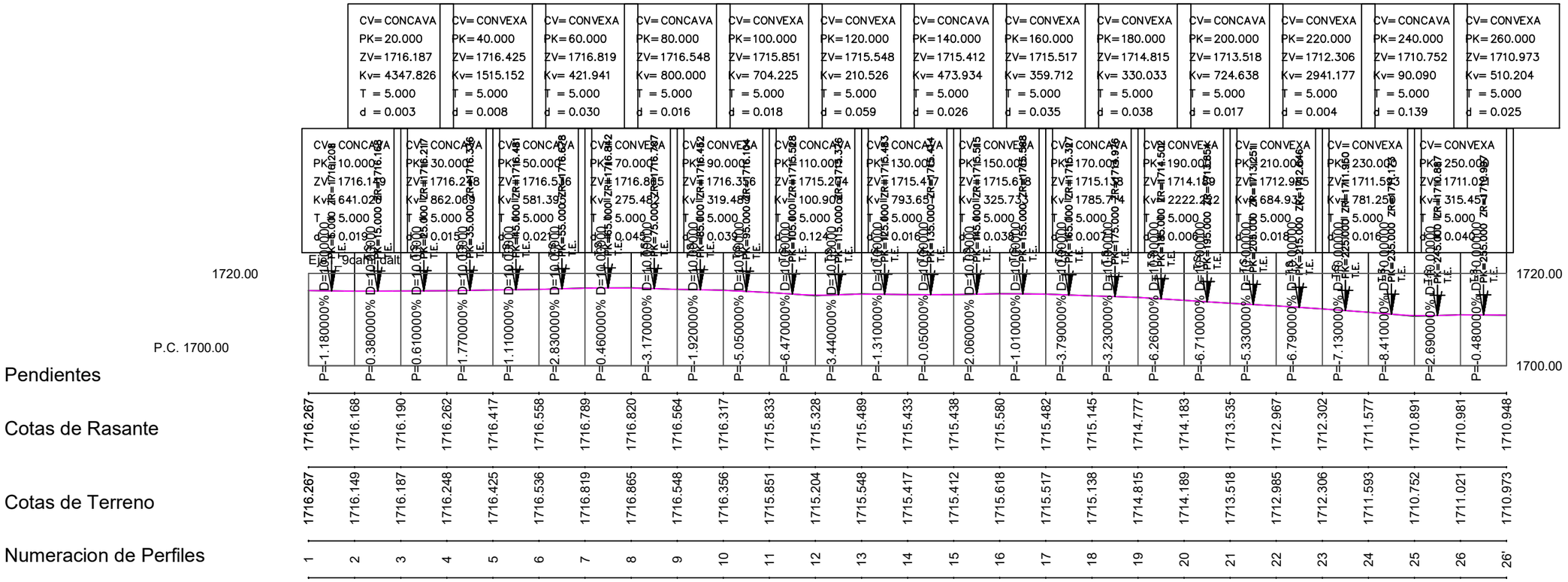
Redactora del projecte:

Montserrat Solanelles i Ubach
Enginyera de forests
Forestal Catalana SA
Col·legiada núm. 3.670

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Col·legiada núm. 5.171

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya



PROJECTE

Títol del projecte: **Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència**

Títol del projecte licitat: Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Terme/s municipal/s: Molló

Comarca/ques: Ripollès

PLÀNOL

Núm. de plànol: 5.1

Escala/es: Croquis

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfil longitudinal.

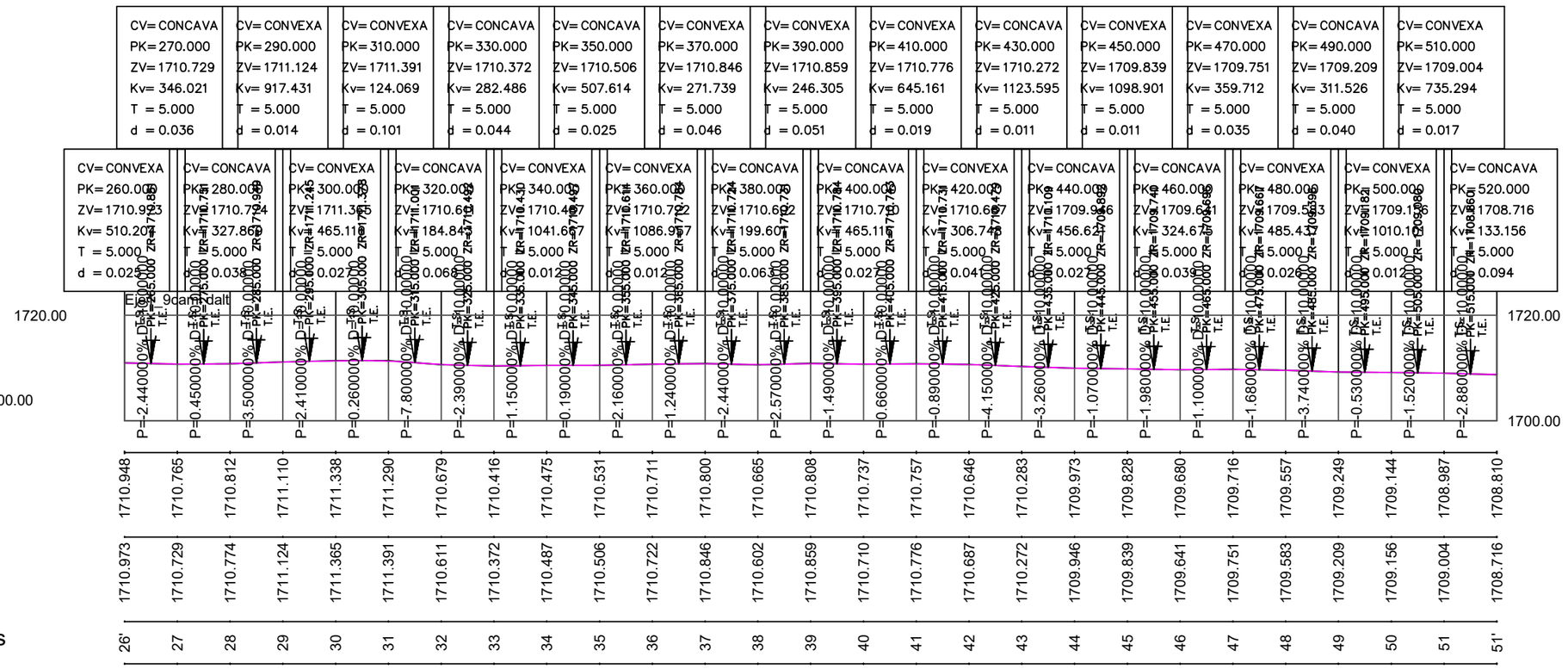
Redactora del projecte:

Montserrat Solanelles i Ubach
Enginyera de forests
Forestal Catalana SA
Col·legiada núm. 3.670

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Col·legiada núm. 5.171

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya



PROJECTE

Títol del projecte: **Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència**

Títol del projecte licitat: Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Terme/s municipal/s: Molló

Comarca/ques: Ripollès

PLÀNOL

Núm. de plànol: 5.2

Escala/es: Croquis

Títol del plànol: Plànol de la construcció de camí. Perfil longitudinal.

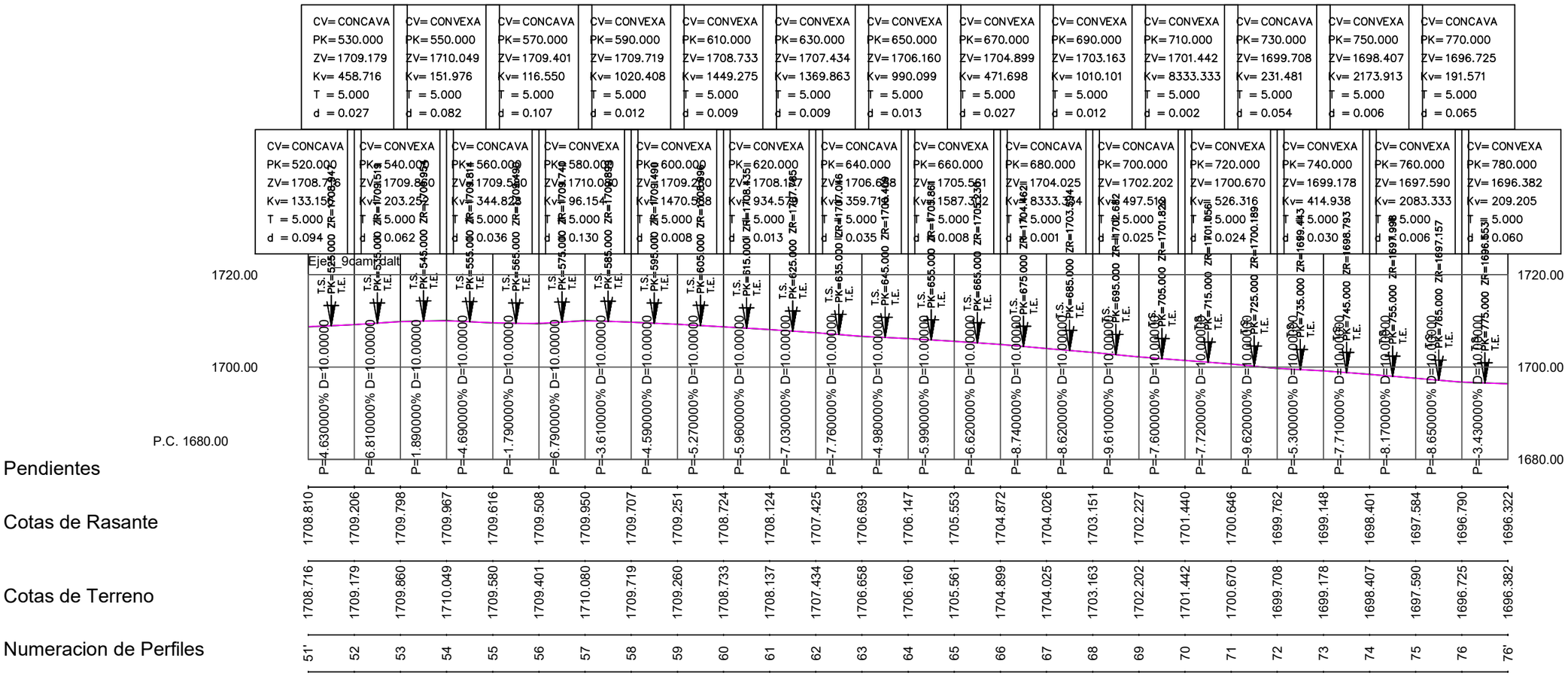
Redactora del projecte:

Montserrat Solanelles i Ubach
Enginyera de forests
Forestal Catalana SA
Col·legiada núm. 3.670

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Col·legiada núm. 5.171

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya



PROJECTE

Títol del projecte: **Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència**

Títol del projecte licitat: Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Terme/s municipal/s: Molló

Comarca/ques: Ripollès

PLÀNOL

Núm. de plànol: 5.3

Escala/es: Croquis

Títol del plànol: Plànol de la construcció de camí. Perfil longitudinal.

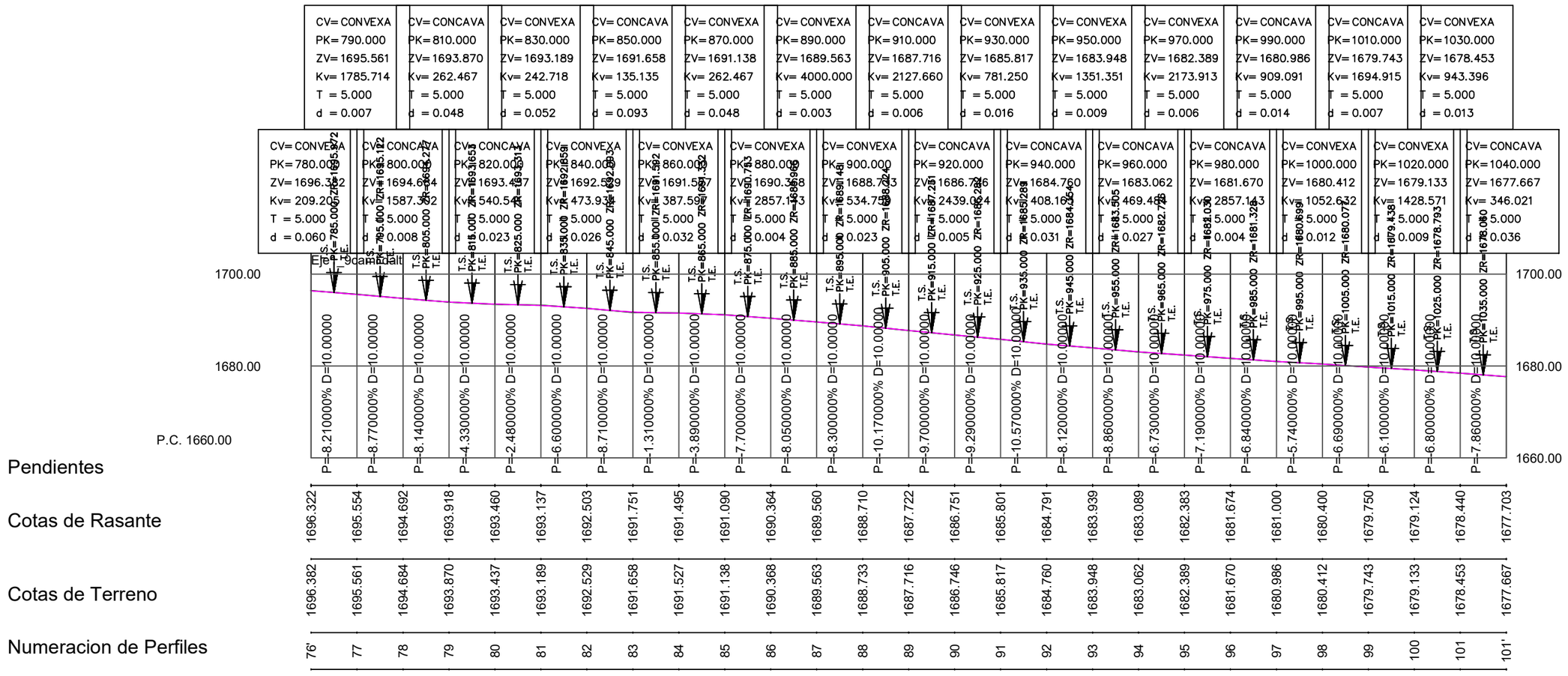
Redactora del projecte:

Montserrat Solanelles i Ubach
Enginyera de forests
Forestal Catalana SA
Col·legiada núm. 3.670

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Col·legiada núm. 5.171

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya



PROJECTE

Títol del projecte: **Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència**

Títol del projecte licitat: Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Terme/s municipal/s: Molló

Comarca/ques: Ripollès

PLÀNOL

Núm. de plànol: 5.4

Escala/es: Croquis

Títol del plànol: Plànol de la construcció de camí. Perfil longitudinal.

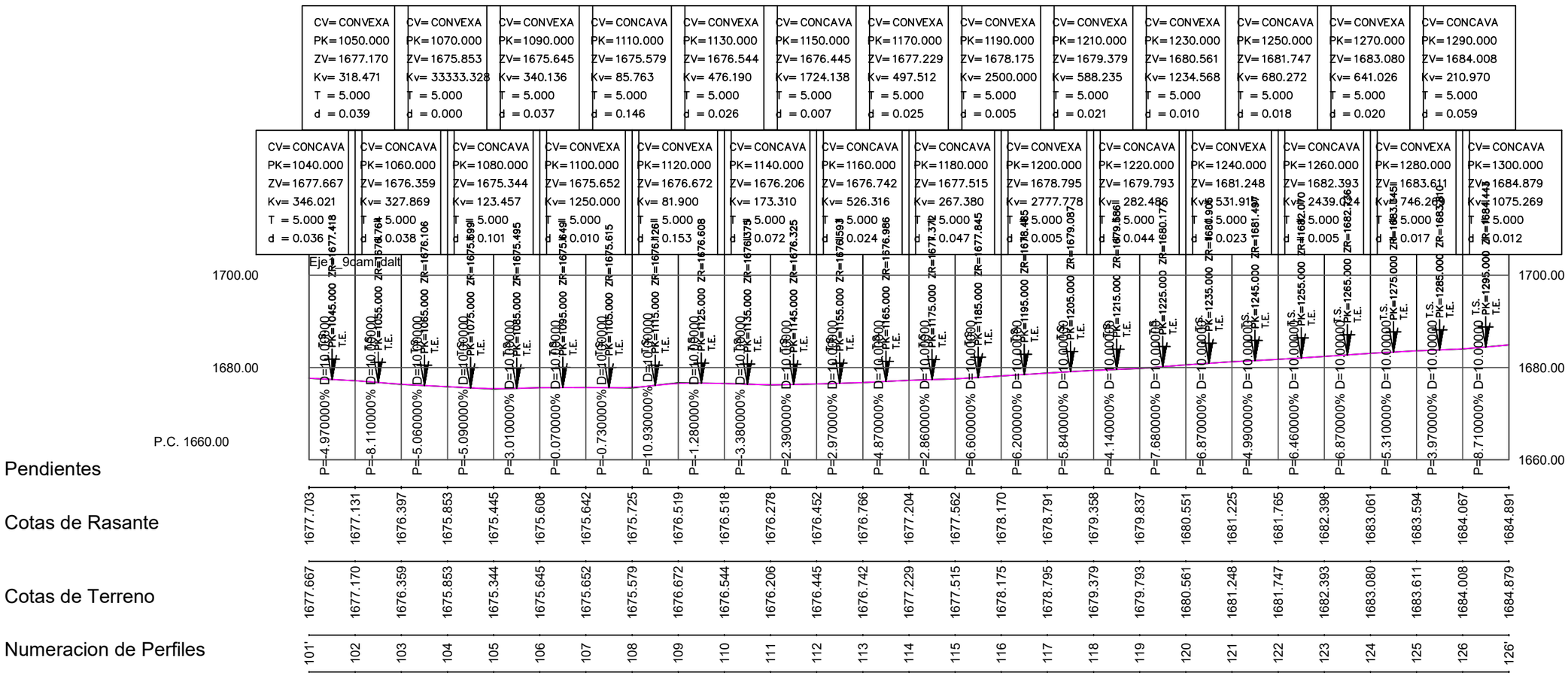
Redactora del projecte:

Montserrat Solanelles i Ubach
Enginyera de forests
Forestal Catalana SA
Col·legiada núm. 3.670

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Col·legiada núm. 5.171

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya



PROJECTE

Títol del projecte: **Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència**

Títol del projecte licitat: Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Terme/s municipal/s: Molló

Comarca/ques: Ripollès

PLÀNOL

Núm. de plànol: 5.5

Escala/es: Croquis

Títol del plànol: Plànol de la construcció de camí. Perfil longitudinal.

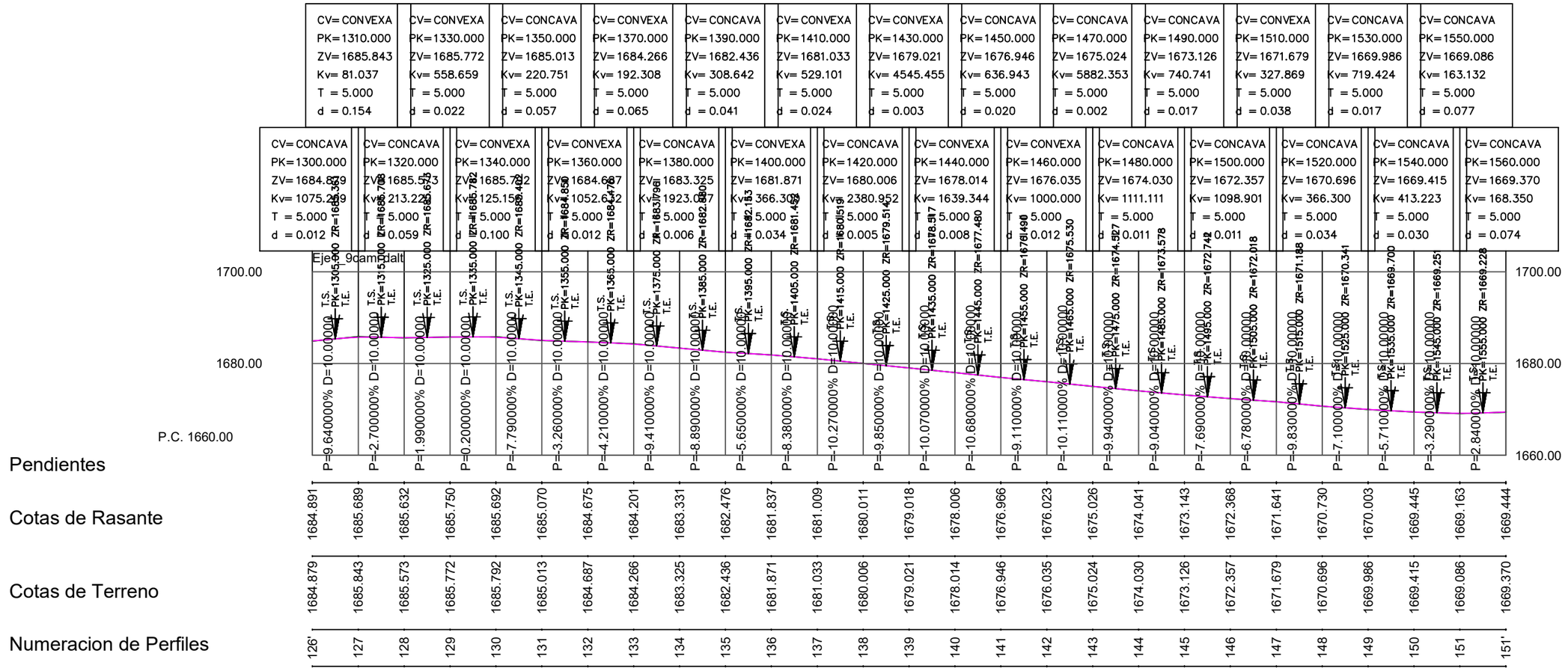
Redactora del projecte:

Montserrat Solanelles i Ubach
Enginyera de forests
Forestal Catalana SA
Col·legiada núm. 3.670

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Col·legiada núm. 5.171

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya



PROJECTE

Títol del projecte: **Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència**

Títol del projecte licitat: Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Terme/s municipal/s: Molló

Comarca/ques: Ripollès

PLÀNOL

Núm. de plànol: 5.6

Escala/es: Croquis

Títol del plànol: Plànol de la construcció de camí. Perfil longitudinal.

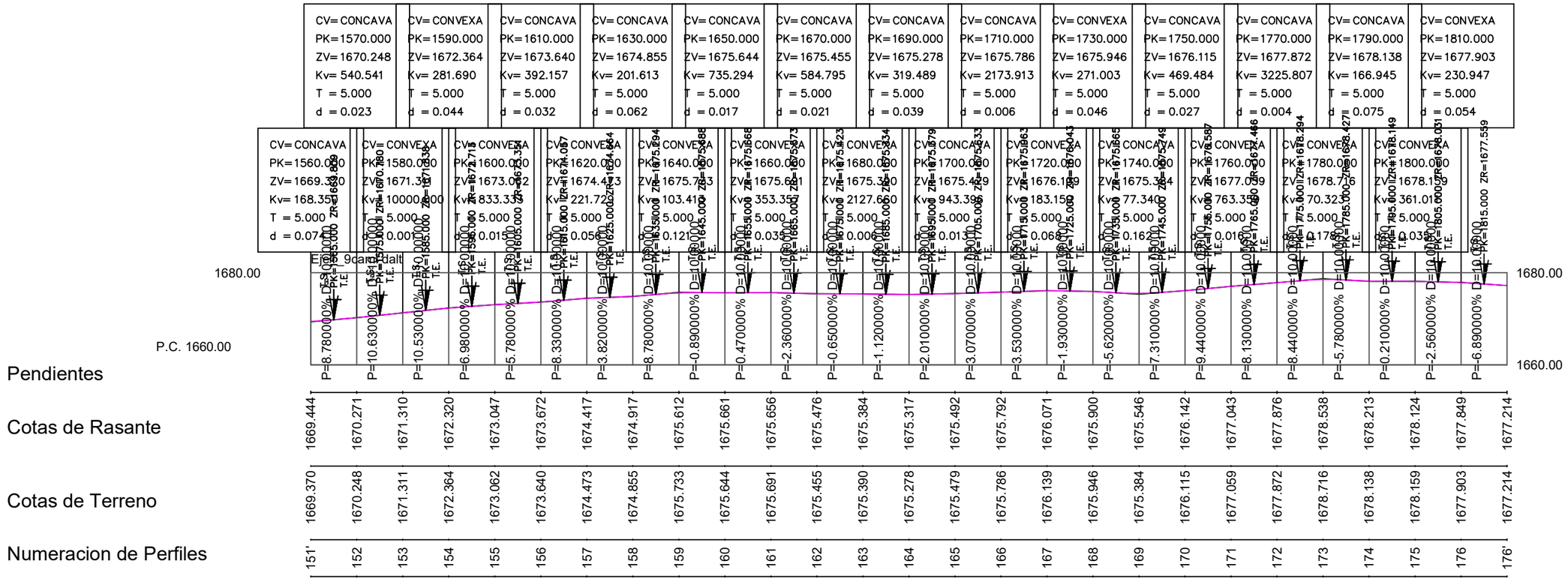
Redactora del projecte:

Montserrat Solanelles i Ubach
Enginyera de forests
Forestal Catalana SA
Col·legiada núm. 3.670

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Col·legiada núm. 5.171

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya



PROJECTE

Títol del projecte: **Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència**

Títol del projecte licitat: Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Terme/s municipal/s: Molló

Comarca/ques: Ripollès

PLÀNOL

Núm. de plànol: 5.7

Escala/es: Croquis

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfil longitudinal.

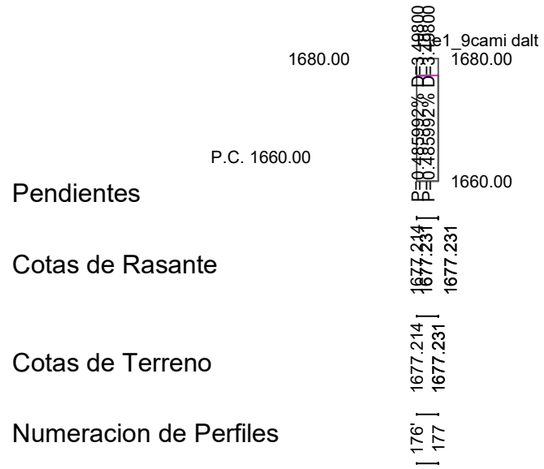
Redactora del projecte:

Montserrat Solanelles i Ubach
Enginyera de forests
Forestal Catalana SA
Col·legiada núm. 3.670

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Col·legiada núm. 5.171

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya



PROJECTE

Títol del projecte: **Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència**

Títol del projecte licitat: Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Terme/s municipal/s:	Comarca/ques:
Molló	Ripollès

PLÀNOL

Núm. de plànol:	Escala/es:
5.8	Croquis

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfil longitudinal.

Redactora del projecte:

Montserrat Solanelles i Ubach
Enginyera de forests
Forestal Catalana SA
Col·legiada núm. 3.670

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Col·legiada núm. 5.171

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya

Zi=1716.267
Zf=1716.267
Si=0.360
Sd=0.258
Se=0.000
Sf= 0.315

P.K.= 0.000 - Perfil nº 1



| | | |

Zh=1715.851
Zh=1715.833
Sh=0.549
Sd=0.385
Sv=0.000
Sh=0.315

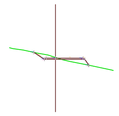
P.K.= 100.000 - Perfil nº 11



Distancias	4.787	4.787	0.000	0.000
Cota Terreno	716.271	716.088	716.081	716.088
	716.271	716.088	716.081	716.088
Códigos	4C07	4C07	4C07	4C07
	4C07	4C07	4C07	4C07

Zh=1715.546
Zh=1715.489
Sh=0.479
Sd=0.480
Sv=0.000
Sh=0.315

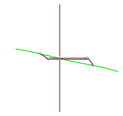
P.K.= 120.000 - Perfil nº 13



Distancias	4.779	4.779	0.000	0.000
Cota Terreno	715.197	715.197	715.197	715.197
	715.197	715.197	715.197	715.197
Códigos	4C07	4C07	4C07	4C07
	4C07	4C07	4C07	4C07

Zh=1715.412
Zh=1715.438
Sh=0.547
Sd=0.276
Sv=0.000
Sh=0.315

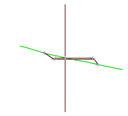
P.K.= 140.000 - Perfil nº 15



Distancias	4.946	4.946	0.000	0.000
Cota Terreno	715.756	715.598	715.512	715.598
	715.756	715.598	715.512	715.598
Códigos	4C07	4C07	4C07	4C07
	4C07	4C07	4C07	4C07

Zh=1715.517
Zh=1715.482
Sh=0.356
Sd=0.372
Sv=0.000
Sh=0.315

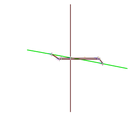
P.K.= 160.000 - Perfil nº 17



Distancias	4.875	4.875	0.000	0.000
Cota Terreno	715.598	715.436	715.517	715.436
	715.598	715.436	715.517	715.436
Códigos	4C07	4C07	4C07	4C07
	4C07	4C07	4C07	4C07

Zh=1714.815
Zh=1714.777
Sh=0.273
Sd=0.346
Sv=0.000
Sh=0.315

P.K.= 180.000 - Perfil nº 19



Distancias	4.717	4.717	0.000	0.000
Cota Terreno	715.098	714.932	714.815	714.932
	715.098	714.932	714.815	714.932
Códigos	4C07	4C07	4C07	4C07
	4C07	4C07	4C07	4C07

Zh=1715.204
Zh=1715.328
Sh=0.814
Sd=0.145
Sv=0.000
Sh=0.315

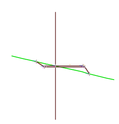
P.K.= 110.000 - Perfil nº 12



Distancias	4.856	4.856	0.000	0.000
Cota Terreno	717.636	717.441	717.334	717.441
	717.636	717.441	717.334	717.441
Códigos	4C07	4C07	4C07	4C07
	4C07	4C07	4C07	4C07

Zh=1715.417
Zh=1715.433
Sh=0.514
Sd=0.278
Sv=0.000
Sh=0.315

P.K.= 130.000 - Perfil nº 14



Distancias	4.906	4.906	0.000	0.000
Cota Terreno	716.777	716.591	716.477	716.591
	716.777	716.591	716.477	716.591
Códigos	4C07	4C07	4C07	4C07
	4C07	4C07	4C07	4C07

Zh=1715.618
Zh=1715.580
Sh=0.471
Sd=0.360
Sv=0.000
Sh=0.315

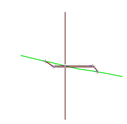
P.K.= 150.000 - Perfil nº 16



Distancias	4.945	4.945	0.000	0.000
Cota Terreno	715.522	715.338	715.218	715.338
	715.522	715.338	715.218	715.338
Códigos	4C07	4C07	4C07	4C07
	4C07	4C07	4C07	4C07

Zh=1715.136
Zh=1715.145
Sh=0.424
Sd=0.316
Sv=0.000
Sh=0.315

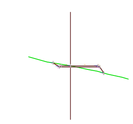
P.K.= 170.000 - Perfil nº 18



Distancias	4.870	4.870	0.000	0.000
Cota Terreno	715.434	715.136	715.136	715.136
	715.434	715.136	715.136	715.136
Códigos	4C07	4C07	4C07	4C07
	4C07	4C07	4C07	4C07

Zh=1714.189
Zh=1714.163
Sh=0.436
Sd=0.257
Sv=0.000
Sh=0.315

P.K.= 190.000 - Perfil nº 20



Distancias	4.712	4.712	0.000	0.000
Cota Terreno	714.425	714.189	714.189	714.189
	714.425	714.189	714.189	714.189
Códigos	4C07	4C07	4C07	4C07
	4C07	4C07	4C07	4C07

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

Títol del projecte licitat:

Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Número de plànol:

6.2

Zi=1713.518
Zf=1713.535
Si=0.219
Sd=0.290
Se=0.000
Sf=-0.315

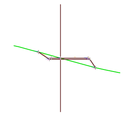
P.K.= 200.000 - Perfil nº 21



Distancias	4.371	4.000	0.000	4.000	4.000
	4.000	4.000	0.000	4.000	4.000
Cota Terreno	1713.683	1713.738	1713.519	1713.519	1713.519
	1713.519	1713.519	1713.519	1713.519	1713.519
Códigos	4017	4017	4017	4017	4017
	4017	4017	4017	4017	4017

Zi=1712.306
Zf=1712.302
Si=0.682
Sd=0.389
Se=0.000
Sf=-0.315

P.K.= 220.000 - Perfil nº 23



Distancias	4.000	4.000	0.000	4.000	4.000
	4.000	4.000	0.000	4.000	4.000
Cota Terreno	1712.306	1712.302	1712.302	1712.302	1712.302
	1712.302	1712.302	1712.302	1711.994	1711.994
Códigos	4017	4017	4017	4017	4017
	4017	4017	4017	4017	4017

Zi=1710.752
Zf=1710.891
Si=-.294
Sd=0.115
Se=0.000
Sf=-0.315

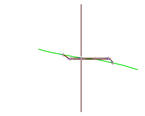
P.K.= 240.000 - Perfil nº 25



Distancias	4.000	4.000	0.000	4.000	4.000
	4.000	4.000	0.000	4.000	4.000
Cota Terreno	1711.994	1711.994	1711.752	1711.752	1711.752
	1711.752	1711.752	1711.752	1711.752	1711.752
Códigos	4017	4017	4017	4017	4017
	4017	4017	4017	4017	4017

Zi=1710.973
Zf=1710.948
Si=0.170
Sd=0.323
Se=0.000
Sf=-0.315

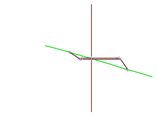
P.K.= 260.000 - Perfil nº 27



Distancias	4.000	4.000	0.000	4.000	4.000
	4.000	4.000	0.000	4.000	4.000
Cota Terreno	1711.752	1711.752	1711.973	1711.973	1711.973
	1711.973	1711.973	1711.973	1711.973	1711.973
Códigos	4017	4017	4017	4017	4017
	4017	4017	4017	4017	4017

Zi=1710.774
Zf=1710.812
Si=0.912
Sd=0.322
Se=0.000
Sf=-0.315

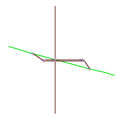
P.K.= 280.000 - Perfil nº 29



Distancias	4.774	4.000	0.000	4.000	4.000
	4.000	4.000	0.000	4.000	4.000
Cota Terreno	1711.294	1711.294	1711.774	1711.774	1711.774
	1711.774	1711.774	1711.774	1711.774	1711.774
Códigos	4017	4017	4017	4017	4017
	4017	4017	4017	4017	4017

Zi=1712.966
Zf=1712.967
Si=0.627
Sd=0.403
Se=0.000
Sf=-0.315

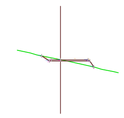
P.K.= 210.000 - Perfil nº 22



Distancias	4.750	4.000	0.000	4.000	4.000
	4.000	4.000	0.000	4.000	4.000
Cota Terreno	1713.045	1713.098	1713.085	1713.085	1713.085
	1713.085	1713.085	1713.085	1713.085	1713.085
Códigos	4017	4017	4017	4017	4017
	4017	4017	4017	4017	4017

Zi=1711.593
Zf=1711.577
Si=0.439
Sd=0.311
Se=0.000
Sf=-0.315

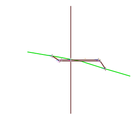
P.K.= 230.000 - Perfil nº 24



Distancias	4.101	4.000	0.000	4.000	4.000
	4.000	4.000	0.000	4.000	4.000
Cota Terreno	1712.006	1712.102	1711.593	1711.593	1711.593
	1711.593	1711.593	1711.593	1711.593	1711.593
Códigos	4017	4017	4017	4017	4017
	4017	4017	4017	4017	4017

Zi=1711.021
Zf=1710.981
Si=0.518
Sd=0.352
Se=0.000
Sf=-0.315

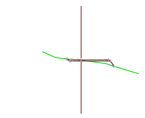
P.K.= 250.000 - Perfil nº 26



Distancias	4.170	4.000	0.000	4.000	4.000
	4.000	4.000	0.000	4.000	4.000
Cota Terreno	1711.294	1711.185	1711.021	1711.021	1711.021
	1711.021	1711.021	1711.021	1711.021	1711.021
Códigos	4017	4017	4017	4017	4017
	4017	4017	4017	4017	4017

Zi=1710.729
Zf=1710.765
Si=0.297
Sd=0.131
Se=0.000
Sf=-0.315

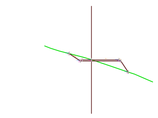
P.K.= 270.000 - Perfil nº 28



Distancias	4.000	4.000	0.000	4.000	4.000
	4.000	4.000	0.000	4.000	4.000
Cota Terreno	1712.302	1712.302	1712.729	1712.729	1712.729
	1712.729	1712.729	1712.729	1712.729	1712.729
Códigos	4017	4017	4017	4017	4017
	4017	4017	4017	4017	4017

Zi=1711.124
Zf=1711.110
Si=0.917
Sd=0.410
Se=0.000
Sf=-0.315

P.K.= 290.000 - Perfil nº 30



Distancias	4.423	4.000	0.000	4.000	4.000
	4.000	4.000	0.000	4.000	4.000
Cota Terreno	1711.324	1711.398	1711.124	1711.124	1711.124
	1711.124	1711.124	1711.124	1711.124	1711.124
Códigos	4017	4017	4017	4017	4017
	4017	4017	4017	4017	4017

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

Títol del projecte licitat:

Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Número de plànol:

6.3

Zh=1711.365
Zt=1711.338
Sh=0.874
Sd=0.827
Si=0.000
Sh= 0.315

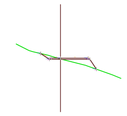
P.K.= 300.000 - Perfil nº 31



Distancias	4.409	2.000	2.000	4.409
Cota Terreno	712.244	711.689	711.365	710.816
Código	4427	4427	4427	4427

Zh=1710.611
Zt=1710.679
Sh=0.823
Sd=0.265
Si=0.000
Sh= 0.315

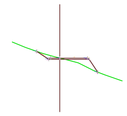
P.K.= 320.000 - Perfil nº 33



Distancias	4.472	2.000	2.000	4.472
Cota Terreno	711.539	711.082	710.877	710.408
Código	4427	4427	4427	4427

Zh=1710.487
Zt=1710.475
Sh=0.860
Sd=0.592
Si=0.000
Sh= 0.315

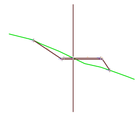
P.K.= 340.000 - Perfil nº 35



Distancias	4.463	2.000	2.000	4.463
Cota Terreno	711.539	711.082	710.887	710.418
Código	4427	4427	4427	4427

Zh=1710.722
Zt=1710.711
Sh=1.063
Sd=0.925
Si=0.000
Sh= 0.315

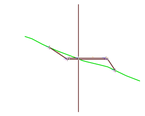
P.K.= 360.000 - Perfil nº 37



Distancias	4.222	2.000	2.000	4.222
Cota Terreno	712.139	711.681	711.732	711.268
Código	4427	4427	4427	4427

Zh=1710.802
Zt=1710.865
Sh=0.937
Sd=0.454
Si=0.000
Sh= 0.315

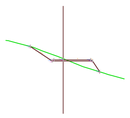
P.K.= 380.000 - Perfil nº 39



Distancias	4.360	2.000	2.000	4.360
Cota Terreno	711.138	710.681	710.732	710.261
Código	4427	4427	4427	4427

Zh=1711.391
Zt=1711.290
Sh=0.913
Sd=0.879
Si=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 310.000 - Perfil nº 32



Distancias	4.394	2.000	2.000	4.394
Cota Terreno	711.390	711.274	711.391	711.313
Código	4427	4427	4427	4427

Zh=1710.372
Zt=1710.416
Sh=1.030
Sd=0.448
Si=0.000
Sh= 0.315

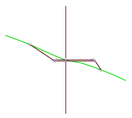
P.K.= 330.000 - Perfil nº 34



Distancias	4.221	2.000	2.000	4.221
Cota Terreno	711.187	710.689	710.372	709.877
Código	4427	4427	4427	4427

Zh=1710.506
Zt=1710.531
Sh=0.584
Sd=0.678
Si=0.000
Sh= 0.315

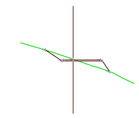
P.K.= 350.000 - Perfil nº 36



Distancias	4.315	2.000	2.000	4.315
Cota Terreno	711.774	711.288	711.036	710.536
Código	4427	4427	4427	4427

Zh=1710.846
Zt=1710.920
Sh=0.842
Sd=0.025
Si=0.000
Sh= 0.315

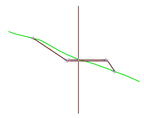
P.K.= 370.000 - Perfil nº 38



Distancias	4.245	2.000	2.000	4.245
Cota Terreno	711.610	711.191	711.044	710.608
Código	4427	4427	4427	4427

Zh=1710.859
Zt=1710.808
Sh=0.749
Sd=1.214
Si=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 390.000 - Perfil nº 40



Distancias	4.095	2.000	2.000	4.095
Cota Terreno	711.045	711.425	710.808	710.356
Código	4427	4427	4427	4427

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

Títol del projecte licitat:

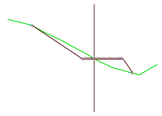
Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Número de plànol:

6.4

Zi=1710.710
Zf=1710.737
Si=1.542
Sd=1.515
S==0.000
Si=-0.315

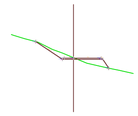
P.K.= 400.000 - Perfil nº 41



Distancias	4.646		20.000		0.000		20.000		20.000		6.445
Cota Terreno	1711.402		1711.742		1712.792		1713.778		1714.624		1715.228
Código	M27		M27		M27		M27		M27		M27

Zi=1710.687
Zf=1710.646
Si=0.870
Sd=0.843
S=0.000
Si=-0.315

P.K.= 420.000 - Perfil nº 43



Distancias	4.679		20.000		0.000		20.000		20.000		6.679
Cota Terreno	1711.086		1711.842		1712.837		1713.272		1713.966		1714.526
Código	M27		M27		M27		M27		M27		M27

Zi=1709.946
Zf=1709.973
Si=1.152
Sd=0.549
S=0.000
Si=-0.315

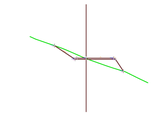
P.K.= 440.000 - Perfil nº 45



Distancias	4.642		20.000		0.000		20.000		20.000		6.716
Cota Terreno	1710.998		1711.818		1712.846		1713.497		1714.045		1714.513
Código	M27		M27		M27		M27		M27		M27

Zi=1709.641
Zf=1709.680
Si=1.122
Sd=0.646
S=0.000
Si=-0.315

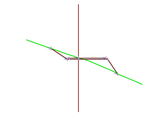
P.K.= 460.000 - Perfil nº 47



Distancias	4.583		20.000		0.000		20.000		20.000		6.844
Cota Terreno	1710.701		1710.945		1711.541		1712.661		1713.618		1714.414
Código	M27		M27		M27		M27		M27		M27

Zi=1709.583
Zf=1709.557
Si=1.023
Sd=0.558
S=0.000
Si=-0.315

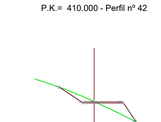
P.K.= 480.000 - Perfil nº 49



Distancias	4.234		20.000		0.000		20.000		20.000		6.193
Cota Terreno	1711.347		1711.665		1711.945		1712.245		1712.796		1713.308
Código	M27		M27		M27		M27		M27		M27

Zi=1710.778
Zf=1710.757
Si=1.801
Sd=0.827
S=0.000
Si=-0.315

P.K.= 410.000 - Perfil nº 42



Distancias	4.841		20.000		0.000		20.000		20.000		6.424
Cota Terreno	1711.000		1711.176		1711.776		1712.624		1713.488		1714.114
Código	M27		M27		M27		M27		M27		M27

Zi=1710.272
Zf=1710.283
Si=0.574
Sd=0.431
S=0.000
Si=-0.315

P.K.= 430.000 - Perfil nº 44



Distancias	4.709		20.000		0.000		20.000		20.000		6.618
Cota Terreno	1711.077		1711.547		1712.272		1712.966		1713.526		1714.026
Código	M27		M27		M27		M27		M27		M27

Zi=1709.839
Zf=1709.828
Si=0.794
Sd=0.372
S=0.000
Si=-0.315

P.K.= 450.000 - Perfil nº 46



Distancias	4.807		20.000		0.000		20.000		20.000		6.343
Cota Terreno	1710.332		1711.035		1711.839		1712.639		1713.137		1713.557
Código	M27		M27		M27		M27		M27		M27

Zi=1709.751
Zf=1709.716
Si=0.914
Sd=0.614
S=0.000
Si=-0.315

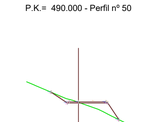
P.K.= 470.000 - Perfil nº 48



Distancias	4.548		20.000		0.000		20.000		20.000		6.543
Cota Terreno	1710.576		1710.941		1711.541		1712.731		1713.648		1714.448
Código	M27		M27		M27		M27		M27		M27

Zi=1709.209
Zf=1709.249
Si=1.329
Sd=0.402
S=0.000
Si=-0.315

P.K.= 490.000 - Perfil nº 50



Distancias	4.231		20.000		0.000		20.000		20.000		6.322
Cota Terreno	1710.037		1710.408		1710.904		1711.504		1712.296		1713.096
Código	M27		M27		M27		M27		M27		M27

Finançat per la Unió Europea
NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

Títol del projecte licitat:

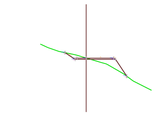
Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Número de plànol:

6.5

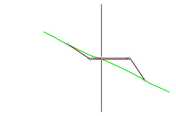
Zr=1709.156
Zr=1709.144
Sr=1.224
Se=0.400
S=+0.000
Sf=-0.315

P.K.= 500.000 - Perfil nº 51



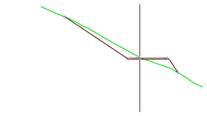
Zr=1708.716
Zr=1708.810
Sr=1.823
Se=0.431
S=+0.000
Sf=-0.315

P.K.= 520.000 - Perfil nº 53



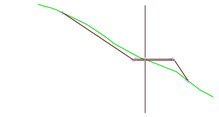
Zr=1709.860
Zr=1709.798
Sr=0.833
Se=2.270
S=+0.000
Sf=-0.315

P.K.= 540.000 - Perfil nº 55



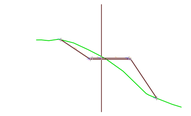
Zr=1709.580
Zr=1709.616
Sr=1.402
Se=2.003
S=+0.000
Sf=-0.315

P.K.= 560.000 - Perfil nº 57



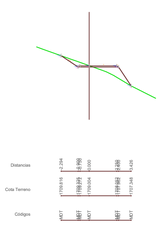
Zr=1710.080
Zr=1709.950
Sr=0.415
Se=1.467
S=+0.000
Sf=-0.315

P.K.= 580.000 - Perfil nº 59



Zr=1709.004
Zr=1708.987
Sr=1.324
Se=0.572
S=+0.000
Sf=-0.315

P.K.= 510.000 - Perfil nº 52



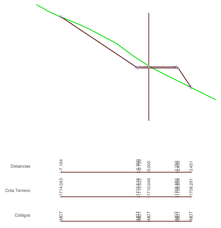
Zr=1709.179
Zr=1709.206
Sr=1.423
Se=1.058
S=+0.000
Sf=-0.315

P.K.= 530.000 - Perfil nº 54



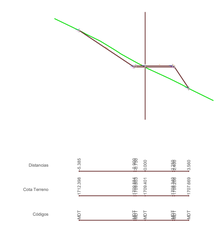
Zr=1710.049
Zr=1709.967
Sr=1.677
Se=4.019
S=+0.000
Sf=-0.315

P.K.= 550.000 - Perfil nº 56



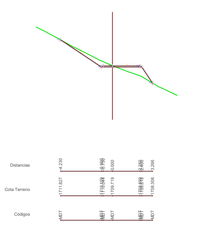
Zr=1709.401
Zr=1709.526
Sr=2.040
Se=1.436
S=+0.000
Sf=-0.315

P.K.= 570.000 - Perfil nº 58



Zr=1709.719
Zr=1709.757
Sr=1.167
Se=1.069
S=+0.000
Sf=-0.315

P.K.= 590.000 - Perfil nº 60



Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

Títol del projecte licitat:

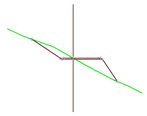
Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Número de plànol:

6.6

Zi=1709.260
Zf=1709.251
Si=0.093
Sd=1.235
Se=0.000
Sf=-0.315

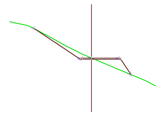
P.K.= 600.000 - Perfil nº 61



Distancias	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000
Cota Terreno	1710.797	1709.844	1709.390	1709.333	1709.333	1709.333	1709.333	1709.333	1707.382
Codigos	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201

Zi=1708.137
Zf=1708.124
Si=1.334
Sd=1.181
Se=0.000
Sf=-0.315

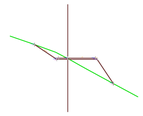
P.K.= 620.000 - Perfil nº 63



Distancias	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000
Cota Terreno	1713.326	1712.438	1712.137	1712.137	1712.137	1712.137	1712.137	1712.137	1709.782
Codigos	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201

Zi=1706.658
Zf=1706.693
Si=0.280
Sd=0.771
Se=0.000
Sf=-0.315

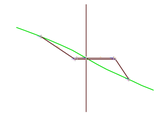
P.K.= 640.000 - Perfil nº 65



Distancias	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000
Cota Terreno	1707.756	1707.476	1706.688	1706.580	1706.580	1706.580	1706.580	1706.580	1704.914
Codigos	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201

Zi=1705.561
Zf=1705.553
Si=1.952
Sd=1.273
Se=0.000
Sf=-0.315

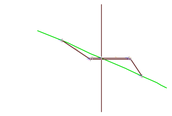
P.K.= 660.000 - Perfil nº 67



Distancias	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000
Cota Terreno	1707.356	1706.562	1705.561	1705.561	1705.561	1705.561	1705.561	1705.561	1703.818
Codigos	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201

Zi=1704.025
Zf=1704.026
Si=1.428
Sd=0.839
Se=0.000
Sf=-0.315

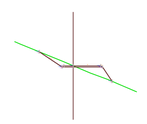
P.K.= 680.000 - Perfil nº 69



Distancias	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000
Cota Terreno	1707.468	1706.468	1705.468	1705.468	1705.468	1705.468	1705.468	1705.468	1703.580
Codigos	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201

Zi=1708.733
Zf=1708.724
Si=1.277
Sd=0.741
Se=0.000
Sf=-0.315

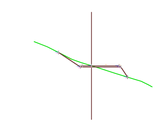
P.K.= 610.000 - Perfil nº 62



Distancias	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000
Cota Terreno	1709.674	1709.017	1708.733	1708.733	1708.733	1708.733	1708.733	1708.733	1707.466
Codigos	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201

Zi=1707.434
Zf=1707.425
Si=0.854
Sd=0.526
Se=0.000
Sf=-0.315

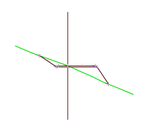
P.K.= 630.000 - Perfil nº 64



Distancias	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000
Cota Terreno	1709.514	1708.628	1707.434	1707.434	1707.434	1707.434	1707.434	1707.434	1705.000
Codigos	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201

Zi=1706.160
Zf=1706.147
Si=1.522
Sd=0.949
Se=0.000
Sf=-0.315

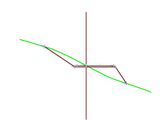
P.K.= 650.000 - Perfil nº 66



Distancias	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000
Cota Terreno	1709.958	1708.829	1707.160	1707.160	1707.160	1707.160	1707.160	1707.160	1704.643
Codigos	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201

Zi=1704.899
Zf=1704.872
Si=1.643
Sd=1.218
Se=0.000
Sf=-0.315

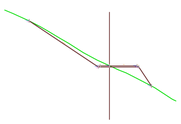
P.K.= 670.000 - Perfil nº 68



Distancias	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000
Cota Terreno	1709.442	1708.252	1706.939	1706.939	1706.939	1706.939	1706.939	1706.939	1704.439
Codigos	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201

Zi=1703.163
Zf=1703.151
Si=1.965
Se=1.829
Se=0.000
Sf=-0.315

P.K.= 690.000 - Perfil nº 70



Distancias	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000
Cota Terreno	1708.918	1707.623	1706.506	1706.506	1706.506	1706.506	1706.506	1706.506	1703.308
Codigos	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201	5001	4201

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

Títol del projecte licitat:

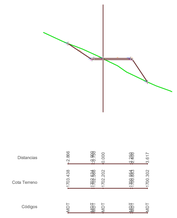
Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Número de plànol:

6.7

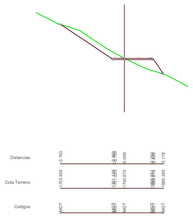
Zi=1702.202
Zf=1702.227
Si=2.123
Sa=0.000
Sv=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 700.000 - Perfil nº 71



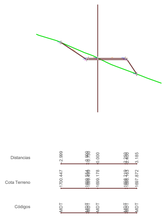
Zi=1700.670
Zf=1700.646
Si=1.456
Sa=0.000
Sv=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 720.000 - Perfil nº 73



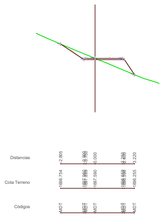
Zi=1698.178
Zf=1699.148
Si=1.350
Sa=0.000
Sv=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 740.000 - Perfil nº 75



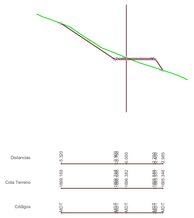
Zi=1697.590
Zf=1697.584
Si=1.306
Sa=0.000
Sv=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 760.000 - Perfil nº 77



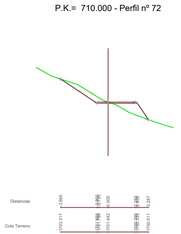
Zi=1696.382
Zf=1696.322
Si=0.916
Sa=0.000
Sv=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 780.000 - Perfil nº 79



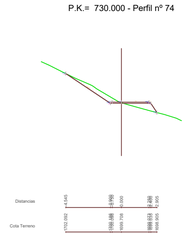
Zi=1701.442
Zf=1701.443
Si=1.528
Sa=1.404
Sv=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 710.000 - Perfil nº 72



Zi=1699.706
Zf=1699.763
Si=0.873
Sa=1.406
Sv=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 730.000 - Perfil nº 74



Zi=1698.407
Zf=1698.401
Si=1.885
Sa=0.743
Sv=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 750.000 - Perfil nº 76



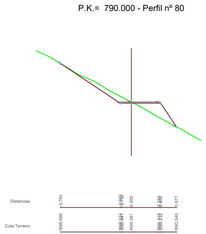
Zi=1696.725
Zf=1696.730
Si=1.097
Sa=0.400
Sv=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 770.000 - Perfil nº 78



Zi=1695.561
Zf=1695.554
Si=2.116
Sa=1.619
Sv=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 790.000 - Perfil nº 80



Finançat per la Unió Europea
NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

Títol del projecte licitat:

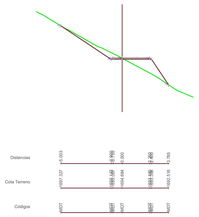
Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Número de plànol:

6.8

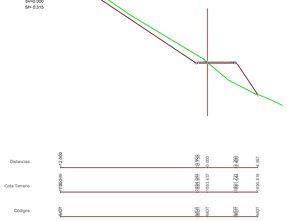
P.K.= 800.000 - Perfil nº 81

Zi=1694.684
Zf=1694.662
Si=2.144
Sd=1.290
S=+0.000
Sh= 0.315



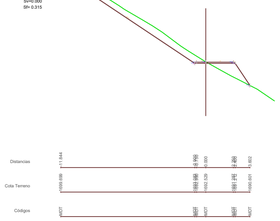
P.K.= 820.000 - Perfil nº 83

Zi=1693.437
Zf=1693.460
Si=3.654
Sd=5.052
S=+0.000
Sh= 0.315



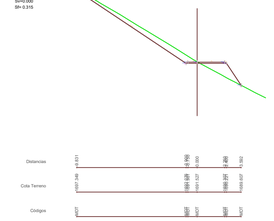
P.K.= 840.000 - Perfil nº 85

Zi=1692.329
Zf=1692.503
Si=2.330
Sd=6.365
S=+0.000
Sh= 0.315



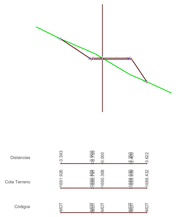
P.K.= 860.000 - Perfil nº 87

Zi=1691.527
Zf=1691.495
Si=1.961
Sd=4.127
S=+0.000
Sh= 0.315



P.K.= 880.000 - Perfil nº 89

Zi=1690.368
Zf=1690.364
Si=2.274
Sd=1.073
S=+0.000
Sh= 0.315



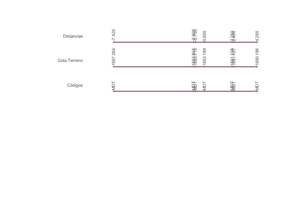
P.K.= 810.000 - Perfil nº 82

Zi=1693.870
Zf=1693.918
Si=3.047
Sd=1.960
S=+0.000
Sh= 0.315



P.K.= 830.000 - Perfil nº 84

Zi=1693.189
Zf=1693.137
Si=4.157
Sd=2.650
S=+0.000
Sh= 0.315



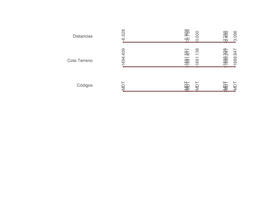
P.K.= 850.000 - Perfil nº 86

Zi=1691.858
Zf=1691.751
Si=2.718
Sd=6.367
S=+0.000
Sh= 0.315



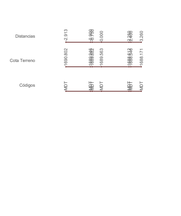
P.K.= 870.000 - Perfil nº 88

Zi=1691.136
Zf=1691.090
Si=0.979
Sd=2.294
S=+0.000
Sh= 0.315



P.K.= 890.000 - Perfil nº 90

Zi=1688.563
Zf=1688.560
Si=1.368
Sd=0.766
S=+0.000
Sh= 0.315



Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

Títol del projecte licitat:

Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Número de plànol:

6.9

Zr=1688.733
Zr=1688.710
Sr=0.814
Sd=0.388
Se=0.000
Sh= 0.315

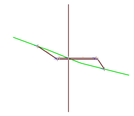
P.K.= 900.000 - Perfil nº 91



Distancias	7.796	4.760	0.000	2.480	5.202				
Cota Terreno	1689.257	1688.999	1688.733	1687.716	1687.704	1687.704	1687.704	1687.704	1687.704
Códigos	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01

Zr=1686.746
Zr=1686.751
Sr=0.964
Sd=0.640
Se=0.000
Sh= 0.315

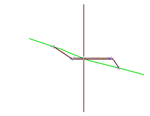
P.K.= 920.000 - Perfil nº 93



Distancias	4.457	4.760	0.000	2.480	5.202				
Cota Terreno	1687.774	1688.099	1688.751	1689.117	1689.134	1689.134	1689.134	1689.134	1689.134
Códigos	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01

Zr=1684.760
Zr=1684.791
Sr=0.829
Sd=0.579
Se=0.000
Sh= 0.315

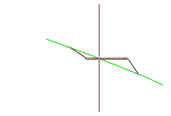
P.K.= 940.000 - Perfil nº 95



Distancias	4.457	4.760	0.000	2.480	5.202				
Cota Terreno	1685.776	1685.937	1685.782	1685.564	1685.564	1685.564	1685.564	1685.564	1685.564
Códigos	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01

Zr=1683.062
Zr=1683.088
Sr=1.332
Sd=0.524
Se=0.000
Sh= 0.315

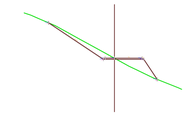
P.K.= 960.000 - Perfil nº 97



Distancias	2.310	4.760	0.000	2.480	5.203				
Cota Terreno	1683.529	1683.695	1683.562	1683.488	1683.488	1683.488	1683.488	1683.488	1683.488
Códigos	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01

Zr=1681.670
Zr=1681.674
Sr=1.943
Sd=1.764
Se=0.000
Sh= 0.315

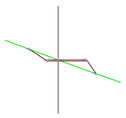
P.K.= 980.000 - Perfil nº 99



Distancias	0.371	4.760	0.000	2.480	5.481				
Cota Terreno	1683.407	1683.448	1683.339	1683.268	1683.268	1683.268	1683.268	1683.268	1683.268
Códigos	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01

Zr=1687.716
Zr=1687.722
Sr=1.112
Sd=0.555
Se=0.000
Sh= 0.315

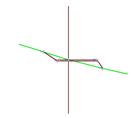
P.K.= 910.000 - Perfil nº 92



Distancias	7.347	4.760	0.000	2.480	5.203				
Cota Terreno	1689.006	1688.648	1687.716	1686.684	1686.684	1686.684	1686.684	1686.684	1686.684
Códigos	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01

Zr=1685.817
Zr=1685.801
Sr=0.589
Sd=0.460
Se=0.000
Sh= 0.315

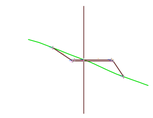
P.K.= 930.000 - Perfil nº 94



Distancias	4.221	4.760	0.000	2.480	5.736				
Cota Terreno	1688.408	1688.289	1688.117	1688.036	1688.036	1688.036	1688.036	1688.036	1688.036
Códigos	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01

Zr=1683.948
Zr=1683.939
Sr=1.384
Sd=0.628
Se=0.000
Sh= 0.315

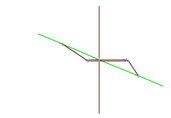
P.K.= 950.000 - Perfil nº 96



Distancias	4.575	4.760	0.000	2.480	5.202				
Cota Terreno	1686.622	1686.276	1686.044	1685.864	1685.864	1685.864	1685.864	1685.864	1685.864
Códigos	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01

Zr=1682.389
Zr=1682.385
Sr=1.302
Sd=0.796
Se=0.000
Sh= 0.315

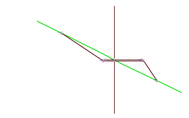
P.K.= 970.000 - Perfil nº 98



Distancias	2.340	4.760	0.000	2.480	5.203				
Cota Terreno	1685.659	1685.775	1685.339	1685.088	1685.088	1685.088	1685.088	1685.088	1685.088
Códigos	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01

Zr=1680.986
Zr=1681.000
Sr=1.821
Sd=1.273
Se=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 990.000 - Perfil nº 100



Distancias	0.851	4.760	0.000	2.480	5.444				
Cota Terreno	1683.167	1681.964	1681.648	1679.884	1679.304	1679.304	1679.304	1679.304	1679.304
Códigos	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01	N01

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

Títol del projecte licitat:

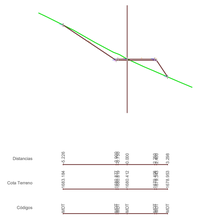
Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Número de plànol:

6.10

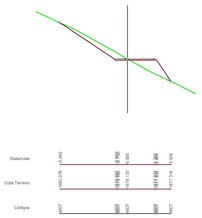
P.K.= 1000.000 - Perfil nº 101

Zi=1680.412
Zr=1680.400
Sh=1.460
Sd=1.544
Sv=0.000
Sh=-0.315



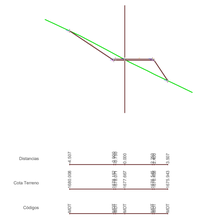
P.K.= 1020.000 - Perfil nº 103

Zi=1679.133
Zr=1679.124
Sh=1.563
Sd=2.047
Sv=0.000
Sh=-0.315



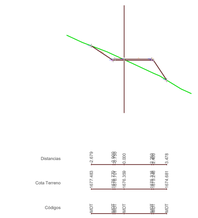
P.K.= 1040.000 - Perfil nº 105

Zi=1677.667
Zr=1677.703
Sh=1.924
Sd=1.355
Sv=0.000
Sh=-0.315



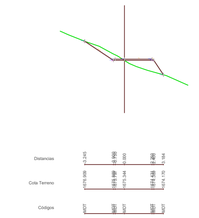
P.K.= 1060.000 - Perfil nº 107

Zi=1676.359
Zr=1676.397
Sh=1.726
Sd=0.690
Sv=0.000
Sh=-0.315



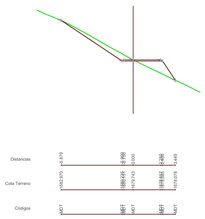
P.K.= 1080.000 - Perfil nº 109

Zi=1675.344
Zr=1675.445
Sh=1.669
Sd=0.982
Sv=0.000
Sh=-0.315



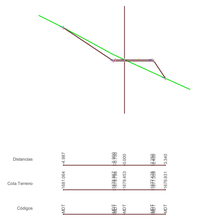
P.K.= 1010.000 - Perfil nº 102

Zi=1679.743
Zr=1679.750
Sh=1.740
Sd=1.894
Sv=0.000
Sh=-0.315



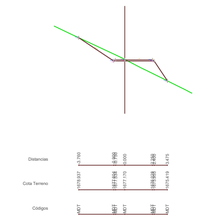
P.K.= 1030.000 - Perfil nº 104

Zi=1678.453
Zr=1678.440
Sh=1.518
Sd=1.581
Sv=0.000
Sh=-0.315



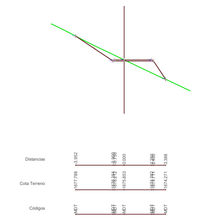
P.K.= 1050.000 - Perfil nº 106

Zi=1677.170
Zr=1677.131
Sh=1.742
Sd=1.167
Sv=0.000
Sh=-0.315



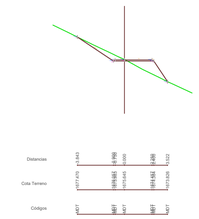
P.K.= 1070.000 - Perfil nº 108

Zi=1675.853
Zr=1675.853
Sh=1.665
Sd=1.099
Sv=0.000
Sh=-0.316



P.K.= 1090.000 - Perfil nº 110

Zi=1675.646
Zr=1675.668
Sh=1.672
Sd=1.113
Sv=0.000
Sh=-0.315



Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

Títol del projecte licitat:

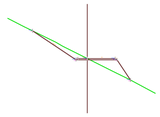
Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Número de plànol:

6.11

Zh=1675.652
Zv=1675.542
Sh=1.778
Sa=1.323
Sv=0.000
Sh=-3.315

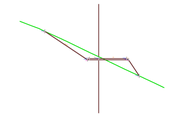
P.K.= 1100.000 - Perfil nº 111



Distancias	4.454	20.000	20.000	5.452	
Cota Terreno	1677.478	1676.900	1675.500	1674.600	1673.500
Códigos	4727	6617	4727	6617	4727

Zh=1676.672
Zv=1676.519
Sh=1.222
Sa=1.684
Sv=0.000
Sh=-3.315

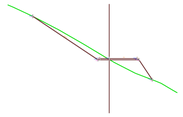
P.K.= 1120.000 - Perfil nº 113



Distancias	4.345	20.000	20.000	5.262	
Cota Terreno	1679.716	1677.200	1676.677	1676.000	1675.121
Códigos	4727	6617	4727	6617	4727

Zh=1676.206
Zv=1676.278
Sh=2.105
Sa=2.003
Sv=0.000
Sh=-3.315

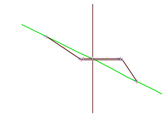
P.K.= 1140.000 - Perfil nº 115



Distancias	4.139	20.000	20.000	5.408	
Cota Terreno	1679.600	1677.200	1676.206	1676.000	1674.121
Códigos	4727	6617	4727	6617	4727

Zh=1676.742
Zv=1676.766
Sh=1.983
Sa=0.554
Sv=0.000
Sh=-3.315

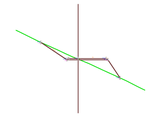
P.K.= 1160.000 - Perfil nº 117



Distancias	3.691	20.000	20.000	5.004	
Cota Terreno	1679.535	1677.200	1676.742	1676.000	1674.500
Códigos	4727	6617	4727	6617	4727

Zh=1677.515
Zv=1677.562
Sh=1.612
Sa=0.700
Sv=0.000
Sh=-3.315

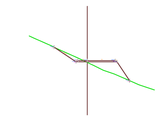
P.K.= 1180.000 - Perfil nº 119



Distancias	3.057	20.000	20.000	5.370	
Cota Terreno	1679.585	1677.200	1677.515	1676.000	1674.500
Códigos	4727	6617	4727	6617	4727

Zh=1675.579
Zv=1675.720
Sh=1.969
Sa=0.480
Sv=0.000
Sh=-3.315

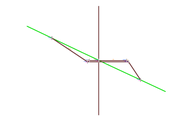
P.K.= 1110.000 - Perfil nº 112



Distancias	4.478	20.000	20.000	5.410	
Cota Terreno	1676.900	1675.500	1674.600	1673.500	1674.110
Códigos	4727	6617	4727	6617	4727

Zh=1676.544
Zv=1676.516
Sh=1.569
Sa=1.106
Sv=0.000
Sh=-3.315

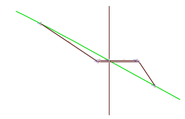
P.K.= 1130.000 - Perfil nº 114



Distancias	4.171	20.000	20.000	5.371	
Cota Terreno	1678.132	1676.900	1676.544	1676.000	1674.900
Códigos	4727	6617	4727	6617	4727

Zh=1676.445
Zv=1676.452
Sh=2.169
Sa=1.734
Sv=0.000
Sh=-3.315

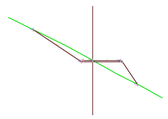
P.K.= 1150.000 - Perfil nº 116



Distancias	4.497	20.000	20.000	5.602	
Cota Terreno	1679.417	1677.200	1676.445	1676.000	1674.418
Códigos	4727	6617	4727	6617	4727

Zh=1677.229
Zv=1677.204
Sh=2.054
Sa=1.643
Sv=0.000
Sh=-3.315

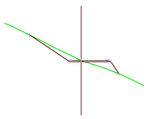
P.K.= 1170.000 - Perfil nº 118



Distancias	3.783	20.000	20.000	5.621	
Cota Terreno	1679.600	1677.200	1677.229	1676.000	1674.300
Códigos	4727	6617	4727	6617	4727

Zh=1678.173
Zv=1678.170
Sh=0.931
Sa=1.175
Sv=0.000
Sh=-3.315

P.K.= 1190.000 - Perfil nº 120



Distancias	3.106	20.000	20.000	5.033	
Cota Terreno	1680.200	1678.000	1678.173	1677.000	1677.137
Códigos	4727	6617	4727	6617	4727

Finançat per la Unió Europea
NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

Títol del projecte licitat:

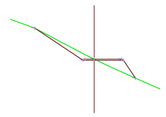
Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Número de plànol:

6.12

Zi=1678.795
Zf=1678.791
Si=1.624
Sd=1.383
S=+0.000
Si= 0.315

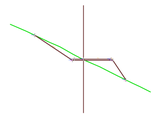
P.K.= 1200.000 - Perfil nº 121



Distancias	4.537	2.000	0.000	2.000	4.389
Cota Terreno	681.319	679.182	679.790	677.218	677.239
Código	ACT	BEF	ACT	BEF	ACT

Zi=1679.793
Zf=1679.837
Si=1.746
Sd=1.163
S=+0.000
Si= 0.315

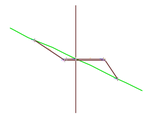
P.K.= 1220.000 - Perfil nº 123



Distancias	3.374	2.000	0.000	2.000	4.966
Cota Terreno	681.786	680.823	679.752	677.218	674.139
Código	ACT	BEF	ACT	BEF	ACT

Zi=1681.248
Zf=1681.225
Si=1.538
Sd=1.079
S=+0.000
Si= 0.315

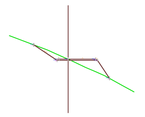
P.K.= 1240.000 - Perfil nº 125



Distancias	3.358	2.000	0.000	2.000	4.915
Cota Terreno	682.762	681.887	681.240	680.765	679.668
Código	ACT	BEF	ACT	BEF	ACT

Zi=1682.393
Zf=1682.398
Si=1.581
Sd=0.774
S=+0.000
Si= 0.315

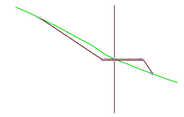
P.K.= 1260.000 - Perfil nº 127



Distancias	3.316	2.000	0.000	2.000	5.282
Cota Terreno	683.653	682.775	682.330	680.858	680.839
Código	ACT	BEF	ACT	BEF	ACT

Zi=1683.611
Zf=1683.594
Si=1.164
Sd=2.229
S=+0.000
Si= 0.315

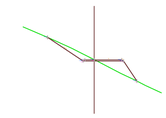
P.K.= 1280.000 - Perfil nº 129



Distancias	4.449	2.000	0.000	2.000	5.134
Cota Terreno	685.638	684.698	684.417	682.945	682.304
Código	ACT	BEF	ACT	BEF	ACT

Zi=1679.379
Zf=1679.358
Si=1.818
Sd=1.212
S=+0.000
Si= 0.315

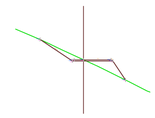
P.K.= 1210.000 - Perfil nº 122



Distancias	4.504	2.000	0.000	2.000	5.489
Cota Terreno	681.134	679.379	679.379	677.218	677.025
Código	ACT	BEF	ACT	BEF	ACT

Zi=1680.561
Zf=1680.551
Si=1.629
Sd=0.979
S=+0.000
Si= 0.315

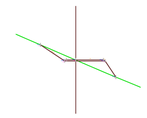
P.K.= 1230.000 - Perfil nº 124



Distancias	3.543	2.000	0.000	2.000	5.430
Cota Terreno	682.213	680.823	680.581	678.618	678.607
Código	ACT	BEF	ACT	BEF	ACT

Zi=1681.747
Zf=1681.765
Si=1.462
Sd=0.721
S=+0.000
Si= 0.315

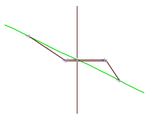
P.K.= 1250.000 - Perfil nº 126



Distancias	3.655	2.000	0.000	2.000	5.713
Cota Terreno	683.999	682.888	681.747	680.776	680.054
Código	ACT	BEF	ACT	BEF	ACT

Zi=1683.080
Zf=1683.081
Si=1.616
Sd=1.045
S=+0.000
Si= 0.315

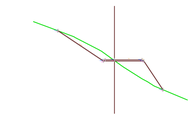
P.K.= 1270.000 - Perfil nº 128



Distancias	3.656	2.000	0.000	2.000	5.439
Cota Terreno	684.884	683.816	683.000	681.528	681.372
Código	ACT	BEF	ACT	BEF	ACT

Zi=1684.009
Zf=1684.067
Si=3.068
Si=1.900
S=+0.000
Si= 0.315

P.K.= 1290.000 - Perfil nº 130



Distancias	4.413	2.000	0.000	2.000	5.055
Cota Terreno	686.442	685.606	685.067	683.652	683.651
Código	ACT	BEF	ACT	BEF	ACT

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

Títol del projecte licitat:

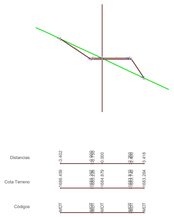
Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Número de plànol:

6.13

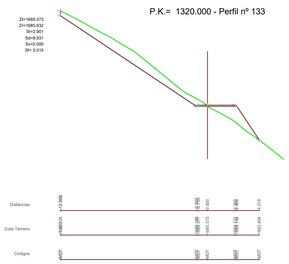
Zi=1684.879
Zf=1684.891
Si=1.703
Sd=0.898
Se=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 1300.000 - Perfil nº 131



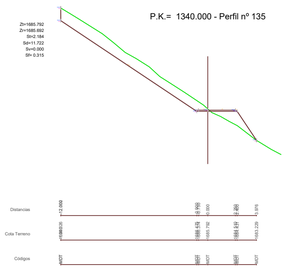
Zi=1685.573
Zf=1685.632
Si=2.901
Sd=8.931
Se=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 1320.000 - Perfil nº 133



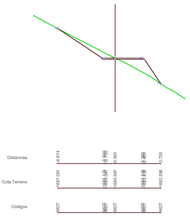
Zi=1685.792
Zf=1685.692
Si=2.184
Sd=11.722
Se=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 1340.000 - Perfil nº 135



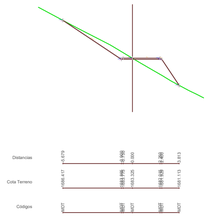
Zi=1684.687
Zf=1684.675
Si=1.926
Sd=1.337
Se=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 1360.000 - Perfil nº 137



Zi=1683.325
Zf=1683.331
Si=2.412
Sd=1.958
Se=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 1380.000 - Perfil nº 139

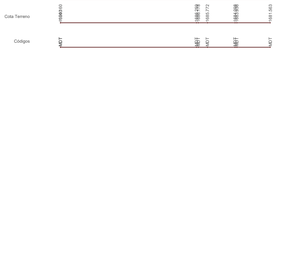


Zi=1685.843
Zf=1685.689
Si=1.236
Sd=1.564
Se=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 1310.000 - Perfil nº 132

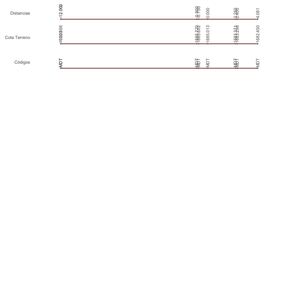
Zi=1685.772
Zf=1685.750
Si=4.264
Sd=11.411
Se=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 1330.000 - Perfil nº 134



Zi=1685.013
Zf=1685.070
Si=3.467
Sd=6.525
Se=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 1350.000 - Perfil nº 136



Zi=1684.266
Zf=1684.231
Si=1.870
Sd=1.746
Se=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 1370.000 - Perfil nº 138

Zi=1682.436
Zf=1682.475
Si=1.994
Sd=1.961
Se=0.000
Sh= 0.315

P.K.= 1390.000 - Perfil nº 140

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

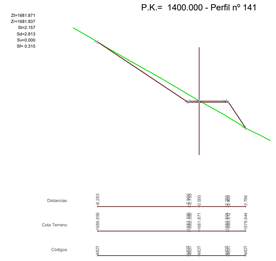
Títol del projecte licitat:

Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

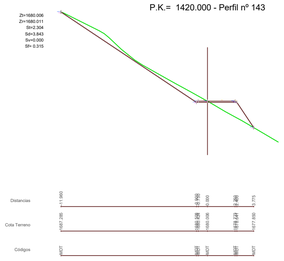
Número de plànol:

6.14

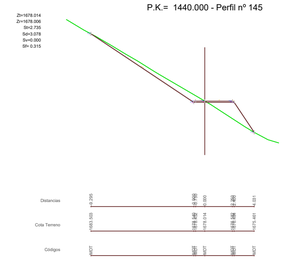
P.K.= 1400.000 - Perfil nº 141



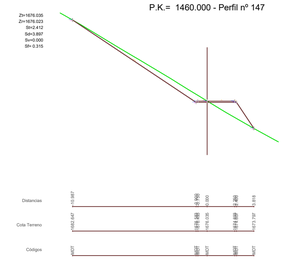
P.K.= 1420.000 - Perfil nº 143



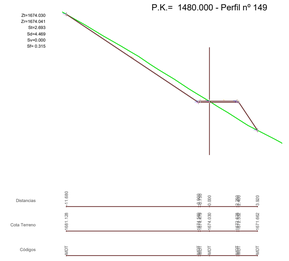
P.K.= 1440.000 - Perfil nº 145



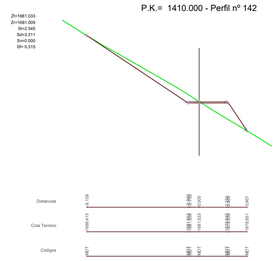
P.K.= 1460.000 - Perfil nº 147



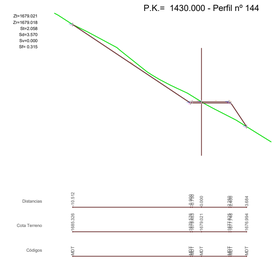
P.K.= 1480.000 - Perfil nº 149



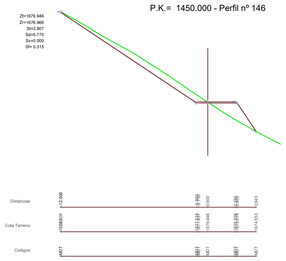
P.K.= 1410.000 - Perfil nº 142



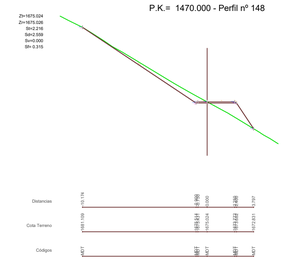
P.K.= 1430.000 - Perfil nº 144



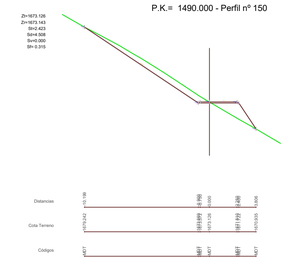
P.K.= 1450.000 - Perfil nº 146



P.K.= 1470.000 - Perfil nº 148



P.K.= 1490.000 - Perfil nº 150



Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

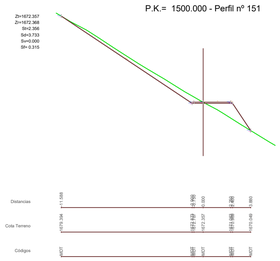
Títol del projecte licitat:

Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

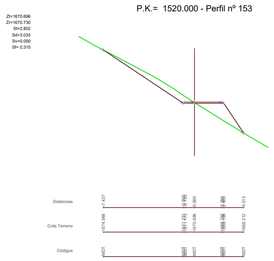
Número de plànol:

6.15

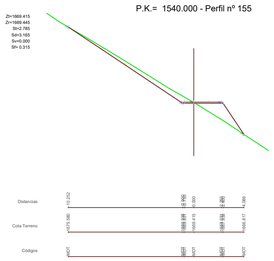
P.K.= 1500.000 - Perfil nº 151



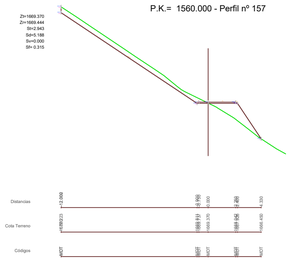
P.K.= 1520.000 - Perfil nº 153



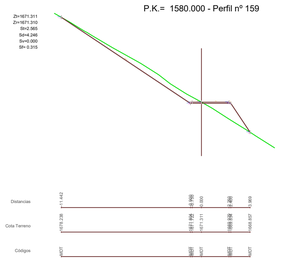
P.K.= 1540.000 - Perfil nº 155



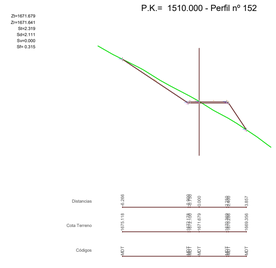
P.K.= 1560.000 - Perfil nº 157



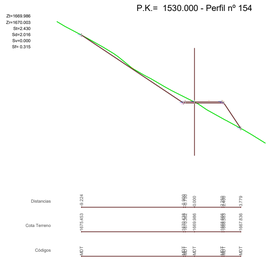
P.K.= 1580.000 - Perfil nº 159



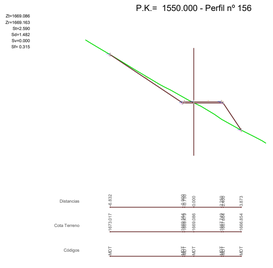
P.K.= 1510.000 - Perfil nº 152



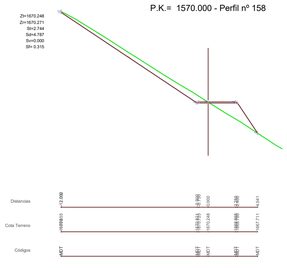
P.K.= 1530.000 - Perfil nº 154



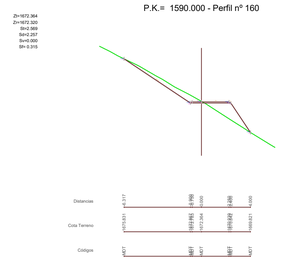
P.K.= 1550.000 - Perfil nº 156



P.K.= 1570.000 - Perfil nº 158



P.K.= 1590.000 - Perfil nº 160



Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

H=250 V=250

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

Títol del projecte licitat:

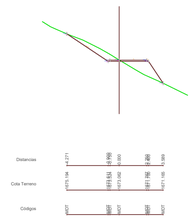
Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Número de plànol:

6.16

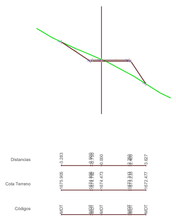
P.K.= 1600.000 - Perfil nº 161

Zi=1673.062
Zf=1673.047
Si=2.178
Sd=1.885
Se=0.000
Sf=-0.315



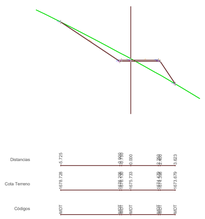
P.K.= 1620.000 - Perfil nº 163

Zi=1674.473
Zf=1674.417
Si=1.752
Sd=0.952
Se=0.000
Sf=-0.315



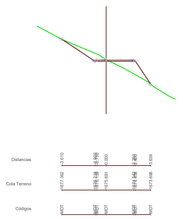
P.K.= 1640.000 - Perfil nº 165

Zi=1675.733
Zf=1675.612
Si=1.799
Sd=2.217
Se=0.000
Sf=-0.315



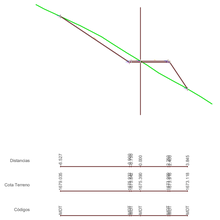
P.K.= 1660.000 - Perfil nº 167

Zi=1675.691
Zf=1675.656
Si=1.763
Sd=1.280
Se=0.000
Sf=-0.315



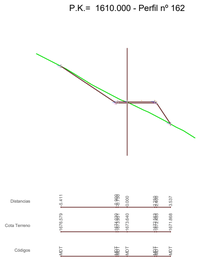
P.K.= 1680.000 - Perfil nº 169

Zi=1675.390
Zf=1675.364
Si=2.002
Sd=2.756
Se=0.000
Sf=-0.315



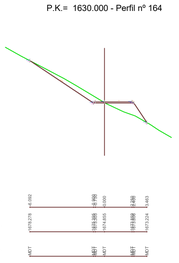
P.K.= 1610.000 - Perfil nº 162

Zi=1673.640
Zf=1673.672
Si=1.809
Sd=1.130
Se=0.000
Sf=-0.315



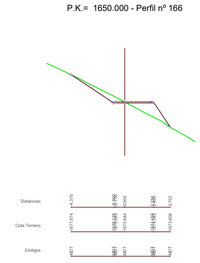
P.K.= 1630.000 - Perfil nº 164

Zi=1674.855
Zf=1674.917
Si=1.791
Sd=2.027
Se=0.000
Sf=-0.315



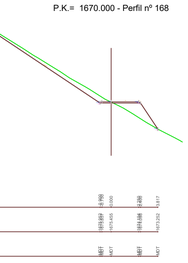
P.K.= 1650.000 - Perfil nº 166

Zi=1675.844
Zf=1675.841
Si=2.068
Sd=1.269
Se=0.000
Sf=-0.315



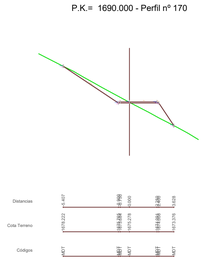
P.K.= 1670.000 - Perfil nº 168

Zi=1675.456
Zf=1675.476
Si=2.261
Sd=3.301
Se=0.000
Sf=-0.315



P.K.= 1690.000 - Perfil nº 170

Zi=1675.279
Zf=1675.317
Si=2.068
Sd=1.569
Se=0.000
Sf=-0.315



Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

Títol del projecte licitat:

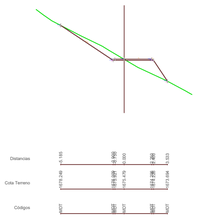
Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Número de plànol:

6.17

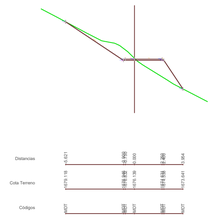
P.K.= 1700.000 - Perfil nº 171

Zi=1675.479
Zr=1675.492
Si=2.047
Sd=1.761
S==0.000
Si=-0.315



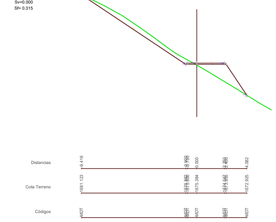
P.K.= 1720.000 - Perfil nº 173

Zi=1676.139
Zr=1676.071
Si=2.801
Sd=2.542
S=+0.000
Si=-0.315



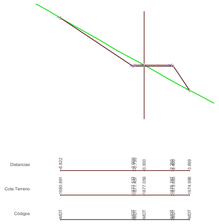
P.K.= 1740.000 - Perfil nº 175

Zi=1675.384
Zr=1675.546
Si=3.089
Sd=3.475
S=+0.000
Si=-0.315



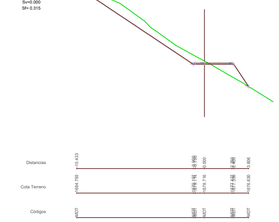
P.K.= 1760.000 - Perfil nº 177

Zi=1677.059
Zr=1677.043
Si=2.233
Sd=2.040
S=+0.000
Si=-0.315



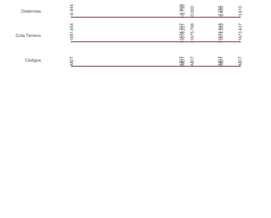
P.K.= 1780.000 - Perfil nº 179

Zi=1678.716
Zr=1678.536
Si=1.664
Sd=6.643
S=+0.000
Si=-0.315



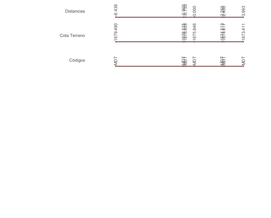
P.K.= 1710.000 - Perfil nº 172

Zi=1675.786
Zr=1675.792
Si=2.505
Sd=5.289
S=+0.000
Si=-0.315



P.K.= 1730.000 - Perfil nº 174

Zi=1675.946
Zr=1675.990
Si=2.836
Sd=3.196
S=+0.000
Si=-0.315



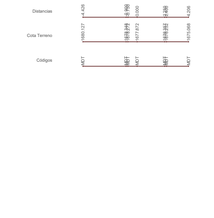
P.K.= 1750.000 - Perfil nº 176

Zi=1676.115
Zr=1676.142
Si=2.389
Sd=5.176
S=+0.000
Si=-0.315



P.K.= 1770.000 - Perfil nº 178

Zi=1677.872
Zr=1677.876
Si=3.136
Sd=1.431
S=+0.000
Si=-0.315



P.K.= 1790.000 - Perfil nº 180

Zi=1678.136
Zr=1678.213
Si=3.115
Sd=5.074
S=+0.000
Si=-0.315



Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

Títol del projecte licitat:

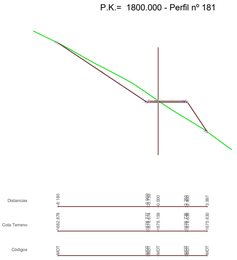
Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Número de plànol:

6.18

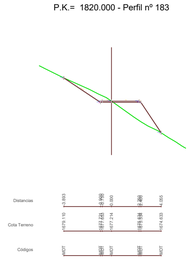
P.K.= 1800.000 - Perfil nº 181

Zr=1678.158
Zt=1678.124
St=0.860
Se=0.588
Sv=0.000
Sh= 0.315



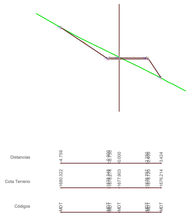
P.K.= 1820.000 - Perfil nº 183

Zr=1677.214
Zt=1677.214
St=3.120
Se=1.311
Sv=0.000
Sh= 0.315



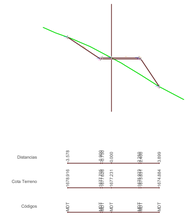
P.K.= 1810.000 - Perfil nº 182

Zr=1677.903
Zt=1677.849
St=1.588
Se=1.416
Sv=0.000
Sh= 0.315



P.K.= 1823.498 - Perfil nº 184

Zr=1677.231
Zt=1677.231
St=2.377
Se=1.163
Sv=0.000
Sh= 0.315



Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

Títol del projecte:

Actuacions de manteniment d'infraestructures de prevenció d'incendis i revitalització de cobertes forestals en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Títol del plànol:

Plànol de la construcció de camí. Perfils tranversals.

Títol del projecte licitat:

Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Molló (Ripollès)

Número de plànol:

6.19

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

DOCUMENT III. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

ÍNDEX

CAPÍTOL 1: DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC. 7

ART. 1.1.: ABAST DE LES PRESCRIPCIONS. 7

ART. 1.2.: OBJECTE DEL PROJECTE 7

ART. 1.3.: OBRES QUE COMPRÈN 8

ART. 1.4.: DISPOSICIONS A TENIR EN COMPTE 8

1.4.1. Medi natural 8

1.4.2. Incendis forestals 8

1.4.3. Circulació motoritzada 9

1.4.4. Aigües 9

1.4.5. Obra civil 9

1.4.6. Materials 9

1.4.7. Residus 10

1.4.8. Maquinària 10

CAPÍTOL 2: DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 11

ART. 2.1.: DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'OBRA. 11

ART. 2.2.: TRACTAMENTS SILVÍCOLES 11

2.2.1. Actuacions a realitzar 11

2.2.2. Situació i descripció dels rodals 11

2.2.3. Productes 12

2.2.4. Marcatge 12

2.2.5. Aclarida de la repoblació 12

2.2.6. Escapçat 13

2.2.7. Desbrancat *13*

2.2.8. Desembosc *13*

2.2.9. Poda dels arbres restants *14*

2.2.10. Tractament de les restes de tallada *17*

2.2.11. Classificació i apilat *17*

ART. 2.3.: MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA 18

2.3.1. Actuacions a realitzar *18*

2.3.2. Construcció d'una pista de desembosc *18*

2.3.3. Construcció d'una pista de desembosc *36*

ART. 2.4.: SENYALITZACIÓ DE L'OBRA 38

ART. 2.5.: AMIDAMENTS I ABONAMENTS 38

CAPÍTOL 3: CONDICIONS GENERALS QUE HAN DE COMPLIR LA MAQUINÀRIA I ELS MATERIALS. 40

ART. 3.1.: MAQUINARIA. 40

ART. 3.2.: PRESCRIPCIONS GENERALS DELS MATERIALS 40

ART. 3.3.: EMMAGATZEMATGE DELS MATERIALS 40

ART. 3.4.: INSPECCIÓ DELS MATERIALS 40

ART. 3.5.: SUBSTITUCIÓ DELS MATERIALS 40

ART. 3.6.: FUSTA 41

ART. 3.7.: PEDRES D'ESCULLERA 41

ART. 3.8.: BASE GRANULAR 42

ART. 3.9.: PROCEDÈNCIA DELS MATERIALS NATURALS 42

ART. 3.10.: MATERIALS NO INCLOSOS AL PRESENT PLEC 42

CAPÍTOL 4: EXECUCIÓ I CONTROL DE QUALITAT DELS TREBALLS. 44

ART. 4.1.: COMPROVACIÓ DEL REPLANTEJAMENT 44

ART. 4.2.: PROGRAMA DE TREBALLS 44
ART. 4.3.: CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DE LES DESVIACIONS 45
ART. 4.4.: SENYALITZACIÓ DE LES OBRES 45
ART. 4.5.: SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL 45
ART. 4.6.: APROVISIONAMENTS 46
ART. 4.7.: TREBALLS NOCTURNS 46
CAPÍTOL 5: PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS. 47
ART. 5.1.: PLUGES. 47
ART. 5.2.: VENTS 47
ART. 5.3.: INCENDIS. 47
ART. 5.4.: NETEJA I ASPECTE EXTERIOR. 47

CAPÍTOL 1: DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC.

Art. 1.1.: Abast de les prescripcions.

Les següents prescripcions s'aplicaran a tots els treballs compresos en el projecte, que afectin als tractaments silvícoles i la construcció i millora de la xarxa viària en el rodals 3g i 3v del POF de la "Muntanya de Molló" CUP 60, en el terme municipal de Molló, a la comarca del Ripollès i província de Girona.

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 de creació d'àrees estratègiques. 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.

Art. 1.2.: Objecte del Projecte.

Aquest projecte té com a finalitat principal planificar i definir les condicions en que s'han de fer els treballs silvícoles de millora, programats en el Pla d'Ordenació vigent, a la forest d'Utilitat Pública propietat de la Generalitat de Catalunya "Muntanya de Molló", al terme municipal de Molló, per tal de conservar i millorar els hàbitats presents a la forest, fomentar la biodiversitat i la ramaderia extensiva, i crear estructures de discontinuïtat de combustible.

Es realitzaran tractaments silvícoles per tal d'afavorir la regeneració natural de la massa i disminuir l'excessiva competència pels recursos hídric i lumínic, augmentant d'aquesta manera la disponibilitat d'aigua blava a la conca.

Els objectius específics són els següents:

- ✓ Realització de tractaments silvícoles
- ✓ Millora i ampliació de la xarxa viària:
  - o Construcció d'un camí de desembosc
  - o Millora d'un camí de desembosc existent

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.).

Art. 1.3.: Obres que comprèn

Els treballs a realitzar consisteixen en:

- Tractaments silvícoles:
  - ⇨ Aclarida de la repoblació
  - ⇨ Escapçat, desbrancat, desembosc
  - ⇨ Poda dels arbres restants
  - ⇨ Tractament de les restes vegetals generades
  - ⇨ Classificació i apilat de la fusta
- Millora de la xarxa viària:
  - ⇨ Construcció de camí de desembosc.
  - ⇨ Milllora de camí de desembosc
- Senyalització:
  - ⇨ Instal·lació d'una senyal normalitzada informativa de les característiques de l'obra

Art. 1.4.: Disposicions a tenir en compte

1.4.1. 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).

1.4.2. 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).

1.4.3. 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).*

1.4.4. Aigües

- ✓ ***Reial Decret 9/2008***, d'11 de gener, pel qual es modifica el Reglament del Domini Públic Hidràulic, aprovat pel Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril.
- ✓ ***Reial Decret-Llei 4/2007*****,** de 13 d'abril, pel qual es modifica el text refós de la Llei d'Aigües, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol.
- ✓ ***Decret Legislatiu 3/2003,*** de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya***.***
- ✓ ***Reial Decret 606/2003,*** de 23 de maig, pel que es modifica el Reial Decret 849/1986, de 11 d'abril, pel que s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic, que desenvolupa els Títols preliminars I, IV, V, VI i VII de la Llei 29/1985, de 2 d'agost, d'Aigües (BOE núm. 135 de 6/06/03).
- ✓ ***Reial Decret Legislatiu 1/2001,** de 20 de juliol, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües* (*BOE núm. 176, de 24/07/2001).*

1.4.5. Obra civil

- ✓ ***Orden FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.*

1.4.6. Materials

- ✓ ***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*
- ✓ ***UNE 83134** "Áridos para hormigones"* determinació de les densitats, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua en l'àrid gros.

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.*

CAPÍTOL 2: DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

Art. 2.1.: Documents que defineixen l'obra.

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

- Memòria
- Plànols.
- Plec de Prescripcions Tècniques
- Pressupost

Art. 2.2.: Tractaments silvícoles

2.2.1. Actuacions a realitzar

Es realitzarà la primera aclarida en la repoblació de pi negre, en una superfície de 19,24 ha. Es realitzarà la tallada de tots els arbres marcats. Els arbres aptes per fusta de trituració o altre tipus de fusta, es desbrancaran i s'escapçaran a 8 cm a punta prima, s'arrossegaran els troncs desbrancats fins a carregador a on s'apilaran i es classificarà la fusta segons el producte. Els arbres no aptes per fusta, s'arrossegaran els arbres sencers. Aquests s'apilaran també a carregador per a ser transportats com a producte de biomassa.

A més de l'aclarida, es farà la poda de l'arbrat restant fins a 1,5 m d'altura o un terç de l'altura de l'arbre. També es tractaran totes les restes vegetals generades, trossejant-les a 0,5 - 1 m, de tal manera que les piles de les restes no superin els 50 cm d'alçada.

2.2.2. Situació i descripció dels rodals

S'actua en 2 rodals de la forest "Muntanya de Molló": en part del rodal 3g, i en part del rodal 3v, tant al subrodal 3v1 com al 3v2. Són rodals delimitats i planificats en el Projecte d'Ordenació Forestal vigent. Tot i constituir 3 rodals al POF, es planteja una sola zona d'actuació amb diferents intensitats d'aclarida, adaptades al terreny i segons marcatge de la direcció d'obra.

Tots tres rodals es caracteritzen per ser una gran massa arbrada coetània provinent de repoblació amb pi negre (Pinus uncinata) com a espècie principal, i puntualment amb Larix europaea, Picea abies i Pinus sylvestris. Es van plantar cap a l'any 1975, en ocasions posant més d'una plàntula per forat. No s'ha actuat des de la repoblació i avui dia tenim una massa

amb peus brancalluts sovint des de la base (si bé en general son branques mortes fruit de la forta competència entre els peus).

2.2.3. Productes

TIPUS DE PRODUCTE	CODI (BB)	DESCRIPCIÓ DEL LOT
FUSTA PER SERRA	03	tn de fusta tallada a mida, amb una longitud mínima de l'amplada del camió, segons necessitats de la industria amb un diàmetre amb escorça en punta grossa inferior a 30 cm i un diàmetre amb escorça en punta prima de superior a 14 cm, en funció de les espècies.
Biomassa plus	8A	tn de fusta de conífera per a biomassa en tronc, tallada a 2,5 m.
Biomassa	8C	tn de fusta de conífera per a biomassa extreta en arbre sencer i/o Branques de qualsevol mida . El càlcul es farà segons les pesades verd o en cas de dipositar l'arbre en un pati per al seu assecat i/o trituració aquesta s'efectuarà en pes sec i s'aplicarà per cada cas la taula d'equivalència entre densitats de la fusta a diferents humitats elaborada per el Centre Tecnològic Forestal de Catalunya.
FUSTA DE LÀRIX PER BIOENGINYERIA		tn de fusta llarga amb punta prima amb escorça mínima de 8 cm, de Larix.

2.2.4. Marcatge

Marcatge de l'aclarida de diferent intensitat, per part de la direcció d'obra. En general, es marcarà tota la zona d'actuació.

2.2.5. Aclarida de la repoblació

Es realitzarà una aclarida en l'arbrat de la repoblació, la qual presentarà un pes variable segons el pendent del terreny.

- ⇨ Zones A: es correspon a les zones amb menor pendent on es poden mecanitzar la majoria de treballs. L'aclarida serà la més intensa de tota la zona d'actuació, tallant entre el 70 i el 80% dels peus (sempre segons marcatge), arribant a una estructura d'adevesament. Incloses com a zona A, hi ha la subzona de 4,51 ha que apareix al mapa, més altres zones de poc pendent presents a la resta de la zona d'actuació. És en aquestes zones A en les que serà possible treure més percentatge d'arbre sencer (producte 8C), ja que no causaria danys a la resta de l'arbrat durant els treballs.
- ⇨ Zones B: es correspon a zones de pendent intermig (50-60%) en les que es farà una aclarida de pes moderat. Es tallaran aproximadament entre el 60 i 70 % dels peus

(sempre segons marcatge). Els treballs es preveuen menys mecanitzables que a les zona A. Els productes que sortiran són fusta en roll per biomassa (8A) en les zones de menys pendent, arbre sencer (8C) i fusta per serra (3).

- ⇨ Zones C: es corresponen a les zones de major pendent (>70%), en les que es farà una aclarida suau. Es tallaran 30-40% de peus. Pels mateixos motius que a les zones B, el producte dominant serà el de la fusta en roll (8A) i en menor mesura fusta per serra (3). Segons la cartografia, s'identifiquen dos recintes de zones C (6,22 + 3,09 ha), tot i que dins aquests recintes hi ha zones de menor pendent en els quals la intensitat de marcatge de peus a tallar serà localment superior. El producte que sortirà és tronc per biomassa (8A).
- ⇨ Zones pròximes als barrancs no s'hi actuarà de forma general per motius de prevenció de l'erosió. Es tindrà en compte que entorn dels torrents i mulleres, es tindrà especial cura de no perjudicar el terreny per no causar erosió, etc.

La tallada de peus es farà de forma dirigida per tal de minimitzar els danys a l'arbrat romanent i per facilitar les operacions posteriors d'arrossegament i desembosc. L'alçada màxima de tala serà de 10 cm des del nivell del terra per tal de facilitar les operacions posteriors d'arrossegament. Cal evitar l'esquinçament dels troncs en la tala. Per tant, quan el diàmetre de l'arbre ho exigeixi s'aplicaran les tècniques de tala (entallades, cunyes, etc.) que hi siguin adients. Els talls quedaran nets i sense estelles que puguin ocasionar ferides a persones.

2.2.6. Escapçat

Escapçat a 8 cm en punta prima dels arbres tallats que compleixin amb els requisits de producte 8A o 3 (veieu taula 13 de tipus de productes de la fusta). Només s'escapçaren els peus que no es desembosquin sencers amb capçada.

2.2.7. Desbrancat

Es desbrancaran i s'escapçaran els arbres tallats dels lots 8A i 3.

2.2.8. Desembosc

Es permetrà arrossegar i desemboscar arbre sencer les zones on el pendent sigui suau (pendent < 40-45%) i la densitat final de l'arbrat sigui prou baixa per a no malmetre els arbres que restaran en peu durant el desembosc. Els peus que es desemboscaran com a arbre

sencer només seran aquells molt brancalluts, torts o altres característiques que el descataloguin com a producte 8A o 3.

Arrossegament i desembosc dels arbres obtinguts amb l'aclarida, fins als diferents punts d'acopi distribuïts segons producte:

- Els arbres destinats als productes 03 i 8a (veieu Taula 13) s'arrossegaran escapçats i desbrancats fins al carregador designat per aquest tipus de producte a la zona de la carena.
- Els arbres destinats al producte 8C (veieu Taula 13) s'arrossegaran sencers amb capçada fins al carregador designat per aquest tipus de producte a la zona de la carena.
- Els arbres de larix s'arrosegaran tots escapçats i desbrancats fins el punt on s'utilitzaran per a construir el mur del talús del nou camí de desembosc.

Es prendran les mesures necessàries per a evitar fer danys a l'arbrat restant, és a dir, ferides a la base del tronc produïdes per l'arrossegament. No se certificarà la superfície treballada d'aclarida de repoblació en cas que les ferides als troncs dels arbres restants estiguin presents en un 20% dels arbres o més.

2.2.9. Poda dels arbres restants

Fins a 1,5 m d'altura,.

Poda de les branques fins a una alçada de 1,5 m del tronc i màxim 1/3 de l'alçada total dels arbres restants amb branques vives dels arbres restants que constituiran la massa futura. Es faran amb motoserra d'espasa curta. Els talls es realitzaran sense produir cap altre tipus de ferida al tronc.

Els treballs de poda han d'estar fets per podadors qualificats. És essencial usar en cada cas la tècnica de poda adequada, ja que una operació incorrecta pot causar danys que romandran a l'arbre durant la resta de la seva vida, comprometent-ne l'estructura i la salut.

- ⇨ Tall de poda i eliminació de branques: com a norma general s'ha de considerar que els talls de menor diàmetre són més fàcils de tancar i per tant causen menys danys a l'arbre que els grans. Els talls han de ser sempre nets i no s'han de provocar esqueixaments per la qual cosa s'han d'usar eines de tall adequades, en bon estat i ben afilades i desinfectades. En el cas de branques de cert pes (sempre que no es pugui aguantar la branca amb una mà), s'ha de seguir la regla dels tres talls, és a dir,

abans del tall definitiu s'han de fer primer dos talls de descàrrega. El primer tall s'ha de situar a uns 30-45 cm del coll de la branca i no ha de ser gaire profund per tal de no bloquejar la motosserra (aproximadament el 30% del diàmetre de la branca).Mitjançant el segon tall, situat un xic més cap a l'exterior, la branca es trencarà i caurà. Amb el tercer tall s'eliminarà el monyó resultant sense perill d'esqueixament.

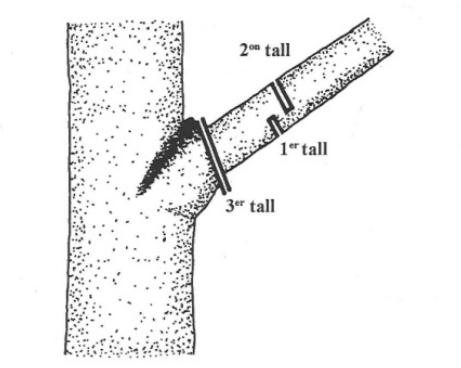


Figura 1: Regla dels tres talls

Per l'eliminació de grans branques, s'usaran si es considera necessari, cordes, politges i retencions tant per a la seva subjecció durant la poda com per a la baixada de la branca. Si fos necessari s'eliminaria la branca successivament en diferents porcions. En tot cas s'ha de tenir en compte la direcció prevista de caiguda per tal de prevenir possibles accidents tant a treballadors com a terceres persones, així com evitar danys a altres branques o vegetació circumdant.

- Localització dels talls de poda: el tall de poda s'ha de realitzar en el lloc correcte per tal de possibilitar la millor resposta de l'arbre quant el creixement i al tancament de la ferida. El tall de branques laterals s'ha de realitzar sense malmetre els límits externs del coll de la branca, respectant l'arruga de l'escorça i l'engruiximent de la branca. No hi ha angle de tall preestablert, ja que depèn de cada cas particular. En el tall s'han de deixar sempre intactes el coll de la branca i l'arruga de l'escorça ja que són l'origen del llavi de tancament de ferida, el qual forma la quarta barrera del sistema de protecció propi de l'arbre, segons estableix la teoria de la compartimentació. L'objectiu del tall correcte és que el llavi es formi de manera adequada i hi hagi un tancament ràpid, per tal de minimitzar la formació de podridures internes.

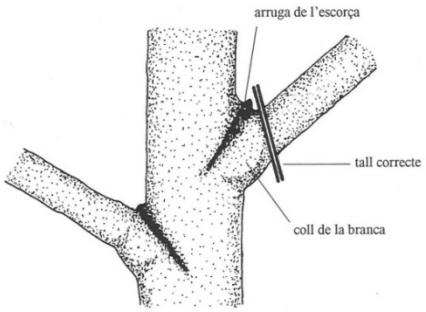


Figura 2: Poda de branca lateral

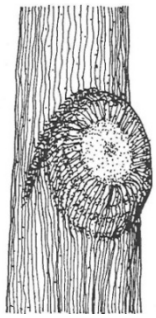


Figura 3: Formació del llavi de tancament de ferida

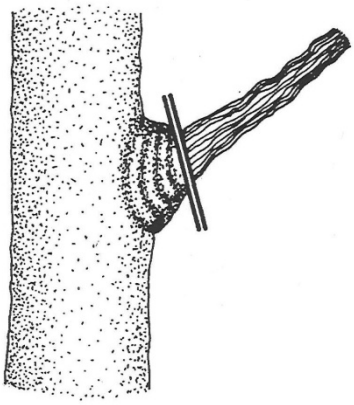


Figura 4: Poda de branca seca

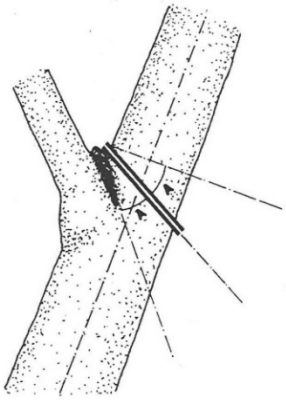


Figura 5: Poda de branca principal (tall de reducció)

En el cas d'una branca lateral morta, l'arbre forma un llavi de tancament de ferida que abraça la base de la branca seca. Quan aquesta es poda s'ha de deixar aquest llavi intacte, eliminant només la fusta morta.

En la poda de reducció, en la qual es talla una branca deixant-ne una de lateral o tira-saba, la línia correcta de tall és la bisectriu de l'angle format per l'arruga de l'escorça i la línia imaginària perpendicular a l'eix de la branca eliminada. El diàmetre de la branca que roman ha de tenir com a mínim un terç del diàmetre de la guia eliminada.

La poda de branquillons es pot efectuar d'igual manera o bé deixant, en comptes d'un tira-saba, una gemma lateral.

⇨ Severitat de la poda. Una poda rutinària no implica necessàriament una millora de la salut de l'arbre. La supressió de fullatge mitjançant la poda redueix el vigor de l'arbre, fa disminuir les seves reserves energètiques i fa minvar el seu sistema radical. Una poda severa pot significar una minva de la salut de l'arbre i és l'origen de cavitats i podridures que a la llarga comportaran un ancoratge insegur de les noves branques

amb major risc de ruptura i un increment de les futures operacions de poda. El total del teixit viu que pot ser eliminat d'un arbre com a màxim depèn de l'espècie, de la seva grandària i de la seva edat. És aconsellable de no superar el 25% del fullatge eliminat. Els arbres més joves toleren més severitat que els arbres adults. Una regla general és que una arbre tanca més fàcilment una sèrie de petites ferides que una ferida gran. Una altre regla de la poda és que cap branca ha de ser podada sense cap motiu.

- ⇨ Ferides de poda. En general no està recomanat l'ús de pintures o cicatritzants, ja que en alguns casos, en comptes de protegir les ferides, pot potenciar el desenvolupament de podridures fúngiques o bacterianes.
- ⇨ Època de poda. La poda de branques mortes, dèbils o afectades per plagues o malalties pot ser duta a terme en qualsevol època de l'any. És recomanable que la poda de branques sanes sigui duta a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica, evitant els períodes crítics de la brotada i de la senescència foliars, que depenen de l'espècie i de les condicions climàtiques del lloc.

2.2.10. Tractament de les restes de tallada

Les restes vegetals generades a dins la massa es tractaran in situ: trossejat a 0,5-1 m formant piles amb una alçada menor de 50 cm.

2.2.11. Classificació i apilat

La fusta dels lots 8A i 3, ja desbrancada, es classificarà de forma òptima segons els criteris indicats a les taules de l'Annex 1. Pel tipus d'arbre que hi ha a la forest es preveu que es pugui fer principalment el tipus de producte 8A i una petita part de producte 3.

a) Biomassa plus (8A): fusta per trituració tallada a 2,5 metres i amb un diàmetre amb escorça en punta prima de 8 cm.
b) Fusta de serra tallada a mida (3): fusta per serra tallada a 2,5 metres amb un diàmetre amb escorça en punta grossa inferior a 30 cm i un diàmetre amb escorça en punta prima superior a 14 cm.

Destí de la fusta:

a) Els arbres desemboscats sencers (8C) se'ls endurà l'empresa adjudicatària en concepte de pagament en espècies.

b) La fusta dels productes 8A i 3 es deixaran a carregador en piles diferenciades ubicades on indiqui la directora d'obra.
c) Els exemplars de Larix tallats es desbrancaran i escapçaran tots i es desemboscaran fins el punt on es construirà el mur del camí segons el plànol.

Les piles de fusta dins la forest o rodalies hauran de complir les condicions que marqui el director de l'obra.

Art. 2.3.: Millora de la xarxa viària

2.3.1. Actuacions a realitzar

Descripció	Longitud (km)	Actuacions
Construcció de camí de desembosc	1,83	Adequació del filat de les vaques
		Tractament de la vegetació existent
		Moviments de terrra
		Construcció de la plataforma de 3 m d'amplada
		Construcció de trencaigües
		Acondicionament de sobreamples cada 150/200 m que permetin el creuament de 2 BRP
		Construcció de 2 obres de drenatge transversal
		Creació d'un ferm drenant sobra de la mollera
		Construcció d'un mur d'estabilització del camí
		Construcció d'un girador
Millora de camí de desembosc	0,8	Adequació del filat de les vaques
		Tractament de la vegetació existent
		Exaimplament de la caixa del camí fins als 3 m d'amplada
		Construcció de la plataforma del camí
		Construcció de trencaigües
		Construcció d'un girador

Taula 1: Descripció del camins

2.3.2. Construcció d'una pista de desembosc

2.3.2.1 Traçat

El traçat de la pista serà l'indicat en el plànol núm. 4: Plànol de la construcció del camí. Planta.

En el quadre següent es mostra el punt d'inici i el punt final del traçat del camí a construir:

	Inici	Final
Coordenades UTM eixX (m)	448.499,3	447.205,47
Coordenades UTM eixY (m)	4.691.135,9	4.691.995,22
Altitud Z (m)	1.716	1.677

Taula 2: Coordenades d'inici i final del camí.

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

2.3.2.2 Perfil longitudinal

El pendent mig de la pista serà del 2 % i en cap tram el pendent serà superior al 10%.

2.3.2.3 Adequació del filat de les vaques

Es tallarà el filat de les vaques que s'intercepti amb el traçat de la nova pista a construir. Aquest es tallarà, es recol·locaran els pals i es construirà una porta en filat de les vaques en tots els punts que el traçat de la pista intercepti amb el filat de les vaques existent.

2.3.2.4 Tractament de la vegetació existent

Es tallarà arreu tota la vegetació existent en una franja de 5 metres a banda i banda de l'eix del camí (10 metres en total). 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. Els arbres es tallaran, s'escapçaran, s'apilaran al marge del camí i desemboscarà la fusta fins a carregador a on es classificarà segons indica el plec de condicions tècniques del present projecte.

Es realitzarà la eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Es trituraran totes les restes i es desbrossarà el matoll existent amb una desbrossadora de cadenes, martells o similar.

2.3.2.5 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.

2.3.2.6 Moviments de terra

Es realitzaran moviments de terres dins del traçat de la nova 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 balanç de moviments de terra Desmunts-Terraplens és equilibrat 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.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

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.

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

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: ± 2°

⇨ ***Estesa i piconatge***

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables

- Estabilitat satisfactòria

- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les

disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la D.O.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors:
  - Sòls seleccionats : >= 50 MPa
  - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
  - Sòls seleccionats : >= 100 MPa
  - Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM

Petjada admissible (nucli): <= 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: ± 2°

- Espessor de cada tongada: ± 50 mm

- Nivells:

  - Zones de vials: ± 30 mm

  - Resta de zones: ± 50 mm

- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):

  - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%

  - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.

El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.

En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Gruix: >= 1 m

Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.

En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.

Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució

- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons

- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.3.2.7 Secció i ferm

Es construirà una plataforma de 3 m d'amplada. En els plànols núm. 6, es mostra els perfils transversals de la pista a construir i les seccions tipus.

La plataforma es compactarà i perfilarà per tal que faciliti l'evacuació de l'aigua i eviti bassals.

És 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 3: 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.

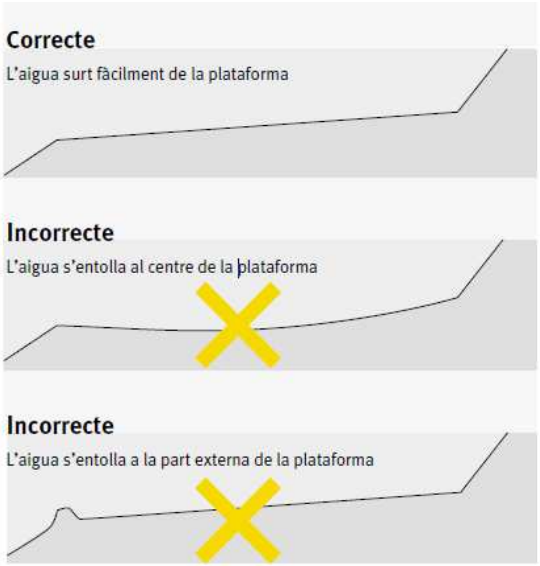


Figura 6: El pendent transversal de la plataforma facilita l'evacuació de l'aigua i evita la creació de bassals (FONT: DIBA. Fitxa 2. Arranjament de pistes forestals)

2.3.2.8 Corbes

El radi de curvatura mínim de l'eix del camí serà de 9 m i el peralt en les corbes serà del 7%.

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.

2.3.2.9 Construcció o condicionament de sobreamples

. Es construiran sobreamples a l'entrada i a la sortida de les corbes i cada 150-200 m per tal que es puguin creuar 2 BRP. 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 es 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:

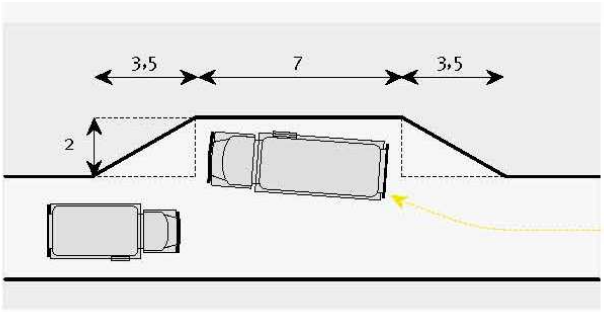


Figura 7: Croquis del sobreample (Font: DIBA)

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.

2.3.2.10 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 trencaaigües.

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 4: 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 20º 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.

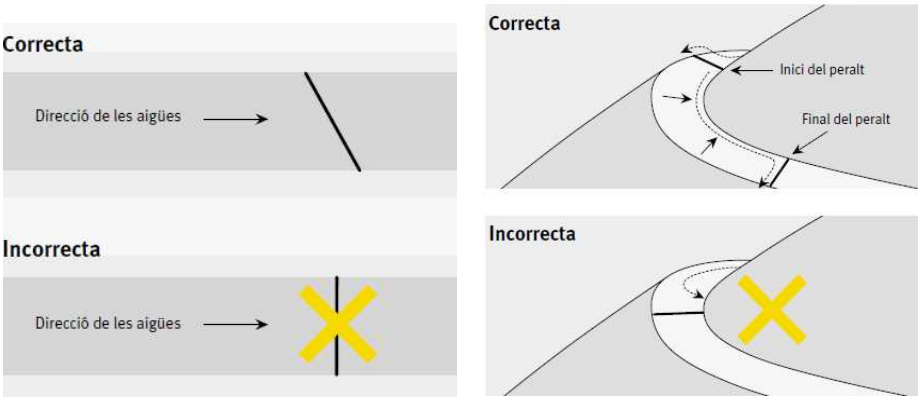


Figura 8: Posició dels trencaaigües (FONT: DIBA. Fitxa 2. Arranjament de pistes forestals)

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).

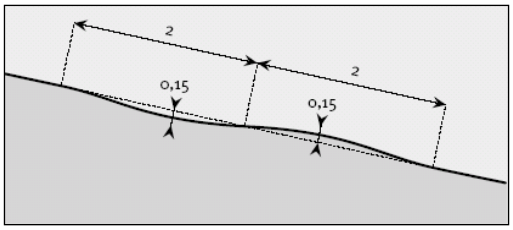


Figura 9: Tall paral·lel a la direcció del camí del trencaaigües
FONT: DIBA. Fitxa 2. Arranjament de pistes forestals

2.3.2.11 Compactació del ferm

La terra remoguda al adequar i perfilar la plataforma, es compactarà amb un corró vibratori fins al 95% PN per tal d'assegurar una impermeabilitat acceptable.

El ferm ha de quedar pla i anivellat. No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

En cas que en el moment de la compactació el material no tingués el grau d'humitat òptima, el director d'obra podrà endarrerir l'operació fins que s'assoleixi la humitat necessària, que serà determinada per la direcció facultativa.

Aquesta actuació es realitzarà en el camí a construir.

2.3.2.12 Construcció d'obres de drenatge transversal a la pista

El camí de desembosc a construir travessa dos torrents amb circulació esporàdica d'aigua. Es construirà dues obres de drenatge transversal en els punt de pas del camí nou per aquests.

En el quadre següent es mostra la ubicació d'aquests tres drenatges transversals a construir a la pista:

	Drenatge 1	**Drenatge 2**
Coordenades UTM eixX (m)	448.337,3	447.580,1
Coordenades UTM eixY (m)	4.691.329,4	4.691.727,9
Altitud Z (m)	1710	1687

Taula 5: Coordenades UTM del punt a on es construirà l'obra de drenatge transversal.

Aquesta consistirà en la col·locació d'un tub de polietilè de 1 m diàmetre, per tal de desaiguar l'aigua i evitar que aquesta circuli i erosioni la plataforma del camí. La secció del tub és la

necessària per desaiguar un cabal màxim estimat per a un període de retorn de 500 anys $Q_{T500} \leq 1{,}42\ m^3/s$:

DIÁMETRO	(cm.)	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150
CAUDAL	(m3/seg.)	0,07	0,14	0,25	0,39	0,58	0,81	1,09	1,42	2,48	3,92
PENDIENTE	%	2,1	1,9	1,7	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2

Taula 6: Cabals d'instal·lació de tubs per a obres de drenatge transversal (Font: Manual prenormativo para el diseño del drenaje en pistes forestales, de parques y jardines. U.P.M))

El tub serà de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè d'alta densitat de designació HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3.

El tub es col·locarà a la cota de la llera actual. Es realitzarà una base de recolzament amb material seleccionat compactat i llis en una longitud de 10 m i una amplada de 1,5 m i amb un pendent del 1,5% cap a aigües avall. La longitud del tub serà de 6 m.

Les característiques dels talussos seran les descrites en l'apartat anterior 2.3.2.5.

Es realitzarà el rebliment del pas fins a una alçada màxima de 2 m per sobre de la coronació del tub. L'amplada mínima de la plataforma a dalt del rebliment serà de 4 m.

La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, es reblirà amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.

Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació comercial

- Referència del material (PE 50A)

- Diàmetre nominal en mm

- Gruix nominal en mm

- Pressió nominal en MPa

- Any de fabricació

- UNE 53365

Material constitutiu:

- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.

- Negre de carboni amb les característiques següents:

- Densitat: 1500- 2000 kg/m3

- Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0

- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):

- Tubs rectes: <= 0,02 DN mm

- Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm

- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):

- Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm

- Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm

- Llargària (23 ± 2ºC): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

El tub es col·locarà a la cota de la llera actual. Es realitzarà una base de recolzament amb material seleccionat compactat i llis en una longitud de 12 m i una amplada de 1,5 m i amb un pendent del 1,5% cap a aigües avall. La longitud del tub serà de 10 m.

Les característiques dels talussos seran les descrites en l'apartat anterior 2.2.6.

Es realitzarà el rebliment del pas fins a una alçada de 3 m per sobre de la coronació del tub. L'amplada mínima de la plataforma a dalt del rebliment serà de 5 m.

La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, es reblirà amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM.

Un cop instal·lat el tub es protegirà l'entrada i la sortida de l'aigua del tub amb unes aletes de 2m de longitud i 1,5 m d'alçada i amb un emmacat de 2 m d'amplada i 1,5 m de llargada amb pedra d'escullera per evitar l'erosió dels talussos.

2.3.2.13 Creació de ferm drenant

En els 20 m d'obertura del camí, sota de la mollera, es construirà una plataforma drenant de 3 m d'amplada. La plataforma es compactarà i es perfilarà per tal que faciliti l'evacuació de l'aigua i eviti bassals. Es realitzarà l'aportació d'una capa de 20 cm de graves, anivellada i compactada fins al 98% del PM. És donarà un peralt general a la pista en els trams plans del 1,5 % cap a la vall.

En el quadre següent es mostra la ubicació d'aquest ferm drenant a construir a la pista:

	Ferm drenant
Coordenades UTM eixX (m)	447.695,5
Coordenades UTM eixY (m)	4.691.713,4
Altitud Z (m)	1680

Taula 7: Coordenades UTM del punt a on es construirà l'obra de drenatge transversal.

2.3.2.14 Construcció d'un mur d'estabilització del camí

Es construirà un mur de sosteniment del talús inferior de la pista en un tram amb un fort pendent transversal. Aquest es construirà amb un mur de fusta i pedres.

Aquest mur estarà alineat respecte al traçat del camí. Les dimensions del mur seran:

- 10 m de longitud
- 1,5 m d'alçada
- 1,5 m d'amplada.
-

⇨ ***Excavació***

S'excavarà una plataforma de 1,5 m de profunditat respecte a la rasant del camí. El mur presentarà una contrainclinació cap al talús del 10% (6º).

La superfície obtinguda de l'excavació s'ha d'ajustar a les alineacions, pendents i dimensions especificades o en el seu defecte, les determinades per l'E.D.O.

Els talussos han de tenir el pendent especificat.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Es desviarà l'aigua del torrent durant l'execució de les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per l'E.D.O.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

S'han de prendre les precaucions necessàries per a no disminuir la resistència o estabilitat del terreny no excavat.

S'ha d'atendre a les característiques tectónic- estructurals de l'entorn i a les possibles alteracions en el drenatge i cal adoptar les mesures necessàries per tal d'evitar els fenòmens següents:

- ✓ Esllavissaments produïts per descalçament de la base de l'excavació
- ✓ Entollaments deguts a drenatge defectuós de les obres
- ✓ Talussos provisionals excessius

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

Els elements de desguàs s'han de disposar de forma que no produeixin l'erosió dels talussos.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, etc.) s'han de suspendre les obres i avisar al E.D.O.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa del E.D.O.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

A la vora d'estructures de contenció prèviament realitzades, la màquina ha de treballar en direcció no perpendicular a ella i deixar sense excavar una zona de protecció d'amplària >= 1 m que s'haurà d'extreure després manualment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials, especialment a la vora dels talussos.

No s'han d'acumular els productes de l'excavació a la vora de l'excavació.

L'excavació s'ha de fer per franges horitzontals.

⇨ ***Base de recolzament***

S'excavarà fins la cota de -1,5 m respecte a la rasant del camí a construir, comprovant que les característiques del terreny són les adequades. Es netejarà i refinarà la superfície del fons de l'excavació. Aquesta base presentarà una contrainclinació cap al talús del 10% (6º).

⇨ ***Construcció del mur***

El mur de fusta i pedra es construirà amb troncs de Larix, per tal de resistir a la insolació i humitat canviant. Aquesta fusta de Làrix procedirà de la pròpia forest. Tots els peus de Larix que es tallin al realitzar l'obertura de la caixa del camí seran utilitzats per construir aquest mur de sdosteniment.

Els arbres tallats de làrix seran tallats a punta prima de 8 cm, desbrancats, desemboscats i classificats a carregador per a la construcció d'aquest mur de sosteniment del camí.

La distància entre els troncs tant longitudinals com transversals serà de 1,5 m. Es col·locaran els troncs longitudinals al fons de l'excavació, aquest han d'estar en tota la seva longitud recolzats en el terreny. Es col·locaran 2 troncs longitudinals, fins a assolir una amplada de 1,5 m. A continuació es col·locaran a sobre els troncs transversals, deixant una distància de 1,5

m entre ells. Aquests es fixaran mitjançant una barra d'acer corrugat de D=16 mm. Es realitzarà el forat amb un trepant. Per evitar la rodadura es realitzarà en els troncs transversals un petit rebaix o entalladora mitjançant una motoserra o una destral. Aquesta ha de ser inclinada per tal de que no es quedi aigua estancada.

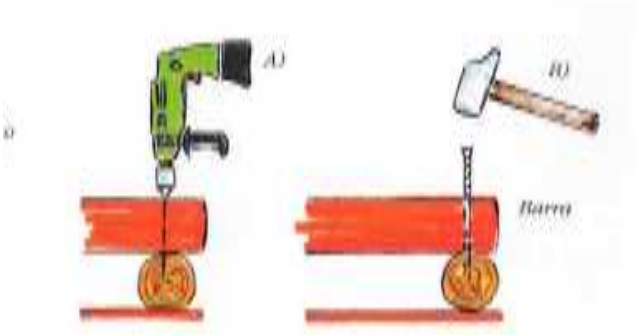


Figura 10: Fixació mitjançant una barra d'acer corrugat (Font: Regione Piemonte. Interventi di sistemazione del territorio con tecniche di Ingegneria Naturalistica)

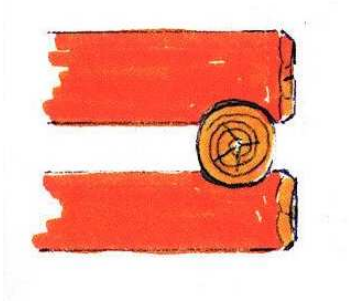


Figura 11: Entalladura en els troncs transversals (Font: Regione Piemonte. Interventi di sistemazione del territorio con tecniche di Ingegneria Naturalistica)

Es col·locarà una altra fila de troncs longitudinals i transversals successivament fins a tenir l'alçada del mur.

A mesura que es vagi construint l'estructura es replanarà amb pedres de tal manera que quedin els menors vuits possibles. Es col·locaran les pedres més grosses al parament d'aigües avall. El diàmetre òptim de les pedres del replè serà entre 15 i 20 cm.

En la figura següent es mostra l'estructura del mur de fusta i pedra:

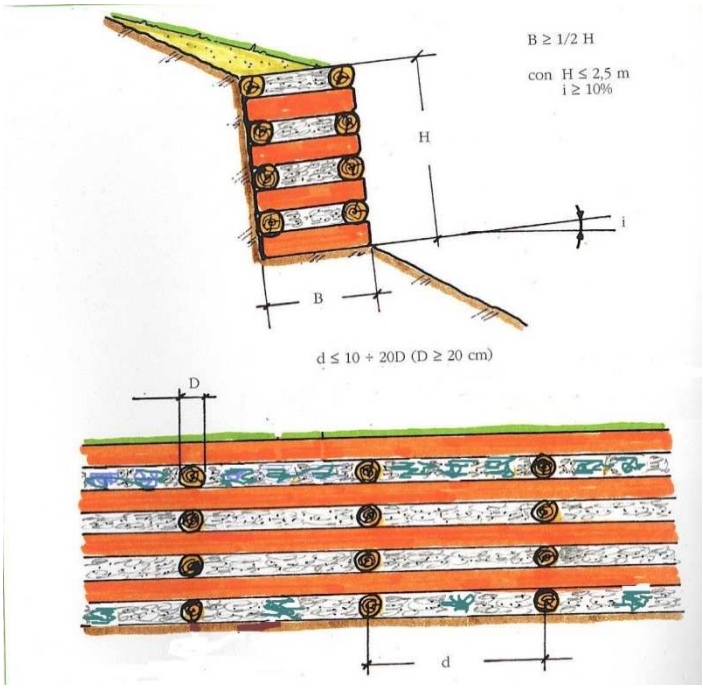


Figura 12: Mur amb estructura de fusta i pedra (Font: Regione Piemonte. Interventi di sistemazione del territorio con tecniche di Ingegneria Naturalistica)

L'estimació de troncs de Larix que seran necessaris per a la construcció de l'estructura serà la següent:

	Estructura	Dimensions (m)						
Dm	Descripció	Al. (Zeff)	Am. (b)	Lon. (L)	n Pals lon	Long (m)	n Pals trans (b)	Long (m)
0,15	**Mur camí**	1,5	1,5	10	10	10	33	1,5
		L (m)=	10	V (m·)=	0,177	n Troncs=	10	1,77
		L (m)=	1,5	V (m·)=	0,027	n Troncs=	33	0,88
							Volum (m3)=	**2,7**

	Estructura	Dimensions (m)						
Dm	Descripció	Al. (Zeff)	Am. (b)	Lon. (L)	n Pals lon	Long (m)	n Pals trans (b)	Long (m)
0,2	**Mur camí**	1,5	1,5	10	7,5	10	25	1,5
		L (m)=	10	V (m·)=	0,314	n Troncs=	8	2,36
		L (m)=	1,5	V (m·)=	0,047	n Troncs=	25	1,18
							Volum (m3)=	**3,5**

2.3.2.15 Construcció d'un girador al final del camí

Es construirà un girador al final del camí a construir.

Les dimensions mínimes dels giradors seran les d'un girador en forma de T. Les dimensions d'aquests es detallen en la figura següent:

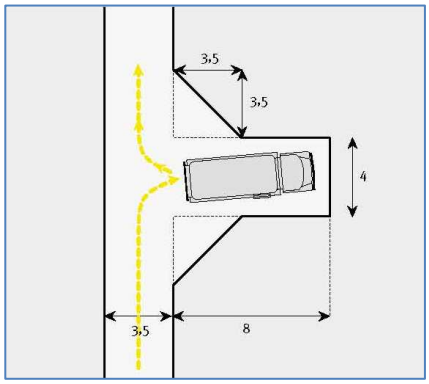


Figura 13: : Esquema d'un girador en forma de T (Font: Fitxa tècnica 02 de la Diba)

2.3.3. Construcció d'una pista de desembosc

Es realitzarà la reobertura d'un camí de desembosc existent, paral·lel a la pista de la carena per tal de poder accedir en aquesta zona a realitzar treballs silvícoles. Es realitzarà en una longitud de 0,8 km fins arribar al final de la zona d'actuació.

2.3.3.1 Traçat i planta

El traçat de la pista serà l'indicat en el *plànol núm. 3: Plànol d'actuacions*.

El tram de la pista a reobrir, presentarà una longitud de 0'8 km.

En el quadre següent es mostra el punt d'inici i el punt final del traçat del tram de camí a millorar:

	Inici	**Final**
Coordenades UTM eixX (m)	447.683,9	447.082,4
Coordenades UTM eixY (m)	4.691.520,3	4.692.073,8
Altitud Z (m)	1.731	1.716

Taula 8: Coordenades d'inici i final del camí.

El traçat del camí presenta exposició nord i nord-est en la seva totalitat.

2.3.3.2 Perfil longitudinal

La diferencia de cota entre el punt inicial i final és de 15 metres, el qual és el desnivell màxim de la pista. El pendent transversal del terreny és molt moderat en general.

El pendent mig de la pista és del 2 %.

2.3.3.3 Adequació del filat de les vaques

Es realitzarà tal i com s'explica en l'apartat anterior 2.3.2.3 del present plec.

2.3.3.4 Tractament de la vegetació existent

Es realitzarà tal i com s'explica en l'apartat anterior 2.3.2.4 del present plec.

2.3.3.5 Talussos

Es realitzarà tal i com s'explica en l'apartat anterior 2.2.2.5 del present plec.

2.3.3.6 Moviments de terra

Es realitzaran moviments de terres. S'excavarà en el talús fins assolir els 3 m d'amplada de la plataforma.

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

2.3.3.7 Secció i ferm

S'ampliarà l'amplada de la plataforma del camí fins assolir 3 m d'amplada.

2.3.3.8 Drenatge de la plataforma de la pista

Es construiran trencaaigües transversals per tal de desviar l'aigua de la plataforma.

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

Els trencaaigües han de creuar transversalment l'eix de la pista, amb un angle d'uns 20º en relació a la perpendicular del camí i cap al costat on ha de desguassar, pendent avall. En totes les corbes es construirà un trencaaigües abans de l'inici del peralt i un altre al final del peralt.

Es donarà un peralt general a la pista del 1,5%.

2.3.3.9 Construcció d'un girador al final del camí que es millora

Es construirà un girador al final del camí a millorar per tal que hi puguin girar els vehicles. Les característiques d'aquest seran tal i com s'explica en l'apartat anterior 2.3.2.15 del present plec.

Art. 2.4.: Senyalització de l'obra

Es col·locarà un cartell explicatiu de l'obra que es realitzin. Aquest presentarà les dimensions i el contingut segons estableix la normativa de Next Generation Catalunya. Els suports del rètol aniran clavats a terra una fondària mínima de 0,45 cm i fixats amb formigó.

La ubicació definitiva del cartell la determinarà el E.D.O.

Art. 2.5.: Amidaments i abonaments

Es realitzaran els amidaments i abonaments de l'obra en referència a les unitats d'amidament establertes en el pressupost.

- *Tractaments silvícoles*: l'amidament i abonament d'aquest treballs es realitzarà per hectàrea realitzada.
- *Adequació filat de les vaques:* l'amidament i abonament d'aquest treballs es realitzarà sobre factura.
- *Construcció de camí de desembosc*: l'amidament i abonament d'aquest treballs es realitzarà per quilòmetre realitzat.
- *Construcció de camí de girador:* l'amidament i abonament d'aquest treballs es realitzarà sobre factura.
- *Excavació de rasa:* l'amidament i abonament d'aquest treballs es realitzarà per metre cúbic.
- *Tub*: l'amidament i abonament d'aquest treballs es realitzarà per metre.
- *Rebliment de rasa:* l'amidament i abonament d'aquest treballs es realitzarà per metre cúbic.
- *Escullera*: l'amidament i abonament d'aquest treballs es realitzarà per metre cúbic.
- *Subbase de grava de pedrera de pedra calcària de 20 cm de gruix:* l'amidament i abonament d'aquest treballs es realitzarà per metre quadrat.
- *Mur amb estructura de fusta i pedra*: l'amidament i abonament d'aquest treballs es realitzarà per metre cúbic.

- *Millora de camí de desembosc*: l'amidament i abonament d'aquest treballs es realitzarà per quilòmetre realitzat.
- *Col·locació cartell*: l'amidament i abonament d'aquest treball serà per unitat d'element col·locat.
- *Imprevistos:* l'amidament i abonament d'aquest treballs es realitzarà sobre factura
- *Mesures de seguretat i salut*: l'amidament i abonament d'aquest treballs es realitzarà sobre factura.

L'amidament de les unitats realitzades es farà sobre plànol.

CAPÍTOL 3: CONDICIONS GENERALS QUE HAN DE COMPLIR LA MAQUINÀRIA I ELS MATERIALS.

Tots els materials que s'utilitzen en els treballs han de complir les condicions que s'estableixen en el present plec i han de ser aprovats per l'E.D.O.

Art. 3.1.: Maquinaria.

Es presentarà a l'E.D.O. una fitxa tècnica de cada màquina a utilitzar per la realització dels treballs, en la que es detallarà el model, les característiques i les condicions de treball. Aquest acceptarà la maquinària o demanarà la seva substitució, si ho considera oportú, per la bona realització dels treballs.

Art. 3.2.: 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.

Art. 3.3.: 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.

Art. 3.4.: Inspecció dels materials

El contractista haurà de permetre a l'E.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.

Art. 3.5.: Substitució dels materials

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

Art. 3.6.: Fusta

La fusta que s'utilitzarà per a la construcció de les estructures haurà de ser resistent a la meteorització produïda pel sol i la pluja i a l'atac d'insectes i fongs xilòfags.

S'utilitzarà fusta del gènere *Larix* procedent de la pròpia forests pública. Els troncs hauran de presentar un bon aspecte estructural, sense grans defectes (fissures, nusos, deformacions, etc).

Art. 3.7.: Pedres d'escullera

Presentarà un diàmetre mig Dm= 0,5 m.

La pedra ha de ser sana, de constitució homogènia i gra uniforme. No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.

Ha de ser compacta, sense alteracions apreciables i estable químicament davant de l'acció dels agents externs, en particular davant de l'aigua.

En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

En quan a l'estabilitat, ha de complir l'assaig immersió en aigua 24 h (NLT 255):

- Fissures: Sense fissures
- Pèrdua de pes: <= 2%

Densitat aparent seca serà >= 2500 kg/m3 i l'absorció d'aigua (UNE 83134): <= 2%

Coeficient de desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2): < 50

Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): < 12%

Característiques que ha de complir la pedra calcària:

- ✓ Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de quars i mica.
- ✓ Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.
- ✓ No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldespats característics.
- ✓ No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5cm.
- ✓ Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 1200 kg/cm2

El subministrament i l'emmagatzematge es realitzarà de manera que no es produeixin fragmentacions.

Art. 3.8.: Base granular

⇨ *Per a drenatges*

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser <= 5%.

La composició granulomètrica de la grava del filtre de la pedra d'escullera serà la fixada en l'apartat 2.9.2 del present plec.

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" NLT 149): <= 40

Equivalent de sorra: > 30

⇨ *Per a base de recolzament*

Al material de la base granular haurà de complir les condicions seguents:

- Mida màxima inferior a 2" (5 cm).

- Percentatge que passa pel sedàs 25 UNE: 100%

- Percentatge que passa pel sedàs 2 UNE: > 40%

- Percentatge que passa pel sedàs 0,080 UNE: < 10%

- Absència de matèria orgànica i materials agressius.

En ambdós casos si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (UNE 103-502).

Art. 3.9.: 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.

Art. 3.10.: 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 DF, 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.

CAPÍTOL 4: EXECUCIÓ I CONTROL DE QUALITAT DELS TREBALLS.

Durant la realització de les diferents unitats d'obra, es comprovarà que es compleixen totes les condicions establertes en el present Plec de Condicions Tècniques.

Art. 4.1.: Comprovació del replantejament

Es delimitaran els punts de replantejament i es conservaran els mateixos fins la liquidació provisional de les obres.

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 controls i amidaments, es marcaran mitjançant estaques sòlides i en cas d'haver perill de desaparició, amb fites de formigó o de pedra.

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 replanteig que se li hagi lliurat.

L'E.D.O aprovarà els replantejos de detall necessaris per a l'execució de les treballs i subministrarà al contractista tota la informació que precisi per a que aquests puguin ser realitzats.

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 front les avingudes del rius.

Art. 4.2.: Programa de treballs

L'adjudicatari presentarà el Programa de Treballs de les obres el qual inclourà les següents dades:

- ✓ Determinació dels mitjans necessaris (instal·lacions, equips i materials), expressant els seus rendiments mitjans.
- ✓ 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.
- ✓ Representació gràfica de les diverses activitats en un gràfic de barres o en un diagrama d'espai- temps.

Art. 4.3.: Construcció i conservació de les desviacions

Si calgués la construcció de desviacions provisionals o rampes d'accés als trams parcialment o totalment acabats, es construiran d'acord a les característiques que figuren als corresponents documents contractuals del projecte o, en el seu defecte, de forma que siguin adequats al trànsit que han de suportar i segons ordeni el E.D.O.

La seva conservació durant el termini d'utilització, serà per compte del contractista.

Art. 4.4.: 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 origini 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 de l'E.D.O..

Art. 4.5.: Seguretat i higiene al 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 amb una demora no superior a 10 minuts, un pas en bones condicions de viabilitat.

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.

Art. 4.6.: Aprovisionaments

Resta totalment prohibit, llevat d'autorització escrita de l'E.D.O., 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.

Art. 4.7.: 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 de instal·lar els equips d'il·luminació, dels tipus i intensitat que l'E.D.O ordeni i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs nocturns.

CAPÍTOL 5: PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

El E.D.O. valorarà *in situ* el moment de parar l'execució de les obres quan les condicions ambientals no siguin les adequades.

Art. 5.1.: Pluges.

No es treballarà els dies de pluja. En l'època de pluges els treballs podran ser suspesos pel E.D.O..

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 demés desguassos es conservaran i mantindran de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

Art. 5.2.: Vents

En condicions de forts vents es suspendran les activitats a l'obra.

Art. 5.3.: 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 per l'E.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.

Art. 5.4.: 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.

Ripoll, maig de 2024

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Núm. col·legiada 5.171

Redactor del projecte:

Per Forestal Catalana, S.A.

Montserrat Solanelles i Ubach

Enginyera de forests
Núm. Col·legiada: 3670

DOCUMENT IV- PRESSUPOST

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya

ÍNDEX DEL PRESSUPOST

1 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

2 AMIDAMENTS

3 QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

4 QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

5 PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,96000	€
A0120400	h	Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses) (MO400)	18,07000	€
A0140000	h	Manobre	25,25000	€
A0140500	h	Peó eventual (amb les càrregues socials incloses) (MO500)	17,06000	€
A0150000	h	Manobre especialista	26,24000	€
A0150450	h	Peó especialitzat (amb les càrregues socials incloses) (MO450)	17,44000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,25000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,24000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,76000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30,72000	€
A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	26,83000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20000	€
C110-00KW	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb martell trencador	122,00000	€
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	15,49000	€
C13124C0	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	205,90000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89000	€
C1315220	h	Retroexcavadora mitjana sobre erugues	95,76000	€
C131Q154	h	Retroexcavadora giratòria sobre erugues mitjana (MQ154)	84,39000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,52000	€
C133A030	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,85000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	90,27000	€
C139-00L9	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	133,19000	€
C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	137,86000	€
C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	62,53000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	48,81000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,39000	€
CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	6,07000	€
CR11Q021	h	Esbrossadora de martells sense equip tractor (MQ021)	19,65000	€
CR11Q030	h	Motoserra (MQ030)	2,50000	€
CR11Q070	h	Skider de 101-130 kW (MQ070)	51,56000	€
CR20Q510	h	Tractor eruga de 90 a 110 CV (MQ510)	38,50000	€
CR20Q516	h	Tractor eruga de 191 a 225 CV (MQ516)	76,63000	€
CRD2-TLMF	h	Tractor sobre pneumàtics de 101 a 130 kW (137.32 a 176.75 CV) de potència, amb equip per a desembosc	81,32000	€
CRD3-VY87	h	Processadors forestals de 74.57 a 89.48 kW (100 a 120 CV) de potència amb capçal processador de 70 cm	156,62000	€
CRD4-VY88	h	Autocarregador forestal de 75.32 a 96.94 kW (101 a 130 CV) de potència	103,75000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,78000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,85000	€
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,85000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	21,82000	€
B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	25,78000	€
B03J-0K8F	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	26,17000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	22,05000	€
B040-064N	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	17,72000	€
B0432100	m3	Pedra calcària per a maçoneria Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	49,72000	€
B054-06DG	kg	Calç hidràulica natural NHL 5, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,40000	€
B0A31000	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,15000	€
B0B2M112	kg	Acer en barres corrugades B500 S de límit elàstic >= 500N/mm² (MCM112)	0,60000	€
B44Z-0LXB	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	1,54000	€
BD76-2AA5	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 1200, 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	219,63000	€
XPR01	u	rètol d'obra metàl·lic, a color i segons el model del manual del fons Next Generation. Inclou transport del rètol a l'obra	900,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B06H-HISB	m3	Formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 1 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera	**Rend.:**	**1,000**			**213,61000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,24000	=	26,24000	
				Subtotal:			26,24000	26,24000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,39000	=	1,67300	
				Subtotal:			1,67300	1,67300
Materials								
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,700	x	22,05000	=	15,43500	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,820	x	21,82000	=	17,89240	
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	1,85000	=	0,37000	
B054-06DG	kg	Calç hidràulica natural NHL 5, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	380,000	x	0,40000	=	152,00000	
				Subtotal:			185,69740	185,69740
			COST DIRECTE					213,61040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**213,61040**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	**F228A60F**	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	**Rend.:**	**1,000**	**15,31 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	26,24000	=	5,24800	
					Subtotal:			5,24800	5,24800
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	61,89000	=	7,48869	
	C133A030	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	8,85000	=	1,77000	
					Subtotal:			9,25869	9,25869
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07872
			COST DIRECTE						14,58541
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,72927
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,31468**

	G221E240	m3	Excavació en desmunt i transport a terraplè o cavalló en terreny de trànsit fins a una distància de 40 m. (XEE240)	**Rend.:**	**1,000**			**1,13**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CR20Q516	h	Tractor eruga de 191 a 225 CV (MQ516)	0,014	/R x	76,63000	=	1,07282	
					Subtotal:			1,07282	1,07282
			COST DIRECTE						1,07282
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,05364
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,12646**

P-2	**G222C223**	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	**Rend.:**	**1,000**			**13,05**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	25,25000	=	0,25250	
					Subtotal:			0,25250	0,25250
Maquinària									
	C13124C0	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0591	/R x	205,90000	=	12,16869	
					Subtotal:			12,16869	12,16869

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00379
			COST DIRECTE			12,42498
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,62125
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,04623**

G2241010 m2 Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **1,80** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,022	/R x	25,25000	=	0,55550	
			Subtotal:					0,55550	0,55550
Maquinària									
	C1315220	h	Retroexcavadora mitjana sobre erugues	0,012	/R x	95,76000	=	1,14912	
			Subtotal:					1,14912	1,14912
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,55533	=	0,00833	
			Subtotal:					0,00833	0,00833

COST DIRECTE			1,71295
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08565
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,79860**

P241-FIPW m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km **Rend.: 1,000** **4,10** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,080	/R x	48,81000	=	3,90480	
			Subtotal:					3,90480	3,90480

COST DIRECTE		3,90480
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,19524
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,10004**

P-3 **PD73-F1MA** m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **293,42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,930	/R x	26,96000	=	25,07280	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,930	/R x	31,76000	=	29,53680	
					Subtotal:			54,60960	54,60960
Materials									
	BD76-2AA5	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 1200, 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	1,020	x	219,63000	=	224,02260	
					Subtotal:			224,02260	224,02260
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,81914
				COST DIRECTE					279,45134
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		13,97257
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**293,42391**

P-4 **XCR04** u Construcció de girador de 10 m de diàmetre, en una zona boscosa de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<15%). Tallada arreu de tota la vegetació. Tallada, escapçat, apilat i desemboscde la fusta a carregador, classificació de la mateixa. 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 trencaaigües.

Rend.: 1,000 **1.241,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	26,24000	=	104,96000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	25,25000	=	101,00000	
					Subtotal:			205,96000	205,96000
Maquinària									
	CR11Q021	h	Esbrossadora de martells sense equip tractor (MQ021)	2,000	/R x	19,65000	=	39,30000	
	CR20Q510	h	Tractor eruga de 90 a 110 CV (MQ510)	1,000	/R x	38,50000	=	38,50000	
	CR11Q030	h	Motoserra (MQ030)	4,000	/R x	2,50000	=	10,00000	
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	1,000	/R x	62,53000	=	62,53000	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	3,000	/R x	67,20000	=	201,60000	
	C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	1,500	/R x	137,86000	=	206,79000	
	C139-00L9	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	1,500	/R x	133,19000	=	199,78500	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	1,000	/R x	87,52000	=	87,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CR11Q070	h	Skider de 101-130 kW (MQ070)	1,000	/R x	51,56000	=	51,56000	
					Subtotal:			897,58500	897,58500
Materials									
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,500	x	1,85000	=	0,92500	
					Subtotal:			0,92500	0,92500
Partides d'obra									
	P241-FIPW	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	20,000	x	3,90480	=	78,09600	
					Subtotal:			78,09600	78,09600
				COST DIRECTE					1.182,56600
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		59,12830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.241,69430**

P-5 **XCRV500** km

Construcció de camí en una zona boscosa, de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<15%). Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 10 m d'amplada per obertura de pista. Tallada, escapçat, apilat i desembosc de la fusta a carregador, classificació de la mateixa segons plec de condicions. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Amplada general de la plataformal del camí de 3 m. Construcció de sobreamples a l'entrada i a la sortida de les corbes i cada 150-200 m. 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.

Rend.: 1,000 **5.211,60** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	8,000	/R x	26,24000	=	209,92000	
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	25,25000	=	202,00000	
					Subtotal:			411,92000	411,92000
Maquinària									
	CR11Q070	h	Skider de 101-130 kW (MQ070)	7,000	/R x	51,56000	=	360,92000	
	CR11Q021	h	Esbrossadora de martells sense equip tractor (MQ021)	10,000	/R x	19,65000	=	196,50000	
	C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	12,000	/R x	137,86000	=	1.654,32000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	3,000	/R x	62,53000	=	187,59000	
	C139-00L9	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	8,000	/R x	133,19000	=	1.065,52000	
	CR20Q510	h	Tractor eruga de 90 a 110 CV (MQ510)	8,000	/R x	38,50000	=	308,00000	
	CR11Q030	h	Motoserra (MQ030)	10,000	/R x	2,50000	=	25,00000	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	6,000	/R x	87,52000	=	525,12000	
					Subtotal:			4.322,97000	4.322,97000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	18,000	x	1,85000	=	33,30000	
					Subtotal:			33,30000	33,30000
Partides d'obra									
	P241-FIPW	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	50,000	x	3,90480	=	195,24000	
					Subtotal:			195,24000	195,24000
				COST DIRECTE					4.963,43000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		248,17150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.211,60150**

P-6 **XCRV501** km Millora de camí de desembosc en una zona boscosa, de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<5%). Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 4 m d'amplada per obertura de pista. Tallada, escapçat, apilat i desemboscde la fusta a carregador, classificació de la mateixa. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Amplada general de la plataformal del camí de 2 m. 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 100 m. Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

Rend.: 1,000 **2.109,30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	26,24000	=	104,96000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	25,25000	=	101,00000	
					Subtotal:			205,96000	205,96000
Maquinària									
	CR11Q021	h	Esbrossadora de martells sense equip tractor (MQ021)	5,000	/R x	19,65000	=	98,25000	
	CR20Q510	h	Tractor eruga de 90 a 110 CV (MQ510)	3,000	/R x	38,50000	=	115,50000	
	CR11Q030	h	Motoserra (MQ030)	5,000	/R x	2,50000	=	12,50000	
	C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	6,000	/R x	137,86000	=	827,16000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CR11Q070	h	Skider de 101-130 kW (MQ070)	3,000	/R x	51,56000	=	154,68000	
	C139-00L9	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	3,000	/R x	133,19000	=	399,57000	
					Subtotal:			1.607,66000	1.607,66000
Partides d'obra									
	P241-FIPW	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	50,000	x	3,90480	=	195,24000	
					Subtotal:			195,24000	195,24000
				COST DIRECTE					2.008,86000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		100,44300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.109,30300**

P-7 **XCRVO100** m Anivellament de la rasant del camí i millora del drenatge de la plataforma de 3 m d'amplada, amb una capa de graves de 20 cm de gruix, anivellada i compactada. **Rend.: 1,000** **40,56 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	25,25000	=	0,75750	
					Subtotal:			0,75750	0,75750
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,020	/R x	90,27000	=	1,80540	
	C110-00KW	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb martell trencador	0,010	/R x	122,00000	=	1,22000	
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,005	/R x	62,53000	=	0,31265	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,008	/R x	87,52000	=	0,70016	
					Subtotal:			4,03821	4,03821
Materials									
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,178	x	25,78000	=	30,36884	
	B03J-0K8F	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,1309	x	26,17000	=	3,42565	
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,023	x	1,85000	=	0,04255	
					Subtotal:			33,83704	33,83704

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			38,63275
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,93164
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,56439**

P-8 **XG18** m3 Construcció de mur amb pedra d'escullera de 1200 a 4000 kg de pes, amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **52,22** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0120400	h	Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses) (MO400)	0,100	/R x	18,07000	=	1,80700	
					Subtotal:			1,80700	1,80700
Maquinària									
	C131Q154	h	Retroexcavadora giratòria sobre erugues mitjana (MQ154)	0,200	/R x	84,39000	=	16,87800	
					Subtotal:			16,87800	16,87800
Materials									
	B040-064N	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,750	x	17,72000	=	31,01000	
					Subtotal:			31,01000	31,01000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	1,80700	=	0,03614	
					Subtotal:			0,03614	0,03614

COST DIRECTE			49,73114
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,48656
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,21770**

P-9 **XG41** m3 Mur amb estructura de fusta i pedra de 1.5 m d'amplada **Rend.: 1,000** **133,10** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0120400	h	Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses) (MO400)	0,600	/R x	18,07000	=	10,84200	
	A0140500	h	Peó eventual (amb les càrregues socials incloses) (MO500)	1,200	/R x	17,06000	=	20,47200	
	A0150450	h	Peó especialitzat (amb les càrregues socials incloses) (MO450)	1,200	/R x	17,44000	=	20,92800	
					Subtotal:			52,24200	52,24200
Maquinària									
	C131Q154	h	Retroexcavadora giratòria sobre erugues mitjana (MQ154)	0,150	/R x	84,39000	=	12,65850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		12,65850		12,65850
Materials									
	B0432100	m3	Pedra calcària per a maçoneria Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,800	x	49,72000	=	39,77600	
	B0A31000	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,200	x	2,15000	=	2,58000	
	B0B2M112	kg	Acer en barres corrugades B500 S de límit elàstic >= 500N/mm² (MCM112)	8,000	x	0,60000	=	4,80000	
					Subtotal:		47,15600		47,15600
Partides d'obra									
	G221E240	m3	Excavació en desmunt i transport a terraplè o cavalló en terreny de trànsit fins a una distància de 40 m. (XEE240)	1,000	x	1,07282	=	1,07282	
	G2241010	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics	7,350	x	1,71295	=	12,59018	
					Subtotal:		13,66300		13,66300
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	52,24200	=	1,04484	
					Subtotal:		1,04484		1,04484
				COST DIRECTE					126,76434
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		6,33822
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**133,10256**

P-10	**XH30**	PA	Mesures de seguretat i salut en el treball (1,8% EM)	**Rend.:**	**1,000**	**1.195,80** **€**
				COST DIRECTE		1.138,85714
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	56,94286
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.195,8000**

P-11	**XPTA11**	u	Subministrament i col·locació de rètol d'obra metàl·lic, a color i segons el model del manual del fons Next Generation. Inclou transport del rètol i els suports fins a l'obra, presentació, excavació dels forats, col·locació i cimentació dels 2 suports metàl·lics, muntatge del rètol i retirada dels residus generats en abocador controlat	**Rend.:**	**1,000**			**1.160,77**	**€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,000	/R x	30,72000	=	122,88000	
					Subtotal:			122,88000	122,88000
Maquinària									
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	2,000	/R x	15,49000	=	30,98000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			30,98000	30,98000
Materials								
	XPR01	u	rètol d'obra metàl·lic, a color i segons el model del manual del fons Next Generation. Inclou transport del rètol a l'obra	1,000	x	900,00000 =	900,00000	
	B44Z-0LXB	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	25,000	x	1,54000 =	38,50000	
	B06H-HISB	m3	Formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 1 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera	0,050	x	213,61040 =	10,68052	
				Subtotal:			949,18052	949,18052
				DESPESES AUXILIARS		2,00 %		2,45760
				COST DIRECTE				1.105,49812
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		55,27491
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.160,77303**

P-12	**XRR03**	u	Construcció de girador de 10 m de diàmetre, en una zona boscosa de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<10%). Tallada arreu de tota la vegetació. Tallada, escapçat, apilat i desemboscde la fusta a carregador, classificació de la mateixa. 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.	**Rend.:**	**1,000**	**541,59** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	25,25000 =	50,50000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	26,24000 =	52,48000	
				Subtotal:			102,98000	102,98000
Maquinària								
	CR11Q021	h	Esbrossadora de martells sense equip tractor (MQ021)	1,000	/R x	19,65000 =	19,65000	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	1,500	/R x	67,20000 =	100,80000	
	C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,750	/R x	137,86000 =	103,39500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CR11Q030	h	Motoserra (MQ030)	2,000	/R x	2,50000	=	5,00000	
	CR11Q070	h	Skider de 101-130 kW (MQ070)	0,500	/R x	51,56000	=	25,78000	
	CR20Q510	h	Tractor eruga de 90 a 110 CV (MQ510)	0,500	/R x	38,50000	=	19,25000	
	C139-00L9	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	0,750	/R x	133,19000	=	99,89250	
					Subtotal:			373,76750	373,76750
Partides d'obra									
	P241-FIPW	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	10,000	x	3,90480	=	39,04800	
					Subtotal:			39,04800	39,04800
				COST DIRECTE					515,79550
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		25,78978
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**541,58528**

P-13 **XRT03** ha Aclarida de repoblació de pi negre de diferents intensitats i diferents densitats finals (segons plec): tallada dels arbres (segons marcatge), desbrancat i escapçat a 8 cm en punta prima dels arbres que compleixin amb el producte de fusta de trituració, arrossegament dels troncs desbrancats i arrossegament dels arbres sencers que no siguin aptes per fusta de trituració o altre tipus de fusta, classificació de la fusta segons plec de condicions i apilat a carregador; poda de l'arbrat restant al bosc amb branques vives fins a 1,5 m d'altura o un terç de l'altura de l'arbre i trossejat de totes les restes vegetals generades a 0,5-1m, de forma que les piles de restes no superin els 50cm d'alçada. Zones de pendent variable i amb diferents graus de mecanització.

Rend.: 1,000 **2.170,49** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	22,000	/R x	26,83000	=	590,26000	
					Subtotal:			590,26000	590,26000
Maquinària									
	CRD4-VY88	h	Autocarregador forestal de 75.32 a 96.94 kW (101 a 130 CV) de potència	4,000	/R x	103,75000	=	415,00000	
	CRD2-TLMF	h	Tractor sobre pneumàtics de 101 a 130 kW (137.32 a 176.75 CV) de potència, amb equip per a desembosc	4,130	/R x	81,32000	=	335,85160	
	CRD3-VY87	h	Processadors forestals de 74.57 a 89.48 kW (100 a 120 CV) de potència amb capçal processador de 70 cm	4,000	/R x	156,62000	=	626,48000	
	CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	2,000	/R x	6,07000	=	12,14000	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	20,000	/R x	3,78000	=	75,60000	
					Subtotal:			1.465,07160	1.465,07160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,00	%	11,80520
				COST DIRECTE			2.067,13680
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	103,35684
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.170,49364**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	X3I1	u	Partida alçada a justificar per imprevistos diversos	**Rend.:**	**1,000**	**1.000,00**	**€**
			COST DIRECTE			1.000,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.000,0000**	
	XRAAE15	PA	Partida alçada a justificar per al tall, recol·locació i construcció de porta en el filat de les vaques. Mà d'obra per a la realització de treballs complementaris.	**Rend.:**	**1,000**	**125,00**	**€**
			COST DIRECTE			125,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**125,0000**	

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST C04.I04.P01.S05
Capítol 01 TRACTAMENTS SILVÍCOLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XRT03	ha	Aclarida de repoblació de pi negre de diferents intensitats i diferents densitats finals (segons plec): tallada dels arbres (segons marcatge), desbrancat i escapçat a 8 cm en punta prima dels arbres que compleixin amb el producte de fusta de trituració, arrossegament dels troncs desbrancats i arrossegament dels arbres sencers que no siguin aptes per fusta de trituració o altre tipus de fusta, classificació de la fusta segons plec de condicions i apilat a carregador; poda de l'arbrat restant al bosc amb branques vives fins a 1,5 m d'altura o un terç de l'altura de l'arbre i trossejat de totes les restes vegetals generades a 0,5-1m, de forma que les piles de restes no superin els 50cm d'alçada. Zones de pendent variable i amb diferents graus de mecanització.

AMIDAMENT DIRECTE **19,240**

Obra 01 PRESSUPOST C04.I04.P01.S05
Capítol 02 XARXA VIÀRIA
Titol 3 01 CONSTRUCCIÓ DE CAMÍ DE DESEMBOSC
Titol 4 01 CONSTRUCCIÓ DEL CAMÍ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XRAAE15	PA	Partida alçada a justificar per al tall, recol·locació i construcció de porta en el filat de les vaques. Mà d'obra per a la realització de treballs complementaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	XCRV500	km	Construcció de camí en una zona boscosa, de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<15%). Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 10 m d'amplada per obertura de pista. Tallada, escapçat, apilat i desembosc de la fusta a carregador, classificació de la mateixa segons plec de condicions. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Amplada general de la plataformal del camí de 3 m. Construcció de sobreamples a l'entrada i a la sortida de les corbes i cada 150-200 m. 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camí ordenació		1,830				1,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,830**

3	XCR04	u	Construcció de girador de 10 m de diàmetre, en una zona boscosa de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<15%). Tallada arreu de tota la vegetació. Tallada, escapçat, apilat i desemboscde la fusta a carregador, classificació de la mateixa. 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 trencaaigües.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST C04.I04.P01.S05
Capítol 02 XARXA VIÀRIA
Titol 3 01 CONSTRUCCIÓ DE CAMÍ DE DESEMBOSC
Titol 4 02 CONSTRUCCIÓ DE DRENATGES TRANSVERSALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222C223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	1,500	1,500	2,000	27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PD73-F1MA	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barranc primer		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Barranc segon		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	0,900	0,900	2,000	9,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,720**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	XG18	m3	Construcció de mur amb pedra d'escullera de 1200 a 4000 kg de pes, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barranc 1		2,000	1,500	0,500	6,000	9,000	C#*D#*E#*F#
2	Barranc 2		2,000	1,500	0,500	6,000	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 PRESSUPOST C04.I04.P01.S05
Capítol 02 XARXA VIÀRIA
Titol 3 01 CONSTRUCCIÓ DE CAMÍ DE DESEMBOSC
Titol 4 03 CONTRUCCIÓ DE DRENATGE DE LA PLATAFORMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XCRVO100	m	Anivellament de la rasant del camí i millora del drenatge de la plataforma de 3 m d'amplada, amb una capa de graves de 20 cm de gruix, anivellada i compactada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST C04.I04.P01.S05
Capítol 02 XARXA VIÀRIA
Titol 3 01 CONSTRUCCIÓ DE CAMÍ DE DESEMBOSC
Titol 4 04 CONSTRUCCIÓ MUR ESTABILITZACIÓ DEL CAMÍ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XG41	m3	Mur amb estructura de fusta i pedra de 1.5 m d'amplada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur sota camí barranc 2		10,000	1,500	1,500		22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,500**

Obra 01 PRESSUPOST C04.I04.P01.S05
Capítol 02 XARXA VIÀRIA
Titol 3 02 MILLORA DE CAMÍ DE DESEMBOSC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XRAAE15	PA	Partida alçada a justificar per al tall, recol·locació i construcció de porta en el filat de les vaques. Mà d'obra per a la realització de treballs complementaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	XCRV501	km	Millora de camí de desembosc en una zona boscosa, de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<5%). Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 4 m d'amplada per obertura de pista. Tallada, escapçat, apilat i desemboscde la fusta a carregador, classificació de la mateixa. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Amplada general de la plataformal del camí de 2 m. 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 100 m. Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ròssec		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,800**

3	XRR03	u	Construcció de girador de 10 m de diàmetre, en una zona boscosa de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<10%). Tallada arreu de tota la vegetació. Tallada, escapçat, apilat i desemboscde la fusta a carregador, classificació de la mateixa. 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST C04.I04.P01.S05
Capítol 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPTA11	u	Subministrament i col·locació de rètol d'obra metàl·lic, a color i segons el model del manual del fons Next Generation. Inclou transport del rètol i els suports fins a l'obra, presentació, excavació dels forats, col·locació i cimentació dels 2 suports metàl·lics, muntatge del rètol i retirada dels residus generats en abocador controlat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST C04.I04.P01.S05
Capítol 04 ALTRES TREBALLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	X3I1	u	Partida alçada a justificar per imprevistos diversos

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST C04.I04.P01.S05
Capítol 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XH30	PA	Mesures de seguretat i salut en el treball (1,8% EM)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (QUINZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	15,31 €
P-2	G222C223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (TRETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	13,05 €
P-3	PD73-F1MA	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	293,42 €
P-4	XCR04	u	Construcció de girador de 10 m de diàmetre, en una zona boscosa de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<15%). Tallada arreu de tota la vegetació. Tallada, escapçat, apilat i desemboscde la fusta a carregador, classificació de la mateixa. 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 trencaaigües. (MIL DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1.241,69 €
P-5	XCRV500	km	Construcció de camí en una zona boscosa, de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<15%). Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 10 m d'amplada per obertura de pista. Tallada, escapçat, apilat i desembosc de la fusta a carregador, classificació de la mateixa segons plec de condicions. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Amplada general de la plataformal del camí de 3 m. Construcció de sobreamples a l'entrada i a la sortida de les corbes i cada 150-200 m. 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 DOS-CENTS ONZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	5.211,60 €
P-6	XCRV501	km	Millora de camí de desembosc en una zona boscosa, de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<5%). Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 4 m d'amplada per obertura de pista. Tallada, escapçat, apilat i desemboscde la fusta a carregador, classificació de la mateixa. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Amplada general de la plataformal del camí de 2 m. 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 100 m. Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. (DOS MIL CENT NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2.109,30 €
P-7	XCRVO100	m	Anivellament de la rasant del camí i millora del drenatge de la plataforma de 3 m d'amplada, amb una capa de graves de 20 cm de gruix, anivellada i compactada. (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	40,56 €
P-8	XG18	m3	Construcció de mur amb pedra d'escullera de 1200 a 4000 kg de pes, amb mitjans mecànics (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	52,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-9	XG41	m3	Mur amb estructura de fusta i pedra de 1.5 m d'amplada (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	133,10 €
P-10	XH30	PA	Mesures de seguretat i salut en el treball (1,8% EM) (MIL CENT NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1.195,80 €
P-11	XPTA11	u	Subministrament i col·locació de rètol d'obra metàl·lic, a color i segons el model del manual del fons Next Generation. Inclou transport del rètol i els suports fins a l'obra, presentació, excavació dels forats, col·locació i cimentació dels 2 suports metàl·lics, muntatge del rètol i retirada dels residus generats en abocador controlat (MIL CENT SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1.160,77 €
P-12	XRR03	u	Construcció de girador de 10 m de diàmetre, en una zona boscosa de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<10%). Tallada arreu de tota la vegetació. Tallada, escapçat, apilat i desemboscde la fusta a carregador, classificació de la mateixa. 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. (CINC-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	541,59 €
P-13	XRT03	ha	Aclarida de repoblació de pi negre de diferents intensitats i diferents densitats finals (segons plec): tallada dels arbres (segons marcatge), desbrancat i escapçat a 8 cm en punta prima dels arbres que compleixin amb el producte de fusta de trituració, arrossegament dels troncs desbrancats i arrossegament dels arbres sencers que no siguin aptes per fusta de trituració o altre tipus de fusta, classificació de la fusta segons plec de condicions i apilat a carregador; poda de l'arbrat restant al bosc amb branques vives fins a 1,5 m d'altura o un terç de l'altura de l'arbre i trossejat de totes les restes vegetals generades a 0,5-1m, de forma que les piles de restes no superin els 50cm d'alçada. Zones de pendent variable i amb diferents graus de mecanització. (DOS MIL CENT SETANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2.170,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	**15,31** €
			Altres conceptes	15,31000 €
P-2	G222C223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	**13,05** €
			Altres conceptes	13,05000 €
P-3	PD73-F1MA	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**293,42** €
	BD76-2AA5	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 1200, 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	224,02260 €
			Altres conceptes	69,39740 €
P-4	XCR04	u	Construcció de girador de 10 m de diàmetre, en una zona boscosa de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<15%). Tallada arreu de tota la vegetació. Tallada, escapçat, apilat i desemboscde la fusta a carregador, classificació de la mateixa. 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 trencaaigües.	**1.241,69** €
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,92500 €
	P241-FIPW	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	78,09600 €
			Altres conceptes	1.162,66900 €
P-5	XCRV500	km	Construcció de camí en una zona boscosa, de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<15%). Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 10 m d'amplada per obertura de pista. Tallada, escapçat, apilat i desembosc de la fusta a carregador, classificació de la mateixa segons plec de condicions. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Amplada general de la plataformal del camí de 3 m. Construcció de sobreamples a l'entrada i a la sortida de les corbes i cada 150-200 m. 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.	**5.211,60** €
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	33,30000 €
	P241-FIPW	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	195,24000 €
			Altres conceptes	4.983,06000 €
P-6	XCRV501	km	Millora de camí de desembosc en una zona boscosa, de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<5%). Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 4 m d'amplada per obertura de pista. Tallada, escapçat, apilat i desemboscde la fusta a carregador, classificació de la mateixa. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Amplada general de la plataformal del camí de 2 m. Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa),	**2.109,30** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i transport a una distància inferior a 100 m. Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.		
			Altres conceptes	2.109,30000	€
P-7	XCRVO100	m	Anivellament de la rasant del camí i millora del drenatge de la plataforma de 3 m d'amplada, amb una capa de graves de 20 cm de gruix, anivellada i compactada.	**40,56**	**€**
	B03J-0K8F	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 18 a 25 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,42565	€
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,04255	€
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	30,36884	€
			Altres conceptes	6,72296	€
P-8	XG18	m3	Construcció de mur amb pedra d'escullera de 1200 a 4000 kg de pes, amb mitjans mecànics	**52,22**	**€**
	B040-064N	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 1200 a 4000 kg de pes Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	31,01000	€
			Altres conceptes	21,21000	€
P-9	XG41	m3	Mur amb estructura de fusta i pedra de 1.5 m d'amplada	**133,10**	**€**
	B0432100	m3	Pedra calcària per a maçoneria Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	39,77600	€
	B0A31000	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,58000	€
	B0B2M112	kg	Acer en barres corrugades B500 S de límit elàstic >= 500N/mm² (MCM112)	4,80000	€
	G221E240	m3	Excavació en desmunt i transport a terraplè o cavalló en terreny de trànsit fins a una distància de 40 m. (XEE240)	1,07282	€
	G2241010	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics	12,59018	€
			Altres conceptes	72,28100	€
P-10	XH30	PA	Mesures de seguretat i salut en el treball (1,8% EM)	**1.195,80**	**€**
			Sense descomposició	1.195,80000	€
P-11	XPTA11	u	Subministrament i col·locació de rètol d'obra metàl·lic, a color i segons el model del manual del fons Next Generation. Inclou transport del rètol i els suports fins a l'obra, presentació, excavació dels forats, col·locació i cimentació dels 2 suports metàl·lics, muntatge del rètol i retirada dels residus generats en abocador controlat	**1.160,77**	**€**
	XPR01	u	rètol d'obra metàl·lic, a color i segons el model del manual del fons Next Generation. Inclou transport del rètol a l'obra	900,00000	€
	B44Z-0LXB	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	38,50000	€
			Altres conceptes	222,27000	€
P-12	XRR03	u	Construcció de girador de 10 m de diàmetre, en una zona boscosa de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<10%).	**541,59**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Tallada arreu de tota la vegetació. Tallada, escapçat, apilat i desemboscde la fusta a carregador, classificació de la mateixa. 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.		
			Altres conceptes	541,59000	€
P-13	XRT03	ha	Aclarida de repoblació de pi negre de diferents intensitats i diferents densitats finals (segons plec): tallada dels arbres (segons marcatge), desbrancat i escapçat a 8 cm en punta prima dels arbres que compleixin amb el producte de fusta de trituració, arrossegament dels troncs desbrancats i arrossegament dels arbres sencers que no siguin aptes per fusta de trituració o altre tipus de fusta, classificació de la fusta segons plec de condicions i apilat a carregador; poda de l'arbrat restant al bosc amb branques vives fins a 1,5 m d'altura o un terç de l'altura de l'arbre i trossejat de totes les restes vegetals generades a 0,5-1m, de forma que les piles de restes no superin els 50cm d'alçada. Zones de pendent variable i amb diferents graus de mecanització.	**2.170,49**	**€**
			Altres conceptes	2.170,49000	€

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost C04.I04.P01.S05
Capítol	01	Tractaments silvícoles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XRT03	ha	Aclarida de repoblació de pi negre de diferents intensitats i diferents densitats finals (segons plec): tallada dels arbres (segons marcatge), desbrancat i escapçat a 8 cm en punta prima dels arbres que compleixin amb el producte de fusta de trituració, arrossegament dels troncs desbrancats i arrossegament dels arbres sencers que no siguin aptes per fusta de trituració o altre tipus de fusta, classificació de la fusta segons plec de condicions i apilat a carregador; poda de l'arbrat restant al bosc amb branques vives fins a 1,5 m d'altura o un terç de l'altura de l'arbre i trossejat de totes les restes vegetals generades a 0,5-1m, de forma que les piles de restes no superin els 50cm d'alçada. Zones de pendent variable i amb diferents graus de mecanització. (P - 13)	2.170,49	19,240	41.760,23

TOTAL	**Capítol**	**01.01**	**41.760,23**

Obra	01	Pressupost C04.I04.P01.S05
Capítol	02	Xarxa viària
Titol 3	01	Construcció de camí de desembosc
Titol 4	01	Construcció del camí

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XRAAE15	PA	Partida alçada a justificar per al tall, recol·locació i construcció de porta en el filat de les vaques. Mà d'obra per a la realització de treballs complementaris. (P - 0)	125,00	1,000	125,00
2	XCRV500	km	Construcció de camí en una zona boscosa, de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<15%). Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 10 m d'amplada per obertura de pista. Tallada, escapçat, apilat i desembosc de la fusta a carregador, classificació de la mateixa segons plec de condicions. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Amplada general de la plataformal del camí de 3 m. Construcció de sobreamples a l'entrada i a la sortida de les corbes i cada 150-200 m. 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 - 5)	5.211,60	1,830	9.537,23
3	XCR04	u	Construcció de girador de 10 m de diàmetre, en una zona boscosa de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<15%). Tallada arreu de tota la vegetació. Tallada, escapçat, apilat i desemboscde la fusta a carregador, classificació de la mateixa. 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 trencaaigües. (P - 4)	1.241,69	1,000	1.241,69

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 4**	**01.02.01.01**	**10.903,92**
Obra	01	Pressupost C04.I04.P01.S05	
Capítol	02	Xarxa viària	
Titol 3	01	Construcció de camí de desembosc	
Titol 4	02	Construcció de drenatges transversals	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222C223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 2)	13,05	27,000	352,35
2	PD73-F1MA	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 3)	293,42	12,000	3.521,04
3	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 1)	15,31	9,720	148,81
4	XG18	m3	Construcció de mur amb pedra d'escullera de 1200 a 4000 kg de pes, amb mitjans mecànics (P - 8)	52,22	18,000	939,96

TOTAL	**Titol 4**	**01.02.01.02**	**4.962,16**
Obra	01	Pressupost C04.I04.P01.S05	
Capítol	02	Xarxa viària	
Titol 3	01	Construcció de camí de desembosc	
Titol 4	03	Contrucció de drenatge de la plataforma	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XCRVO100	m	Anivellament de la rasant del camí i millora del drenatge de la plataforma de 3 m d'amplada, amb una capa de graves de 20 cm de gruix, anivellada i compactada. (P - 7)	40,56	20,000	811,20

TOTAL	**Titol 4**	**01.02.01.03**	**811,20**
Obra	01	Pressupost C04.I04.P01.S05	
Capítol	02	Xarxa viària	
Titol 3	01	Construcció de camí de desembosc	
Titol 4	04	Construcció mur estabilització del camí	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XG41	m3	Mur amb estructura de fusta i pedra de 1.5 m d'amplada (P - 9)	133,10	22,500	2.994,75

TOTAL	**Titol 4**	**01.02.01.04**	**2.994,75**
Obra	01	Pressupost C04.I04.P01.S05	
Capítol	02	Xarxa viària	
Titol 3	02	Millora de camí de desembosc	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XRAAE15	PA	Partida alçada a justificar per al tall, recol·locació i construcció de porta en el filat de les vaques. Mà d'obra per a la realització de treballs	125,00	1,000	125,00

PRESSUPOST

			complementaris. (P - 0)			
2	XCRV501	km	Millora de camí de desembosc en una zona boscosa, de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<5%). Tallada arreu de tota la vegetació en una franja de 4 m d'amplada per obertura de pista. Tallada, escapçat, apilat i desemboscde la fusta a carregador, classificació de la mateixa. Eliminació de les soques i de les restes vegetals generades. Amplada general de la plataformal del camí de 2 m. 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 100 m. Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. (P - 6)	2.109,30	0,800	1.687,44
3	XRR03	u	Construcció de girador de 10 m de diàmetre, en una zona boscosa de poca pendent lateral, en terreny franc o en trànsit en general, amb poca presencia d'afloraments rocosos (<10%). Tallada arreu de tota la vegetació. Tallada, escapçat, apilat i desemboscde la fusta a carregador, classificació de la mateixa. 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. (P - 12)	541,59	1,000	541,59
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.02**			**2.354,03**

Obra	01	Pressupost C04.I04.P01.S05	
Capítol	03	Senyalització	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPTA11	u	Subministrament i col·locació de rètol d'obra metàl·lic, a color i segons el model del manual del fons Next Generation. Inclou transport del rètol i els suports fins a l'obra, presentació, excavació dels forats, col·locació i cimentació dels 2 suports metàl·lics, muntatge del rètol i retirada dels residus generats en abocador controlat (P - 11)	1.160,77	1,000	1.160,77
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**1.160,77**

Obra	01	Pressupost C04.I04.P01.S05	
Capítol	04	Altres treballs	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	X3I1	u	Partida alçada a justificar per imprevistos diversos (P - 0)	1.000,00	1,000	1.000,00
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**1.000,00**

Obra	01	Pressupost C04.I04.P01.S05	
Capítol	05	Seguretat i salut	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XH30	PA	Mesures de seguretat i salut en el treball (1,8% EM) (P - 10)	1.195,80	1,000	1.195,80
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**1.195,80**

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 04/06/24 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Tractaments silvícoles	41.760,23
Capítol	01.02	Xarxa viària	22.026,06
Capítol	01.03	Senyalització	1.160,77
Capítol	01.04	Altres treballs	1.000,00
Capítol	01.05	Seguretat i salut	1.195,80
Obra	**01**	**Pressupost C04.I04.P01.S05**	**67.142,86**
			67.142,86

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost C04.I04.P01.S05	67.142,86
			67.142,86

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		67.142,86
13 % Despeses Generals SOBRE 67.142,86.....		8.728,57
6 % Benefici Industrial SOBRE 67.142,86.....		4.028,57
	Subtotal	79.900,00
21 % IVA SOBRE 79.900,00.....		16.779,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	96.679,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(NORANTA-SIS MIL SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS)

La Seu d´Urgell, maig de 2024

Directora del projecte:

Tània Giró Bartra
Enginyera tècnica forestal
SSTT DACC a Girona
Núm. col·legiada 5.171

Redactora del projecte:

Montserrat Solanelles i Ubach
Enginyera de forests
Forestal Catalana SA
Núm. col·legiada 3.670