



BLP-0482/22

MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA DE LA MUNTANYA DE DURRO

Document:	- Projecte ☒ - Assistència tècnica ☐ - Estudi ☐ - Memòria valorada ☐	Inclòs en:	
Zona d'actuació:	Nucli significatiu:		
Muntanya de Durro	Durro		
Termes municipals:	Comarca:	Codi d'àrea geogràfica:	
La Vall de Boí	Alta Ribagorça	05	
Redactora i Directora del projecte:			
Anna Ivars Cabrera Enginyera tècnica forestal Direcció General de Boscos i Gestió del Medi			
El Pont de Suert			
Memòria ☒ Annexes a la memòria..... ☒ Plec de condicions tècniques particulars..... ☒ Estudi de seguretat i salut..... ☒ Pressupost ☒ Plànols..... ☒			

DOCUMENT NÚM 1. MEMÒRIA

INDEX

ANTECEDENTS	2
OBJECTE DEL PROJECTE	2
SITUACIÓ GEOGRÀFICA I ACCESSOS.....	2
<i>Accessos principals a les zones de treball.....</i>	2
<i>Coordenades principals de localització.....</i>	4
DEFINICIÓ DE LA FINALITAT PERSEGUIDA	4
QUANTIFICACIÓ	5
DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL	5
ESTAT LEGAL	5
<i>Titularitat dels terrenys.....</i>	5
<i>Afectacions</i>	5
ESTAT NATURAL.....	6
<i>Geologia i edafologia.....</i>	6
<i>Orografia i relleu.....</i>	6
<i>Climatologia.....</i>	6
<i>Hidrologia</i>	6
<i>Vegetació forestal.....</i>	6
<i>Usos del sòl</i>	7
<i>Fauna i Flora</i>	7
ESTAT FORESTAL	7
ESTAT SOCIO-ECONÒMIC	7
<i>Xarxa viària.....</i>	7
<i>Punts d'aigua</i>	7
<i>Condicions socials i econòmiques</i>	7
<i>Patrimoni cultural.....</i>	7
ASSAIGS.....	8
CONDICIONANTS I/O INTERRELACIONS	8
ESTUDI D'ALTERNATIVES	8
JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	8
DEFINICIÓ DEL PROJECTE	9
DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I TREBALLS	9
<i>Altres.....</i>	10
TREBALLS AUXILIARS A LA PROPOSTA	10
PROCEDIMENT D'EXECUCIÓ.....	11
ALTRES	11
<i>Condicions especials pel manteniment.....</i>	11
<i>Avaluació del projecte.....</i>	11
TERMINI D' EXECUCIÓ DE L'OBRA.....	11
PRESSUPOST.....	11

ANTECEDENTS

La Muntanya de Durro, declarada d'Utilitat Pública (CUP 222-L) té una gran tradició forestal. La superfície del Pinar Gran i el Pinar de Riballons ha mantingut la seva superfície almenys des de principis del segle XX (veure ortofotos dels anys 1945 i 56). Al llarg del segle s'han realitzat treballs forestals i aprofitaments fustaners, tal com es pot observar per algunes evidències:

- Presència de soques velles en diferents etapes de descomposició.
- Presència de róssecs de desembosc en tota la superfície arbrada.
- Presència del que havia estat la Serradora de Durro, ubicada al mateix nucli de Durro.

La gestió forestal s'ha mantingut al llarg de la història i el resultat d'aquesta feina es veu avui dia reflectit en un bosc de gran qualitat multifuncional.

Durant la dècada dels anys 60-70 es van realitzar les repoblacions forestals de la part baixa de la muntanya per part del Patrimonio Forestal del Estado. Fins aleshores, aquesta superfície havia estat desarbrada i conreada.

L'any 1993-94 es va redactar un projecte d'ordenació en que es proposava realitzar tractaments d'aclarides successives uniformes, amb un torn de tallada de 60 anys per maximitzar la renda financera.

En la dècada dels 90 es va realitzar una primera aclarida de millora, on es van tallar els arbres dominats. No es va extreure la fusta i es va deixar reduïda i estesa al lloc de tallada.

L'any 2004 es va realitzar un nou projecte d'ordenació forestal. Es plantejava en els rodals de la part baixa de la forest una tallada preparatòria amb una intensitat d'aclarida del 20%. Es plantejava la construcció d'una pista forestal en els sectors de pi roig per tal de poder dur a terme els tractaments silvícoles.

L'any 2016 es va construir una part de la pista planificada al POF del 2004 i també es va realitzar una segona aclarida, majoritàriament sanitària, a la part més alta de la repoblació.

Posteriorment no s'ha fet cap altra actuació en aquest sector. L'estat actual de les pistes de la part baixa de la forest està en un estat deficient, impeding l'entrada de vehicles motoritzats.

OBJECTE DEL PROJECTE

Situació geogràfica i accessos

Les actuacions previstes al present projecte se situen al terme municipal de la Vall de Boí, a la Muntanya de Durro, propietat de l'EMD de Durro-Saraís. La Muntanya està declarada d'Utilitat Pública (CUP 222-L)

Accessos principals a les zones de treball

Accés a la Muntanya de Durro

Des de la carretera L-500, al nucli de Barruera, hi ha un cruïlla que porta fins el poble de Durro. Des del poble de Durro es pot arribar de dues maneres al sector on projecten els treballs:

- Des de Durro cap a l'Ermita de Sant Quirc de Durro: el primer tram està asfaltat (1,673km) i posteriorment hi ha una pista de terra de 1,097km. Aquest accés no és viable per camions forestals, donat que hi ha un punt del poble molt estret on no passen aquest tipus de vehicles.
- Des de Durro, pel camí forestal de la solana, s'accedeix a la part alta de la forest. Baixant pel Pinar de Riballons i pel Pinar Gran s'arriba al sector on es projecten els treballs (11,653km).



Figura 1. Vista general del sector on es projecten les actuacions



Figura 2. Ubicació de les actuacions sobre topogràfic

Coordenades principals de localització

Taula 1. Coordenades de situació d'alguns indrets significatius de l'obra (en ETRS89)

Indret	UTM X	UTM Y
Construcció de girador per camió	319.186	4.706.645
Construcció d'escullera	318.664	4.706.648
Construcció d'escullera	318.957	4.706.688
Construcció d'escullera	319.190	4.706.755
Construcció d'escullera i girador	318.734	4.706.802

Definició de la finalitat perseguida

Les actuacions se centren en la millora de la xarxa viària del sector de la repoblació forestal (Pinar nou) de la Muntanya de Durro, amb l'objectiu principal de permetre el pas dels camions de desembosc de fusta o de vehicles d'extinció d'incendis.

Els objectius específics són:

- Prevenció d'incendis forestals a nivell de la forest.
- Possibilitar l'accés d'un camió de desembosc de fusta.
- Possibilitar l'accés d'un vehicle d'extinció d'incendis forestals, en cas de necessitat.
- Permetre el pas de vehicles motoritzats per realitzar tasques de millora silvícola.
- Permetre el pas de vehicles motoritzats en cas de qualsevol tipus d'emergència.

Un dels objectius de la millora de la xarxa viària d'aquest sector de la muntanya té per objectiu la millora de la repoblació de pi roig, en un sentit ampli. Actualment la massa arbrada presenta problemes d'estabilitat front el vent i la neu, presenta problemes sanitaris, és una estructura poc resilient, molt fràgil i molt homogènia.

Amb la millora dels vials d'aquest sector es vol donar pas a la millora de l'hàbitat, buscant una major heterogeneïtat estructural, una major biodiversitat, una major resiliència, major capacitat d'embornal de carboni i augment de la taxa de fixació de CO₂, així com millorar la infraestructura front incendis forestals.

Quantificació

Taula 2. Quantificació d'amidaments de l'obra.

Capítol	Actuació	Quant.	Unitats
1. Xarxa viària	Actuació 1. Construcció de girador	ut	2
	Actuació 2. Construcció de mur d'escullera (16x2)m	ut	2
	Actuació 3. Construcció de mur d'escullera (20x2)m	ut	2
	Actuació 4. Arranjament de vial	km	1,65
	Actuació 5. Construcció pista de desembosc	km	0,271
2. Altres	Partida alçada per imprevistos	ut	1
	Seguretat i Salut	ut	1

DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

Estat legal

Titularitat dels terrenys

Els terrenys on es realitzaran els treballs pertanyen a l'EMD de Durro-Saraís, al municipi de la Vall de Boí, a la comarca de l'Alta Ribagorça (Lleida). Es disposa dels permisos necessaris. La forest on es realitzaran els treballs està declarada d'Utilitat Pública.

Afectacions

Les zones de treballs de l'obra no estan afectades per cap figura de protecció.

Les zones de treballs de l'obra no estan dins d'una Àrea d'Interès Faunístic ni Florístic.

Les zones de treballs de l'obra no estan afectades per elements del Patrimoni arqueològic o de Béns d'Interès Cultural. Tampoc afecta cap Espai d'Interès Geològic.

Normativa legal

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Ley 3/43 de 2003 de Montes i posteriors actualitzacions.
- Llei 6/1998, del 30 de març, forestal de Catalunya.
- Real decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Estat natural

Geologia i edafologia

L'àrea de treball es troba a la zona axial pirinenca, al límit sud d'aquesta.

S'observen principalment dos tipus de sòls:

- D'una banda trobem sòls desenvolupats sobre materials paleozoics. Aquests sòls s'originen a partir de pissarres i quarsites paleozoiques
- D'altra banda, s'identifiquen sòls desenvolupats sobre dipòsits del quaternari. Aquests sòls es formen a partir de materials col·luvials o morrènics.
- Lligat a les morrenes de les glaciacions passades, es troben bolos de granit de grans dimensions al llarg del vessant.

Orografia i relleu

La zona objecte d'actuació es troba al vessant orientat al nord, al Pinar Nou. L'altitud màxima de la zona d'actuació està a 1.480m. La cota mínima està a 1.400m.

El pendent de les forests és en general elevat. Concretament a la zona d'actuació el pendent és del 40-47%.

La major part de les actuacions projectades se centren a la plataforma de la pista existent.

Climatologia

La precipitació mitjana anual és de 1350mm, amb els mesos més secs de juliol i agost (40mm/mes) i els mesos més humits centrats a la primavera i hivern (60-80mm). A l'hivern la precipitació sol ser en forma de neu, especialment a les parts més altes de la forest.

La temperatura mitjana anual és de 4,7°C, amb grans oscil·lacions al llarg de l'any. A l'estiu les temperatures màximes que poden superar els 25°C i les mínimes al voltant dels 10-14°C. A l'hivern, les temperatures màximes estan al voltant dels 8-10°C i les mínimes estan sota zero.

Hidrologia

La Muntanya de Durro vessa les aigües al riu Noguera de Tor (Conca de l'Ebre).

Al sector d'actuació hi ha petits barrancs temporals, a l'extrem oest del Barranc del Serrat dels Collassos.

Vegetació forestal

A la zona de treballs i el seu entorn trobem aquests tipus de vegetació (mapa de cobertes del sòl de Catalunya).

- Pinedes de pi roig (*Pinus sylvestris*), o repoblacions sense sotabosc forestal (42r)
- Pinedes de pi negre (*Pinus uncinata*) generalment amb neret (*Rhododendrom ferrugineum*) acidòfiles i mesòfiles dels obacs pirinencs (42f)
- Prats calcícoles i mesòfils amb *Festuca nigrescens*, *Plantago media* (plantatge), *Galium verum* (espunyidella groga), *Cirsium acaule*, de la muntanya mitjana i de l'estatge subalpí dels Pirineus i de les terres properes (34b)

Usos del sòl

El sector dels treballs projectats té vocació forestal.

Totes les zones de treballs estan dins l'Àrea de gestió cinegètica L-10.291

És un sector arbrat majoritàriament.

Fauna i Flora

En l'àmbit d'actuació, segons la capa d'àrees d'interès faunístic i florístic (AIFF) el sector on es projecten les actuacions no és d'especial interès.

Estat forestal

A la zona on es projecten les actuacions, la vegetació és, com ja s'ha explicat, fruit de les repoblacions efectuades els anys 1960-70 realitzades pel *Patrimonio Forestal del Estado*, amb un objectiu de minimització de l'erosió. Sota les masses de coníferes comencen a aparèixer frondoses disperses i aïllades.

Estat socio-econòmic

Xarxa viària

Els accessos principals a les zones de treballs estan descrits amb detall a l'apartat de la present memòria (2.1. Situació geogràfica i accessos).

Les vies de comunicació més importants de la zona són la L-500 i la carretera local d'accés al nucli de Durro. A partir del nucli de Durro hi ha nombroses pistes forestals que condueixen a la zona de treballs i queden reflectides als plànols del present projecte.

Punts d'aigua

No hi ha cap punt d'aigua apte per helicòpter a les zones de treball. En cas d'incendi el punt més proper és la presa de Cardet (800m).

Condicions socials i econòmiques

L'Alta Ribagorça té una extensió de 426,86km² i una densitat de població de 9,41hab/km².

El Pont de Suert és la capital de comarca de l'Alta Ribagorça.

Taula 3. Característiques socioeconòmiques dels municipis de la zona de l'obra o pròxims. Població i nombre d'afiliats a la Seguretat Social (règim general + autònoms) per sectors i total.
Font: Idescat. Dades de l'any 2024.

	Població	Agricultura	Indústria	Construcció	Serveis	Total
Vall de Boí	1.119	45	30	20	520	615

Patrimoni cultural

A la zona de l'obra no hi ha cap element arqueològic ni cultural protegit.

ASSAIGS

No es preveu realitzar cap assaig previ a l'actuació, donat que amb altres fonts de finançament s'estan executant anualment tractaments de millora silvícola en sectors pròxims a les zones d'actuació amb resultats molt favorables.

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

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

CONDICIONANTS I/O INTERRELACIONS

No es preveuen interrelacions negatives notables a causa de les actuacions ni a mig ni a llarg termini, sinó al contrari, ja que és una actuació que té com a objectiu establir unes millores en la xarxa viària de cara a la prevenició d'incendis, a l'augment de la resiliència de les masses arbrades front als incendis i front al canvi climàtic, així com tots els altres objectius anomenats a l'apartat 2.2 Definició de la finalitat perseguida.

ESTUDI D'ALTERNATIVES

A dia d'avui el vial forestal que comunica la part baixa de la Muntanya de Durro no és transitable per un vehicle motoritzat. No es poden realitzar les tasques de prevenició d'incendis forestals ni cap altra tasca similar.

La no intervenció en aquestes masses d'origen artificial, homogènies i fràgils està provocant una elevada mortalitat per excés de competència, problemes sanitaris (*Cronartium flaccidum*), tombament de pins per ventades i nevades, pèrdua de biodiversitat, increment de combustible disponible, etc...

S'ha considerat important i urgent realitzar les tasques d'arranjament del vial per tal que pugui accedir un camió de desembosc de fusta i un vehicle d'extinció d'incendis o altres vehicles amb caràcter d'emergència.

Ara bé, també per motius pressupostaris s'han hagut d'escollir les pistes més urgents, donat que ara per ara aquests vials no són transitables per un vehicle motoritzat. S'ha descartat intervenir en altres vials tot i que també caldrà actuar en anys pròxims, per un motiu de manca de pressupost.

JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Com s'ha comentat anteriorment s'ha optat per actuar a les zones més urgents per possibilitar l'accés de vehicles motoritzats, especialment camions de desembosc i vehicles d'extinció d'incendis.

L'estat actual de la repoblació forestal presenta unes característiques d'homogeneïtat, fragilitat, elevada competència i manca de resiliència que és important millorar. Per tal d'incidir en la massa i realitzar els treballs silvícoles multifuncionals és imprescindible tindre una xarxa viària apta per vehicles motoritzats, especialment camions.

A continuació es presenta un quadre resum amb la descripció de la massa arbrada i les principals característiques dasomètriques.

Forest	Densitat (peus/ha)	AB (m2/ha)	Dm (cm)	Edat	Descripció
Durro	944	64	17,6	55-60	Fustal baix de pi roig procedent de repoblació. Arbres esvelts, en general ben conformats degut a la gran densitat de la massa. Elevada competència, problemes sanitaris (<i>Cronartium flaccidum</i>) i bastants arbres tombats per vent o neu.

Si fem una comparativa de la situació actual i els models Orgest per al pi roig de qualitat alta, a l'edat de 60 anys ens trobem amb la situació que es resumeix al quadre següent:

Model Orgest	Densitat	AB	Dm (cm)	Edat	Nombre aclarides fet
Ps01	350	43	40	57-71	4
Ps02	800	51	29	49-61	3
Ps03	600	50	35	54-68	3

Com es pot observar els models Orgest estan indicant que per aquestes edats ja s'haurien d'haver fet entre 3 i 4 aclarides, en aquesta massa només s'ha realitzat una aclarida baixa als anys 90 i en una petita superfície de la part superior de la repoblació, dues aclarides.

Pel que fa a les densitats i les AB els models Orgest són extremadament inferiors a la realitat del bosc de Durro, és per aquest fet que el bosc de Durro és especialment fràgil tot i el seu gran potencial. El diàmetre mitjà real és molt inferior als models de l'orgest.

DEFINICIÓ DEL PROJECTE

Descripció de les obres i treballs

A continuació es descriu l'estat actual del vial i la solució adoptada (veure plànol d'actuacions i annexes):

Codi sector	Estat actual	Codi fotografia (annex)	Solució adoptada
1	No existeix girador de camió i els camions han d'anar fins l'ermita de Sant Quirc a girar o anar marxa enrere durant 350m per poder girar.	Fotografia 2	Realitzar un girador de camió de 12m de diàmetre al punt X: 319.188; Y: 4.706.646
2	El radi de gir del revolt no és suficient perquè els camions passin sense fer maniobra.	Fotografia 3	Eixamplar el radi de gir, guanyant 1m de plataforma de pista per la part superior de la pista i construint un mur d'escullera de 40m ³ , donat que el talús serà elevat. El material resultant de l'excavació, es deixarà a la part inferior del revolt.

3	Actualment hi ha un revolt i contra revolt en un sector on la pista és estreta i el camió no pot passar amb facilitat, quedant les rodes de darrere penjades fora de la plataforma. El pendent del vessant és fort (44%) i el talús és inestable, amb caiguda de roques a la plataforma de la pista.	Fotografia 4	Cal guanyar terreny per la part superior del talús de la pista (2m) i construir un mur d'escullera (40m ³) per tal de fixar el talús.
4	El radi de gir del revolt no és suficient perquè els camions passin sense fer maniobra.	Fotografia 5	Eixamplar el radi de gir, guanyant 1m de plataforma de pista per la part superior de la pista i construint un mur d'escullera (32m ³), donat que el talús serà elevat. El material resultant de l'excavació, es deixarà a la part inferior del revolt i a la plataforma de la pista. Hi ha un bolo de granit de grans dimensions a la part superior de la pista que caldrà moure i deixar a la part inferior de la pista.
5	No hi ha girador de camió. No existeix un punt pla on construir un girador.	Fotografia 6	Es busca un punt en que hi ha una terrassa per construir el girador amb codi 6. Cal construir un mur d'escullera (32m ³) a la part inferior de la terrassa per tal d'obtenir un terreny pla d'almenys 12m de diàmetre, sense que afecti al sender de Durro a Saraís.
6	Al final de la pista no hi ha un girador de camions.	Fotografia 7	Es busca el punt que generarà menys impacte, per tal de construir un girador de camió de 12m de diàmetre aproximadament. S'ha de tenir en compte que el sender de Durro a Saraís és molt proper. Realitzar un girador al punt: X: 318.734; 4.706.800
7	A la plataforma del vial han caigut pedres, arbres, soques d'arbres i els trencaaigües han perdut la seva funcionalitat.	Fotografies 8, 9, 10, 11, 12	Cal fer un repàs de tot el vial, eliminant els obstacles existents per al pas d'un vehicle (roques, arbres caiguts, pedres soltes, etc...) Cal explanar la plataforma de la pista, refer els trencaaigües de forma obliqua a l'eix del vial.
8	A l'extrem est i superior de la repoblació no hi ha accés per permetre el desembosc de la fusta de l'aclarida de millora.		Cal construir una via de treta de tractor de 2,5-3m d'amplada i un sobreample en el lloc més planer per permetre el gir del tractor. La longitud serà de 271m.

Altres

Partida alçada a justificar per a imprevistos

Aquesta partida d'obra es reserva per a circumstàncies no previstes en el projecte que puguin entorpir la bona progressió de l'obra o que ajudin a millorar la qualitat del projecte.

Treballs auxiliars a la proposta

En aquesta proposta no hi ha treballs auxiliars per considerar que tots són de molta importància pel bon manteniment i conservació de la forest.

Procediment d'execució

Aquest projecte no presenta, en principi, una complexitat ni una extensió que impliquin establir un procediment estricte d'execució. És suficient amb les restriccions que s'indiquen al calendari d'execució de treballs i al plec de condicions.

Pel què fa a rendiments dels treballs, s'han establert en base a la pròpia experiència, per la qual cosa no s'han fet estudis expressos en aquest tema.

Altres

Condicions especials pel manteniment

Les obres projectades en aquest document hauran de venir seguides, d'un manteniment de la plataforma del camí de manera recurrent.

Avaluació del projecte

Es considera que l'actuació tindrà unes conseqüències positives importants a curt i llarg termini, ja que permetre realitzar les actuacions silvícoles multifuncionals augmentant la vitalitat i resiliència de les masses forestals, així com millorant la situació quant a la prevenció i extinció d'incendis.

TERMINI D' EXECUCIÓ DE L'OBRA

El termini d'execució s'estableix en 4 mesos.

PRESSUPOST

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

Capítol	Import d'execució material (€)
Xarxa viària	22.492,51
Altres	1.000,00
Seguretat i salut	1.500,00
Total	24.992,51

El pressupost d'execució material de les obres puja a la quantitat de

VINT-I-QUATRE MIL NOU-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS **(24.992,51€)** I el pressupost d'execució per contracte amb l'IVA inclòs de les obres puja a la quantitat de 35.986,72€

El Pont de Suert,

La redactora i directora del projecte

Anna Ivars Cabrera
Enginyera forestal
Direcció General de Boscos i Gestió del Medi

DOCUMENT NÚM 1. ANNEXES





Fotografia 1. Vista general del sector d'actuació



Fotografia 2. Localització del primer girador de camió (codi sector 1)



Fotografia 3. Eixamplament del radi de gir i construcció d'escullera 40m³ (codi sector 2)



Fotografia 4. Eixamplament de la pista i construcció d'escullera de 40m³ (codi sector 3)



Fotografia 5. Eixamplament del radi de gir i construcció d'escullera de 32m³ (codi sector 4)



Fotografia 6. Localització del sector on es farà el mur d'escullera de 32m³ (codi sector 5)



Fotografia 7. Localització del sector on es projecta el segon girador de camió (codi sector 6)

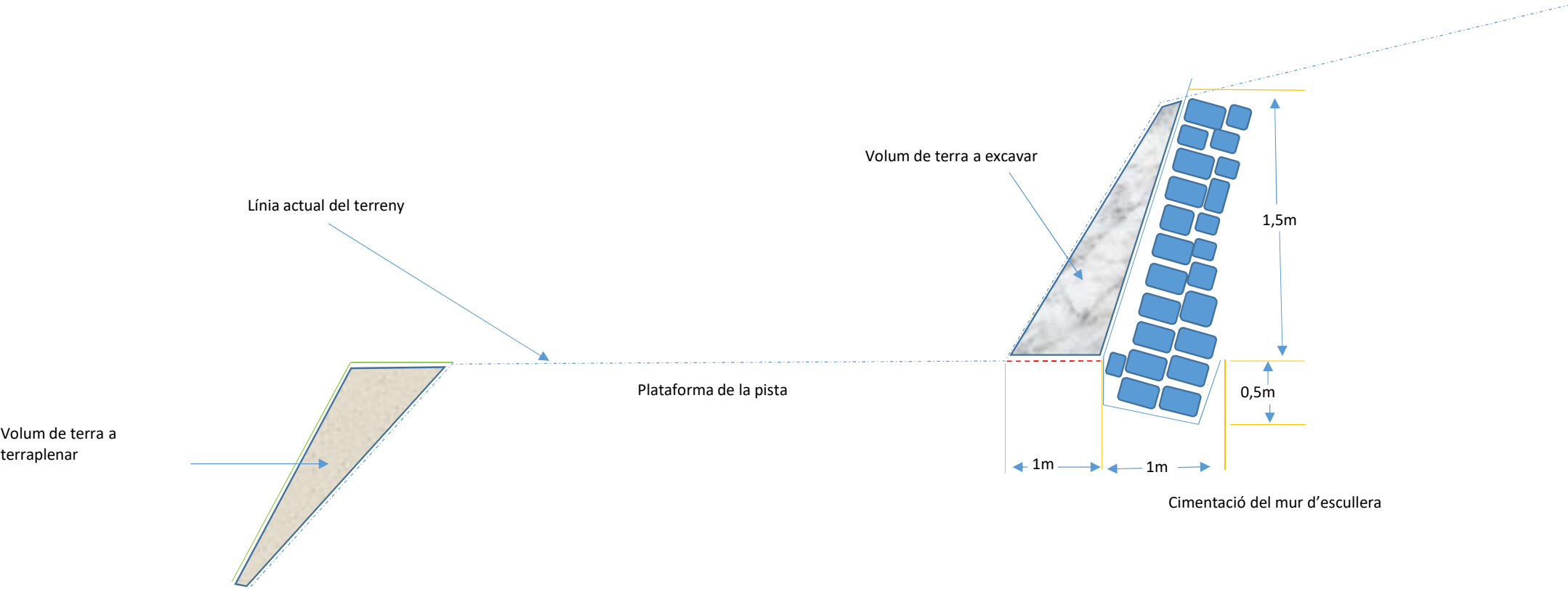


Fotografia 8. Arranjament de la pista (eliminació del regenerat de pi de la plataforma i del talús (codi sector 7)

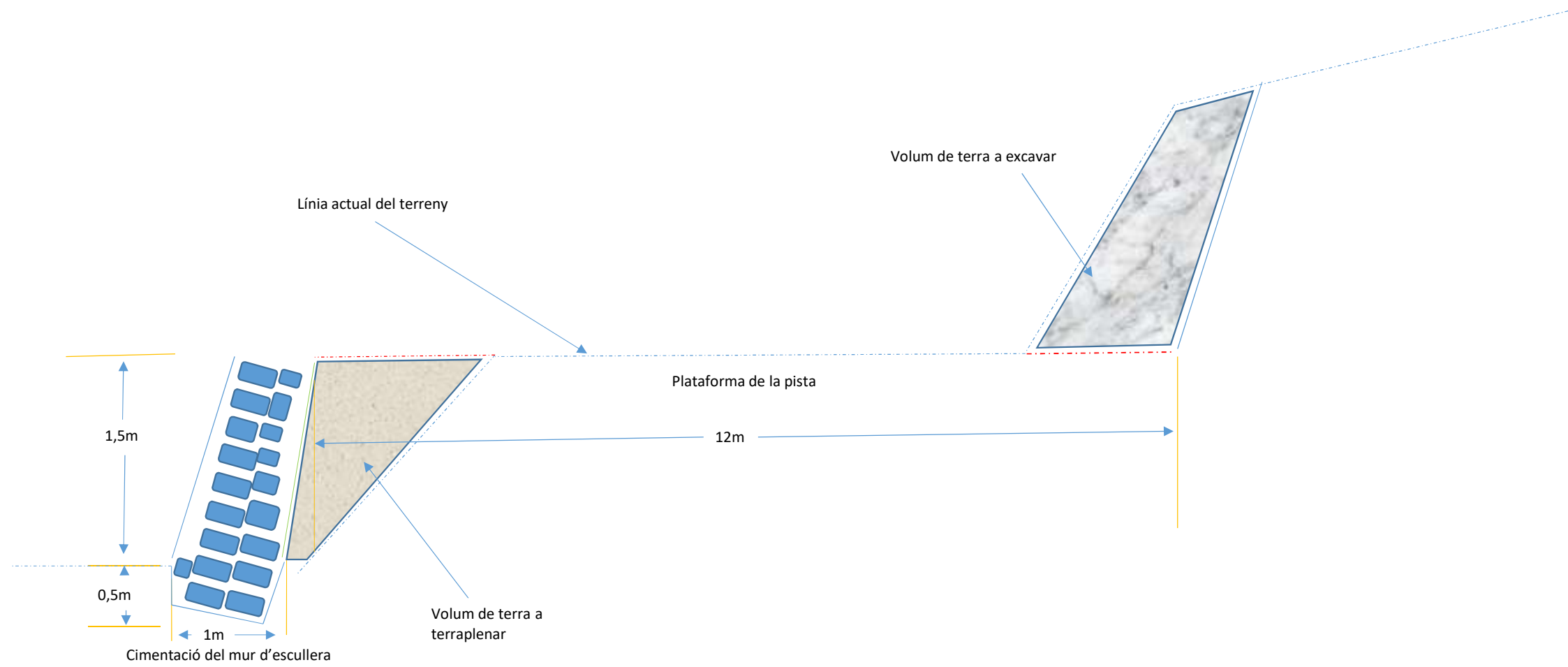


Fotografia 9, 10, 11, 12. Arranjament de la pista (eliminació del regenerat de pi de la plataforma i del talús, eliminació d'arbres i roques caigudes, explanació de la plataforma, construcció de trencaigües (codi sector 7)

Esquema construcció del mur d'escullera (codis 2, 3, 4)



Esquema del mur d'escullera i girador de la part baixa dels vials (codi 5 i 6)



DOCUMENT NÚM 3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

INDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	3
1.1. OBJECTE DEL PROJECTE	3
1.2. LOCALITZACIÓ	3
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	3
2.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'OBRA	3
2.2. RESUM DE LES ACTUACIONS	3
2.2.1 Actuació 1: Construcció de girador per camió	4
2.2.2 Actuació 2: Construcció d'un mur d'escullera de 16x2x1m	5
2.2.3 Actuació 3: Construcció d'un mur d'escullera de 20x2x1m	7
2.2.2 Actuació 4: Arranjament de vial	8
2.2.3 Actuació 4: Construcció de via de treta	9
2.2.4 Partida alçada a justificar per a imprevistos	10
3. EXECUCIÓ I CONTROL DE L'OBRA	10
3.1. ASPECTES GENERALS PER A TOTA L'OBRA	10
3.1.1 Comprovació del replantejament	10
3.1.2 Funcions de la direcció de l'obra	10
3.1.3 Representant de l'empresa contractista a l'obra	12
3.1.4 Representant del promotor	12
3.1.5 Iniciació de les obres	12
3.1.6 Senyalització de les obres	13
3.1.7 Obligacions de l'empresa contractista	13
3.1.8 Seguretat i salut en el treball	13
3.1.9 Aprovisionaments	14
3.1.10 Equips i maquinària	14
3.1.11 Assaigs	14
3.1.12 Treballs nocturns	15
3.1.13 Treballs no autoritzats i treballs defectuosos	15
3.2. ASPECTES PARTICULARS A CADA PART DE L'OBRA	15
3.2.1 Capítol 1. Xarxa viària	15
3.2.2 Altres	21
3.3. RESTRICCIONS TEMPORALS DELS TREBALLS	21
3.3.1 Termini i calendari d'execució	21
3.3.2 Restriccions per motius de prevenció d'incendis forestals	21
4. AMIDAMENT I ABONAMENT	21
4.1. CONDICIONS GENERALS	21
4.2. DETALLS DE L'AMIDAMENT I ABONAMENT	22
4.2.1 Amidaments per hectàrea (ha)	22
4.2.2 Abonament de les partides alçades a justificar	23
4.3. UNITATS NO PREVISTES	23
4.4. OBRA INACCEPTABLE O INCOMPLETA	23
4.5. ALTRES DESPESES A CÀRREC DE L'EMPRESA CONTRACTISTA	23

5. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES..... 24

5.1.	PLUGES.....	24
5.2.	VENTS	24
5.3.	GELADES	24
5.4.	INCENDIS.....	24
5.5.	NETEJA I ASPECTE EXTERIOR	24

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

Les següents prescripcions s'aplicaran a tots els treballs compresos en el projecte "Millora de la xarxa viària de la Muntanya de Durro", que s'executarà al municipi de la Vall de Boí, a Durro (comarca de l'Alta Ribagorça).

1.1. Objecte del projecte

L'objecte del projecte és la millora de la xarxa viària del sector nord-oest de la Muntanya de Durro amb l'objectiu principal de permetre el pas de camions de desembosc de fusta o de vehicles d'extinció d'incendis.

1.2. Localització

Administrativament les obres es localitzen al terme municipal de la Vall de Boí a la comarca de l'Alta Ribagorça. Geogràficament se situen al Pirineu occidental català.

Als plànols del projecte s'indica clarament la situació de totes les obres projectades. D'acord amb aquests plànols i amb el present plec de condicions hauran d'executar-se les obres, excepte les modificacions ordenades per la direcció de les obres.

2. Descripció de les obres

2.1. Documents que defineixen l'obra

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

- Memòria
- Annexes
- Plec de condicions tècniques
- Plànols.
- Pressupost

2.2. Resum de les actuacions

Capítol	Actuació	Quant.	Unitats
1. Xarxa viària	Actuació 1. Construcció de girador per camió	ut	2
	Actuació 2. Construcció de mur d'escullera (16x2)	ut	2
	Actuació 3. Construcció de mur d'escullera (20x2)	ut	2
	Actuació 4. Arranjament de vial	km	1,65
	Actuació 5. Construcció de via de treta	km	0,271
2. Altres	Partida alçada per imprevistos	ut	1

Capítol	Actuació	Quant.	Unitats
	Seguretat i Salut	ut	1

Les actuacions consistiran a millorar la xarxa viària de la Muntanya de Durro, concretament a la pista que transcorre per la repoblació de la part nord-oest de la forest.

S'arranjarà una pista forestal de 1,65km.

Es construirà una via de treta de 0,271km.

Es construiran 4 murs d'escullera amb un total de 144m³.

Es construiran 2 giradors de camió de diàmetre mínim de 12m.

Capítol 1: Xarxa viària

2.2.1 Actuació 1: Construcció de girador per camió



Extensió	2 ut
----------	------

Dades dels vials forestals	Vials forestals secundaris. L'objectiu principal és la prevenció d'incendis forestals (feines de prevenció, extracció del combustible del bosc) i l'extinció d'un hipotètic incendi forestal.
Propietat	Muntanya de Durro
Mecanització	Treballs mecanitzables amb pala excavadora giratòria.

Els treballs a fer són:

- Es construiran dos giradors de camió de diàmetre mínim de 12m.
- Es tallaran els arbres marcats per la direcció de l'obra, es desbrancaran i reduiran les restes, es classificaran a peu de pista per ser carregats per un camió.
- Es desmuntarà el terreny de la part superior de la pista i el material resultant s'acumularà al talús de la part inferior de la pista.
- S'atalussarà amb un pendent suau la part superior del girador.
- S'explanarà i es compactarà el girador.

2.2.2. Actuació 2: Construcció d'un mur d'escullera de 16x2x1m

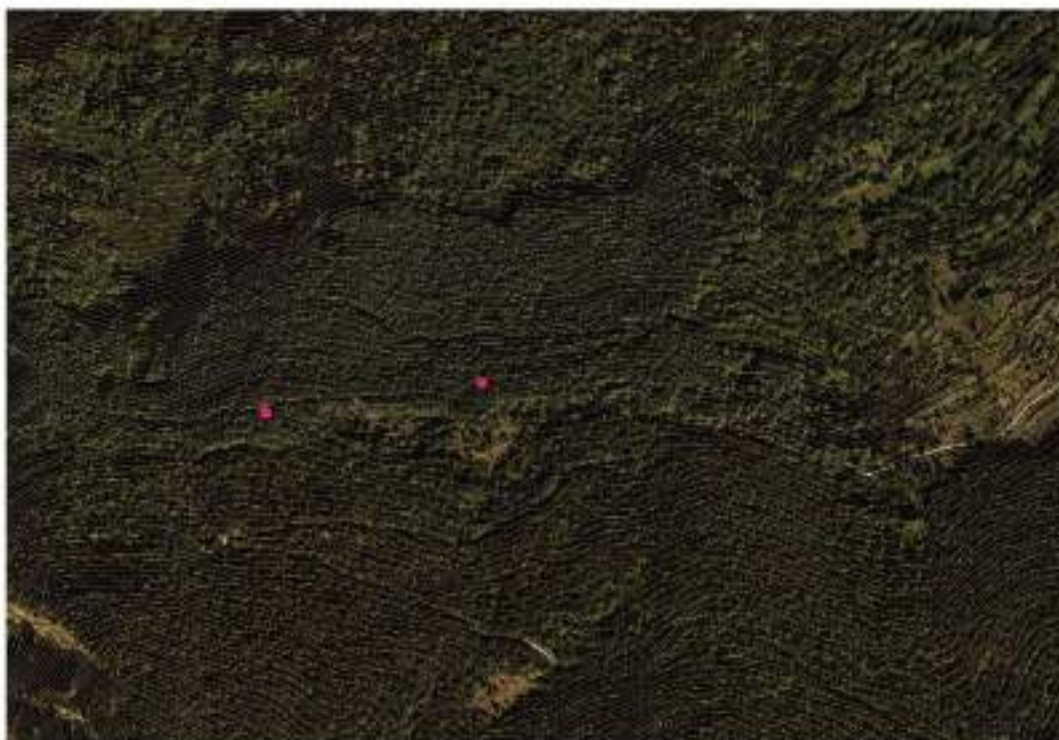


Extensió	2 ut
Dades dels vials forestals	Vials forestals secundaris. L'objectiu principal és la prevenció d'incendis forestals (feines de prevenció, extracció del combustible del bosc) i l'extinció d'un hipotètic incendi forestal.

Propietat	Muntanya de Durro
Mecanització	Treballs mecanitzables amb pala excavadora giratòria.

Els treballs a fer són:

- Es construïran dos murs d'escullera de 16x2x1m (32m³).
- Es tallaran els arbres marcats per la direcció de l'obra, es desbrancaran i reduiran les restes, es classificaran a peu de pista per ser carregats per un camió.
 - En un dels murs, es desmuntarà el terreny de la part superior de la pista (2m aproximadament) i es mourà un bolo de granit de grans dimensions a la part inferior de la pista. El material resultant de l'excavació s'acumularà a la part inferior de la pista, sobre la plataforma de la pista per reduir el pendent longitudinal. S'explanarà i es compactarà. Posteriorment es construirà un mur d'escullera de dimensions aproximades 16x2x1 (32m³) i s'atalussarà la part superior de l'escullera. S'ha de fer una excavació per fer els fonaments del mur, que s'enterrarà un mínim de 0,5m (veure croquis adjunt)
 - L'altre mur d'escullera es construirà a la part inferior de la pista actual, en un sector de feixes, per contenir la terra del girador de nova construcció (veure croquis adjunt). Es farà un fonament de mínim 0,5m de profunditat on es recolzarà el mur d'escullera. Les dimensions aproximades seran de 16x2x1m (32m³). El material resultant de l'excavació del talús superior de la pista, necessari per construir el girador de camió, s'utilitzarà per emplenar la part inferior de la pista i d'aquesta manera obtenir el girador de dimensions estipulades (diàmetre mínim de 12m).

2.2.3. Actuació 3: Construcció d'un mur d'escullera de 20x2x1m

Extensió	2 ut
Dades dels vials forestals	Vials forestals secundaris. L'objectiu principal és la prevenció d'incendis forestals (feines de prevenció, extracció del combustible del bosc) i l'extinció d'un hipotètic incendi forestal.
Propietat	Muntanya de Durro
Mecanització	Treballs mecanitzables amb pala excavadora giratòria.

Els treballs a fer són:

- Es construiran dos murs d'escullera de 20x2x1m (40m³).
- Es tallaran els arbres marcats per la direcció de l'obra, es desbrancaran, reduiran les restes i desemboscaran. Es classificaran a peu de pista per ser carregats per un camió.
- Es desmuntarà el terreny de la part superior de la pista (2m aproximadament). El material resultant de l'excavació s'acumularà a la part inferior de la pista. S'explanarà i compactarà. Posteriorment es construirà un mur d'escullera de dimensions aproximades 20x2x1 (40m³) a la part superior de la pista i s'atalussarà la part superior de l'escullera. S'ha de fer una excavació per fer els fonaments del mur, que s'enterrarà un mínim de 0,5m (veure croquis adjunt).

2.2.2 Actuació 4: Arranjament de vial



Extensió	1,65km
Dades dels vials forestals	Vials forestals secundaris. L'objectiu principal és la prevenció d'incendis forestals (feines de prevenció, extracció del combustible del bosc) i l'extinció d'un hipotètic incendi forestal.
Propietat	Muntanya de Durro
Mecanització	Treballs mecanitzables amb motoanivelladora i corró vibratori.

Els treballs a fer són:

- Eliminació dels obstacles existents en la plataforma del vial (arbres caiguts, roques, pedres soltes, regenerat de pi o d'altres espècies, etc...)
- Explanació de la plataforma de la pista.
- Refer o fer els trencaaigües cada 50-100m de forma obliqua a l'eix del vial.
- Compactació de la plataforma de la pista.

2.2.3 Actuació 4: Construcció de via de treta

Extensió	0,271km
Dades dels vials forestals	Vials forestals secundaris. L'objectiu principal és la prevenció d'incendis forestals (feines de prevenció, extracció del combustible del bosc) i l'extinció d'un hipotètic incendi forestal.
Propietat	Muntanya de Durro
Mecanització	Treballs mecanitzables amb pala excavadora giratòria

Els treballs a fer són:

- Tallada dels arbres marcats per la direcció de l'obra, desbrancat, reducció de restes, desembosc i classificació de la fusta a carregador.
- Construcció de la via de treta marcada prèviament per la Direcció de l'obra. Explanació, construcció de trencaaigües i compactació de la plataforma. L'amplada de la via de treta serà de 2,5-3m d'amplada amb algun sobreample per tractor en el lloc més planer.
- El talús de la part superior de la via de treta quedarà atalussat.

Capítol 3: Altres

2.2.4 Partida alçada a justificar per a imprevistos

Aquesta partida d'obra es reserva per a circumstàncies no previstes en el projecte que puguin entorpir la bona progressió de l'obra o que ajudin a millorar la qualitat del projecte.

3. EXECUCIÓ I CONTROL DE L'OBRA

3.1. Aspectes generals per a tota l'obra

3.1.1 Comprovació del replantejament

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

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

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

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

L'empresa contractista es responsabilitzarà de la conservació dels punts del replantejament.

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

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

3.1.2 Funcions de la direcció de l'obra

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

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

Són obligacions de la D.O.

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

Aquest informe haurà de presentar-se a la CS en el termini màxim de 7 dies comptats des de la data en què hagués hagut de realitzar-se l'acte corresponent.

3.1.3 Representant de l'empresa contractista a l'obra

L'empresa adjudicatària de l'obra haurà de nomenar un representant a l'obra que serà el responsable de l'adjudicatari de la correcta execució de la mateixa. Aquesta persona ha d'estar treballant a l'obra més de la meitat del temps que duri l'execució i ha de tenir la titulació d'enginyer tècnic forestal o enginyer de forest.

3.1.4 Representant del promotor

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

Article 51. Competència per a contractar.

1. La representació dels ens, organismes i entitats del sector públic en matèria contractual correspon als òrgans de contractació, unipersonals o col·legiats que, en virtut de norma legal o reglamentària o disposició estatutària, tinguin atribuïda la facultat de celebrar contractes en el seu nom.
2. Els òrgans de contractació podran delegar o desconcentrar llurs competències i facultats en aquesta matèria amb compliment de les normes i formalitats aplicables en cada cas per a la delegació o desconcentració de competències, en el cas que es tracti d'òrgans administratius, o per a l'atorgament de poders, quan es tracti d'òrgans societaris o d'una fundació.

Article 52. Responsable del contracte.

1. Els òrgans de contractació podran designar un responsable del contracte al que correspondrà supervisar l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la correcta realització de la prestació pactada, dins l'àmbit de facultats que aquells li atribueixin. El responsable del contracte podrà ser una persona física o jurídica, vinculada a l'ens, organisme o entitat contractant o aliena a ell.
2. En els contractes d'obres, les facultats del responsable del contracte s'entendran sense perjudici de les que corresponen al Director Facultatiu conforme amb allò disposat en el Capítol V del Títol II del Llibre IV.

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

3.1.5 Iniciació de les obres

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

3.1.6 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 la direcció de l'obra relacionades amb la instal·lació de senyals complementaris o de modificacions dels ja instal·lats, inclosos els tipus de senyalitzacions de precaució especial; totes les despeses que originin la senyalització aniran a càrrec del contractista.

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

3.1.7 Obligacions de l'empresa contractista

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

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

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

3.1.8 Seguretat i salut en el treball

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

Les obres s'executaran de forma que el trànsit aliè a l'obra, en les zones que afectin a camins i serveis existents, trobi en tot moment un pas en bones condicions de viabilitat, executant si fos precis, camins provisionals per a desviar-lo.

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 reglaments vigents per a l'emmagatzemament de carburants.

3.1.9 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.

3.1.10 Equips i maquinària

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

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

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

Es presentarà a la direcció d'obra 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.

3.1.11 Assaigs

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

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

3.1.12 Treballs nocturns

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

3.1.13 Treballs no autoritzats i treballs defectuosos

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

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

3.2. Aspectes particulars a cada part de l'obra

3.2.1 Capítol 1. Xarxa viària

3.2.1.1 Tallada de peus

El senyalament dels arbres a tallar es realitzarà per part de la Direcció de l'obra. Només es podran tallar els arbres que estiguin marcats.

L'abatiment dels peus es realitzarà mitjançant la tala amb motoserra arran de soca. L'abatiment es realitzarà cap al costat més favorable per tal de produir el menor dany sobre la vegetació adjacent. La tallada es farà dirigida, de manera que s'eviti fer danys als arbres o matolls que hagin de quedar dempeus. No poden quedar arbres penjats. Sempre ha de quedar la marca de pintura del senyalament dels arbres a la soca.

Es desbrancaran i escapçaran en punta prima a 6-8cm tots els arbres tallats i es reduiran les restes generades a 1m de llargada i s'estendran a terra.

Les soques desarrelades de la construcció de la via de treta, girador o sector de construcció de l'escullera s'enterraran sota la direcció de l'obra.

Si es detectessin danys evitables, la restauració correria a càrrec del contractista.

3.2.1.2 Desembosc de la fusta

Tota la fusta tallada s'ha de desemboscar.

El desembosc de la fusta a carregador es farà amb tractor forestal. S'ha d'evitar el major nombre de danys possibles a la vegetació adjacent. Si es detectessin danys evitables, la restauració correria a càrrec del contractista.

3.2.1.3 Classificació de la fusta procedent de l'aclarida

La fusta desemboscada s'ha de classificar als carregadors segons la taula de classificació estandarditzada següent:

TIPUS DE PRODUCTE	CODI (BB)	DESCRIPCIÓ DEL LOT
FUSTA PER SERRA	01	tn de fusta tallada a mida, amb una longitud mínima de l'amplada del camió, segons necessitats de la indústria amb un diàmetre amb escorça en punta grossa superior a 30 cm i un diàmetre amb escorça en punta prima de superior a 30 cm, en pati dintre de la comarca, en funció de les espècies. Haurà d'haver una bàscula en el pati de recepció o en el trajecte principal entre les forests d'actuació i el pati de recepció o a una distancia màxima de 5 km al voltant del mateix.
	02	tn de fusta llarga, mínim de 4 metres de longitud amb punta prima amb escorça mínima de 20 cm, en pati dintre de la comarca, en funció de les espècies. Haurà d'haver una bàscula en el pati de recepció o en el trajecte principal entre les forests d'actuació i el pati de recepció o a una distancia màxima de 5 km al voltant del mateix.
	03	tn de fusta tallada a mida, amb una longitud mínima de l'amplada del camió, segons necessitats de la indústria amb un diàmetre amb escorça en punta grossa inferior a 30 cm i un diàmetre amb escorça en punta prima de superior a 16 cm, en pati dintre de la comarca, en funció de les espècies. Haurà d'haver una bàscula en el pati de recepció o en el trajecte principal entre les forests d'actuació i el pati de recepció o a una distancia màxima de 5 km al voltant del mateix.
	04	tn de fusta llarga, mínim de 4 metres de longitud amb punta prima amb escorça mínima de 14 cm, en pati dintre de la comarca, en funció de les espècies. Haurà d'haver una bàscula en el pati de recepció o en el trajecte principal entre les forests d'actuació i el pati de recepció o a una distancia màxima de 5 km al voltant del mateix.
	5A	tn de fusta llarga, mínim de 6 metres de longitud amb punta prima amb escorça mínima de 8 cm i punta grossa amb escorça entre 20 cm i 25 cm inclusive, en pati dintre de la comarca, en funció de les espècies. Haurà d'haver una bàscula en el pati de recepció o en el trajecte principal entre les forests

		d'actuació i el pati de recepció o a una distancia màxima de 5 km al voltant del mateix.
	5B	tn de fusta llarga, mínim de 6 metres de longitud amb punta prima amb escorça mínima de 8 cm i punta grossa amb escorça entre 25 cm i 35 cm inclusive, en pati dintre de la comarca, en funció de les espècies. Haurà d'haver una bàscula en el pati de recepció o en el trajecte principal entre les forests d'actuació i el pati de recepció o a una distancia màxima de 5 km al voltant del mateix.

TIPUS DE PRODUCTE	CODI (BB)	DESCRIPCIÓ DEL LOT
PUNTALS	6A	Tn de puntals (qualsevol espècie), amb una llargada mínima de 6 metres, el diàmetre en punta prima de 6 cms. El diàmetre en punta grossa de 16 cm. Amb índex de conicitat 1, en pati dintre de la comarca. Haurà d'haver una bàscula en el pati de recepció o en el trajecte principal entre les forests d'actuació i el pati de recepció o a una distancia màxima de 5 km al voltant del mateix.
	6B	Tn de puntals (<i>P. silvestris</i> o <i>P. nigra</i>), amb una llargada mínima de 4 metres, el diàmetre en punta prima de 8 cms. El diàmetre en punta grossa de 16-17 cm. Amb índex de conicitat 1, en pati dintre de la comarca. Haurà d'haver una bàscula en el pati de recepció o en el trajecte principal entre les forests d'actuació i el pati de recepció o a una distancia màxima de 5 km al voltant del mateix.
POSTES	07	tn de Pals de 8, 9, 10 metres de longitud, restes (sempre amb un marge de + 15 o 20 cm.). Diàmetre en punta grossa, sense comptar l'escorça, entre 20 cm. i 24 cm. El diàmetre mínim en punta prima sense escorça és 12 cm. Pals de 12 metres de llarg (excepcionalment també de 11 m.), Diàmetre sense escorça en punta grossa entre 28 i 34 cm. a la base i 16 cm. de diàmetre en punta prima sense escorça, no hi ha diàmetre màxim en punta. Haurà d'haver una bàscula en el pati de recepció o en el trajecte principal entre les forests d'actuació i el pati de recepció o a una distancia màxima de 5 km al voltant del mateix.

TIPUS DE PRODUCTE	CODI (BB)	DESCRIPCIÓ DEL LOT
TRITURACIÓ	8A	tn de fusta de conífera per a biomassa en tronc, llarga o curta de qualsevol mida en pati dintre de la comarca. Haurà d'haver una bàscula en el pati de recepció o en el trajecte principal entre les forests d'actuació i el pati de recepció o a una distancia màxima de 5 km al voltant del mateix.

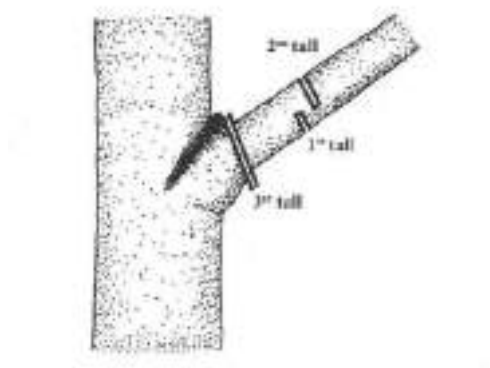
3.2.1.4 Poda/esporga en la massa restant

Es farà una poda fins a 2 m d'altura en tota la massa de pi que quedi en peu. Els talls es faran amb motoserra d'espasa curta, sense produir cap altre tipus de ferida al tronc. El sector a esporgar correspon al que indiquen els plànols i es delimitarà sobre terreny per part de la Direcció de l'Obra.

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, comproment-ne l'estructura i la salut.

Si es detectessin danys evitables, la restauració correria a càrrec del contractista.

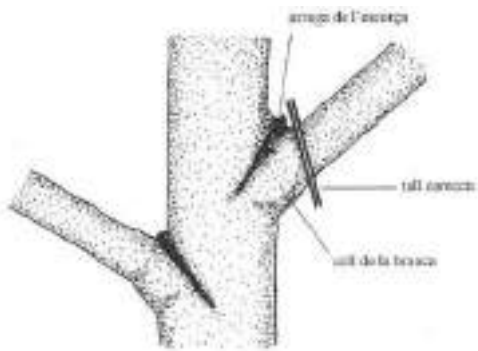
- ✓ Tall de poda i eliminació de branques Com a norma general s'ha de considerar que els talls de menor diàmetre són més fàcils de tancar i per tant causen menys danys a l'arbre que els grans. Els talls han de ser sempre nets i no s'han de provocar esqueixaments per la qual cosa s'han d'usar eines de 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 motoserra (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.



Imatge 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 circundant.

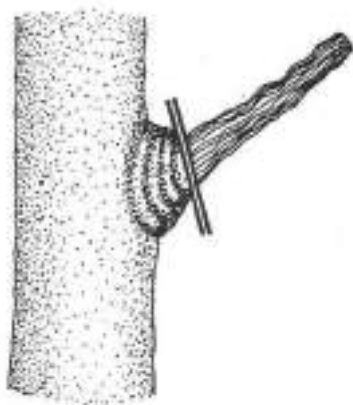
- ✓ Localització dels talls de poda El tall de poda s'ha de realitzar en el lloc correcte per tal de possibilitar la millor resposta de l'arbre quant el creixement i al tancament de la ferida. El tall de branques laterals s'ha de realitzar sense malmetre els límits externs del coll de la branca, respectant 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.



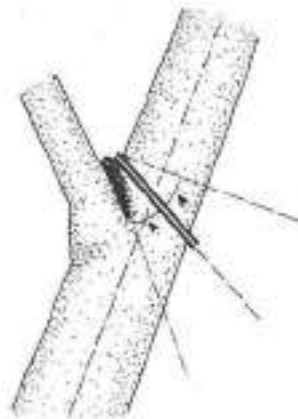
Poda de branca lateral



Formació del llavi de tancament de ferida



Poda de branca seca



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 altra 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.

3.2.1.5 Tractament de restes vegetals generades

En general, el tractament de les restes vegetals generades consistirà a trossejar-les amb la motoserra, a mida inferior a 1m de llargada i esteses per la superfície, de manera que quedin en contacte amb el sòl el màxim possible. En la mesura del possible, als giradors o a la via de tretxa de nova construcció s'enterraran les restes de tallada juntament amb les soques. No s'acceptarà que les restes quedin apilades.

3.2.1.6 Xarxa viària

Els camins a arranjar es quedaran amb l'amplada que ja tenen actualment, en termes generals. La via de tretxa de nova construcció tindrà una amplada de 2,5-3m en general amb algun sobreample perquè pugui girar el tractor als sectors més suaus indicats per la Direcció de l'obra.

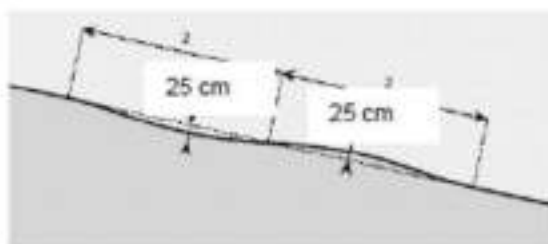
- Trencaaigües

El mètode a utilitzar per a l'evacuació de l'aigua de la plataforma en tots els camins serà per mitjà de trencaaigües. La distància entre trencaaigües depèn del pendent longitudinal del vial segons la taula següent:

Pendent longitudinal de la pista	Distància entre trencaaigües
----------------------------------	------------------------------

Menys del 5%	Cada 100m
Entre el 5% i el 10%	Cada 75m
Entre el 10 i el 15%	Cada 50m

Els trencaigües han de creuar transversalment l'eix de la pista, amb angle d'uns 20º en relació a la perpendicular del camí i cap al costat on ha de desguassar, pendent avall. Si fem un tall paral·lel a la direcció del camí, el trencaigües ha de tenir un perfil suau, amb una primera mitja ona còncava de 2 metres, iniciant-se a cota i recuperant de nou la cota inicial. A partir d'aquest punt enllaçaria una altra mitja ona d'uns 2 metres, en aquest cas convexa i fins a la cota de 25cm per sobre la plataforma del camí i tornant a recuperar la cota de la plataforma.



- Sanejament de talussos existents

Es realitzarà el sanejament del talús del desmunt fent caure les pedres inestables.

3.2.2 Altres

Tots els detalls estan descrits a l'apartat 2.

3.3. Restriccions temporals dels treballs

3.3.1 Termini i calendari d'execució

El termini d'execució s'estableix en 4 mesos.

3.3.2 Restriccions per motius de prevenció d'incendis forestals

En compliment del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC núm. 2022 de 10/03/95), els treballs que generin restes vegetals no es podran executar entre el 15 de juny i el 15 de setembre. Si fos necessari fer-ho, es demanarà autorització a la Direcció General d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi.

4. AMIDAMENT I ABONAMENT

4.1. Condicions generals

Els amidaments de l'obra són, en general, els descrits en el projecte. Malgrat això, els amidaments finalment executats poden sofrir petites variacions respecte el projecte en raó de circumstàncies imprevistes.

4.2. Detalls de l'amidament i abonament

Les superfícies i distàncies sempre s'entenen en projecció horitzontal, mai en la longitud del terreny en pendent.

S'abonarà per unitats tractades d'acord amb els preus del contracte. Es liquidarà per unitats (ha, km, ut, etc.) totalment finalitzades d'acord amb les característiques del plànol del projecte.

Pels amidaments de superfície i km es faran els amidaments per part del contractista amb aixecament amb GPS i plànols que seran validats pel DO.

En cas que l'adjudicatari no estigui d'acord amb els amidaments i exigeixi un detall es podrà realitzar un aixecament topogràfic i/o una mesura amb roda manual del quilometratge. Les despeses suplementàries d'aquest amidament aniran a càrrec de l'adjudicatari.

Els amidaments d'obra realitzats, que han de servir de base a les certificacions, seran executats pel Director de les obres o per la persona que aquest designi. L'adjudicatari haurà de nomenar un representant seu per intervenir en els amidaments, qui haurà de manifestar les seves objeccions, si les tingues, o cregui tenir base per a elles.

4.2.1 Amidaments per hectàrea (ha)

Quan el límit de les actuacions tinguin límits clars (carenes, camins, elements del paisatge destacats, etc.), els amidaments es realitzaran sobre els ortofotomapes 1:5.000, amb suport dels mapes 1:5.000, ambdós de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC). Quan el límit de les actuacions no es correspongui amb aquests elements clars, l'empresa adjudicatària farà un aixecament amb GPS.

Aquestes mesures es prendran en projecció horitzontal, no en pendent.

En ambdós casos el contractista presentarà un ortofotoplànol en paper i en digital de la zona a certificar, en el que aparegui el límit de la zona i l'amidament resultant.

4.2.2. Abonaments per kilòmetre (km)

Els amidaments dels camins es realitzaran també en planta.

Quan el traçat dels camins arranats sigui fàcilment identificable sobre els ortofotomapes i els mapes topogràfics 1:2.500 de l'ICC, seran aquests la base per als amidaments. En el cas contrari, l'amidament es farà amb un aixecament amb GPS que correrà a compte de l'empresa contractista.

Aquestes mesures es prendran en projecció horitzontal, no en pendent.

En ambdós casos el contractista presentarà un ortofotoplànol del camí amidat a certificar, en el que aparegui el traçat de dit camí i l'amidament resultant.

4.2.2 Abonament de les partides alçades a justificar

Per a l'execució la partida alçada per a imprevistos o desperfectes s'haurà d'avisar a la direcció d'obra per a què hi doni la conformitat. Un cop acabat el treball es tornarà a avisar el director de l'obra per a què pugui fer la valoració dels amidaments.

4.3. Unitats no previstes

La realització d'obra no prevista en la proposta ha de ser autoritzada per la direcció de la mateixa per la seva posterior certificació com a excés d'obra. En cas de no actuar així no s'admetrà un excés d'obra en l'execució de la proposta.

4.4. Obra inacceptable o incompleta

Es procedirà a la certificació de les diferents parts de l'obra un cop es donin per realitzades les diferents unitats de forma completa, mai certificacions parcials d'unitats d'obra no acabades que tinguin un preu unitari. L'obra inacceptable o bé incompleta s'haurà de refer per procedir a la seva certificació.

4.5. Altres despeses a càrrec de l'empresa contractista

Seràn a càrrec del contractista, sempre que en el contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses:

- Les despeses de construcció, adequació, remoció i retirada de construccions auxiliars i instal·lacions provisionals.
- Les despeses de protecció de materials contra el deteriorament, danys o incendi, complint els requeriments vigents per a l'emmagatzemament d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles.
- Les despeses de conservació previstes en el present Plec, durant el termini de garantia.
- Les despeses de remoció d'eines i materials.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua necessària pels treballs.
- Les despeses de correcció de desperfectes produïts a la xarxa viària existent durant el pla d'execució dels treballs i motivats per a la realització dels mateixos, i els de totes les reparacions que són imprescindibles per a la realització de les obres.
- Les despeses que originin la còpia dels documents contractuals: plànols, etc.
- Les despeses de retirada de materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest per les corresponents proves i assajos.
- Les despeses de replantejament dels treballs.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per dipòsits de maquinària o materials.

- Les despeses de protecció de col·lectors i de la pròpia obra front a qualsevol deteriorament, dany o incendi, i es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzemament d'explosius i carburants
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.

5. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

5.1. Pluges

Durant les diverses etapes de l'obra, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge. Els regalls i demás desguassos es conservaran i mantindran de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

5.2. Vents

En condicions de forts vents se suspendran les activitats a l'obra.

5.3. Gelades

Si existeix perill de que es produeixin gelades, l'empresa contractista de les obres protegirà totes les zones que poguessin quedar perjudicades en els efectes consegüents. Les parts d'obra danyades s'aixecaran i construiran al seu càrrec, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes prescripcions.

5.4. Incendis

L'empresa contractista s'haurà d'atenir a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figuren en aquest plec de prescripcions tècniques particulars, o que siguin dictades per la direcció d'obra.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per a evitar que s'encenguin focs innecessaris i serà responsable d'evitar la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es puguin produir. La direcció de l'obra podrà autoritzar, si es creu convenient, la realització de treballs forestals en període de màxim risc d'incendis sempre que es tingui l'autorització del Director General de Boscos i Gestió del Medi, del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, i es disposin de tots els mitjans d'extinció que aquest consideri adient.

5.5. 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.

L'empresa 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.

El Pont de Suert,

La redactora i directora del projecte

Anna Ivars Cabrera
Enginyera Forestal
Direcció General de Boscos i Gestió del Medi

DOCUMENT NÚM 4. ANNEXES

INDEX

1. INTRODUCCIÓ	2
1.1. PRINCIPIS GENERALS D'APLICACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.....	2
2. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA	3
2.1. SITUACIÓ, PROMOTOR, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA.....	3
3. AUTORS	4
4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	4
4.1. PROCÉS PRODUCTIU D'INTERÈS A LA PREVENCIÓ	4
4.2. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ	4
4.3. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	5
4.4. MITJANS AUXILIARS	5
4.5. MAQUINÀRIA	5
4.6. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	5
5. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS	5
5.1. AGENTS ATMOSFÈRICS	5
5.2. SOROLL	5
5.3. POLS.....	6
5.4. ORDRE I NETEJA	7
6. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	7
7. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS DELS LLOCS DE TREBALL	9
7.1. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	9
7.2. ANÀLISI DE RISCOS DELS LLOCS DE TREBALL	10
7.2.1. Tots els llocs de treball	11
7.2.2. Peó col·locant rètols, abeuradors, senyalitzacions i altres petites infraestructures	12
7.2.3. Peó motoserrista fent tala, poda, desbrancat i escapçat d'arbrat amb motoserra	14
7.2.4. Peó que estassa i/o tritura amb motodesbrossadora	18
7.2.5. Peó i oficial fent feines de paletteria	18
7.2.6. Peó movent restes vegetals.....	19
7.2.7. Conductor d'esbrossadora mecànica propulsada per tractor de rodes o d'erugues. Tractor amb equip de desembosc	21
7.2.8. Conductor de camió amb o sense grua	24
7.2.9. Conductor de motoanivelladora/ pala carregadora	26
8. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT	31
9. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.....	31
9.1. RECONeixEMENTS MÈDICS.....	31
9.2. FARMACIOLES I CENTRES MÈDICS I D'EMERGÈNCIES.....	32
9.3. PREVENCIÓ DE DANYS A TERCERS	32
10. FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT.....	32
11. PRESSUPOST	32

1. INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

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

L'obra objecte d'aquest estudi de seguretat i salut (ESS) es denomina "*Millora de la Xarxa viària de la Muntanya de Durro (BLP 482-22)*".

Els treballs d'aquest estudi es desenvoluparan al terme municipal de la Vall de Boí, a la comarca de l'Alta Ribagorça. La descripció de l'obra és la que figura en la memòria del projecte, per la qual cosa no es considera necessària la seva repetició en aquest annex.

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

El pressupost d'execució material de l'obra és de **24.992,51 €**.

El pressupost total del projecte és de **35.986,72 €**.

S'estima que, segons les diferents fases, la màxima concurrència de treballadors a l'obra serà de 5 persones.

3. AUTORS

Anna Ivars Cabrera, enginyera tècnica forestal per la Direcció General de Boscos i Gestió del Medi, redactora i directora del projecte esmentat, elabora el present ESS.

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

4.1. Procés productiu d'interès a la prevenció

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

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

Les unitats d'obra definides en el projecte d'execució tenen l'objectiu de realitzar treballs silvícoles de millora i de crear una infraestructura per a la preextinció dels incendis forestals. Es farà una franja auxiliar estratègica de baixa càrrega de combustible amb disminució del matoll, aclarida puntual d'arbrat, poda de l'arbrat que quedi en peu i trituració de les restes vegetals generades. S'ha de fer l'arranjament d'una pista forestal.

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

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

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 Llei 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

4.2. Procediments d'execució

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

4.3. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

4.4. Mitjans auxiliars

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

4.5. Maquinària

- Motosserra.
- Motoanivelladora
- Corró vibratori
- Pala excavadora giratòria
- Tractor de rodes equipat amb equip de desembosc
- Camió de transport

4.6. Sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats al mateix procés constructiu

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

5. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS

5.1. Agents atmosfèrics

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

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

5.2. Soroll

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

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

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

Equip	Decibels
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'erugues	100 dB
Pala carregadora d'erugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

5.3. Pols

La permanència d'operaris en ambients polsosos, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis.
- Asma bronquial.
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crònica.
- Efisemes pulmonars.
- Neumoconiosis.
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant).
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant).
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant).

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

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

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

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

5.4. Ordre i neteja

El PSS del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

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

6. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària.

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

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilament estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.

- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

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

- Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:
 - Automatització i mecanització dels processos.
 - Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.
- Adoptar mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:
 - Utilització d'ajudes mecàniques.
 - Reducció o redisseny de la càrrega.
 - Actuació sobre l'organització del treball.
 - Millora de l'entorn de treball.
- Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:
 - Ús correcte de les ajudes mecàniques.
 - Ús correcte dels equips de protecció individual.
 - Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
 - Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1. El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2. Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3. Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4. Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5. Tragar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6. No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7. Mantenir aclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneig de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

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

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

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

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

9. És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10. Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11. És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

7. ANÀLISIS GENERAL DE RISCOS DELS LLOCS DE TREBALL

7.1. Mesures de protecció col·lectiva

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

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

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

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

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

Fonaments correctes de la maquinària d'obra.

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

7.2. Anàlisi de riscos dels llocs de treball

Probabilitat:

B – baixa; M – mitjana; A – alta.

Conseqüències:

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

Avaluació del risc:

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

S'han considerat els següents llocs de treball:

- Peó motoserrista fent tala, poda, desbrancat i escapçat d'arbrat amb motoserra.
- Peó movent restes vegetals
- Conductor de tractor (bulldòzer, retroexcavadora, motoanivelladora, pala carregadora i corró vibratori autopropulsat)
- Conductor d'esbrossadora mecànica propulsada per tractor i equip de desembosc.
- Conductor de camió amb o sense grua

Tots els llocs de treball

Mesures preventives tipus per a qualsevol lloc de treball

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

7.2.1. Peó col·locant rètols, abeuradors, senyalitzacions i altres petites infraestructures

A. Avaluació dels riscos

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

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

B. Mesures preventives

B.1. Mesures preventives generals

- Apartar-se dels camions mentre estiguin descarregant.

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

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

C. Proteccions individuals

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Guants impermeables i aïllants.

- Calçat de seguretat amb puntera de ferro i sola antirelliscant.
- Faixa de protecció lumbar.
- Armilla reflectant de color groga o fúcia ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres.
- Farmaciola individual.

D. Sistemes de seguretat màquines

D.1. Sistemes de seguretat dels trepants elèctrics

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

D.2. Sistemes de seguretat de la formigonera

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

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

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Peó motoserrista fent tala, poda, desbrancat i escapçat d'arbrat amb motoserra											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
RISCOS D'ACCIDENT											
1. Caigudes al mateix nivell.		X			X				X		

2. Caigudes de diferent nivell.	X					X			X		
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament.	X				X			X			
4. Caiguda d'objectes per manipulació (arbres).		X				X				X	
5. Caiguda d'objectes despresos.	X				X			X			
6. Trepitjades sobre objectes.			X	X					X		
7. Cops o xocs contra objectes immòbils.	X			X			X				
9. Cops/talls per objectes o eines.		X				X				X	
10. Projecció de fragments o partícules.			X		X					X	
13. Sobreexforços.			X	X					X		
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.		X		X				X			
15. Contactes tèrmics (cremades).		X			X				X		
17. Exposició a substàncies nocives.	X			X			X				
21. Incendis.		X			X				X		
22. Accidents per éssers vius.		X			X				X		
23. Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.		X			X				X		
RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL											
26. Exposició a soroll.			X		X					X	
27. Exposició a vibracions.			X		X					X	

B. Mesures preventives

- Col·locar la motoserra sobre el terra per a la seva arrencada i assegurar-se que qualsevol persona està suficientment allunyada abans de posar en marxa la màquina.

- Col·locar fermament els peus abans de començar a serrar.
- Utilitzar SEMPRES la motoserra amb les dues mans.
- Operar sempre des de terra i no enfilat a un altre tronc o una superfície inestable.
- No substituir la frontissa per una tall excessivament gran.
- Evitar el treball conjunt de més d'una persona sobre un mateix arbre.
- Seguir els diagrames de circulació establerts a l'obra.
- Al tallar branques sobre les que hi descansi un tronc caigut, o bé, en trossejar-lo sobre terrenys amb pendent, situar-se sempre al costat segur (part superior del pendent).
- Per avançar podant troncs caiguts amb branques, tallar amb l'espasa de la motoserra per l'altre costat del tronc enganxat a ell.
- No atacar cap branca amb la punta de la guia per evitar una perillosa sacsejada a la màquina ("cop de retrocés") que sovint obliga a l'operari a deixar-la anar sense control.
- Controlar les branques que tinguin una posició forçada ja que s'ha de tenir en compte que al ser tallades pot produir-se un desplaçament brusc de la base.
- Parar el motor per desplaçar-se d'un arbre a un altre o, en el seu cas, realitzar el trasllat amb el fre de cadena posat.
- Determinar la zona d'abatiment dels arbres i fixar la separació entre els diferents talls (com a mínim un cop i mig l'alçada del tronc a abatre).
- Durant l'abatiment donar la veu d'avís quan es doni el tall de l'abatiment.
- Assegurar-se que tant el personal com qualsevol altre espectador es troben a cobert d'una possible relliscada o ruptura del tronc.
- Utilitzar el giratoris per girar els troncs.
- Utilitzar la gana de raser de trossejament quan es faci aixecar i girar el tronc.
- Quan s'utilitzi la palanca d'enfonsament es mantindrà l'esquena recta i les cames flexionals mentre es realitza l'esforç.
- Mantenir en perfecte estat tots els elements de seguretat de la motoserra.
- Parar sempre el motor per a qualsevol reglatge, quan el seu funcionament no sigui necessari per això.
- No arrencar el motor ni comprovar el funcionament de la bugia a prop dels dipòsits de combustibles. No fumar mentre es reposa.
- Quan sigui necessari apropar-se a un motoserrista avançar de cara per tal que pugui observar-nos.
- Evitar l'ús de robes massa amples, bufandes o altres vestimentes incompatibles amb l'activitat.
- Organitzar el treball de forma que els motoserristes estiguin separats entre ells un mínim de l'altura dominant dels arbres.
- Emprar la motoserra de potència adequada a cada tasca: podar i talar arbres petits amb motoserres petites i talar arbres grans amb motoserres més potents.

C. Proteccions individuals

- Casc de seguretat amb protecció auditiva i pantalla antiprojeccions.
- Ulleres de protecció contra partícules.

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

D. Sistemes de seguretat de la motoserra

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

7.2.3. Peó

7.2.4. Peó i oficial fent feines de paletaria

A. Avaluació dels riscos

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

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

B. Normes preventives

- Els forats que hi hagi al terra estaran protegits per a la prevenció de caigudes.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura i es prohibeixen expressament els ponts amb taulons.

C. Equips de protecció individual

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

7.2.5. Peó movent restes vegetals

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Peó movent restes vegetals			
Perill identificatiu	Probabilitat	Conseqüències	Avaluació del risc

	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Caigudes al mateix nivell		X		X				X			
2. Caigudes de diferent nivell	X					X			X		
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament	X				X			X			
4. Caiguda d'objectes per manipulació	X				X			X			
5. Caiguda d'objectes despresos	X				X			X			
6. Trepitjades sobre objectes			X	X					X		
7. Cops o xocs contra objectes immòbils	X			X			X				
9. Cops/talls per objectes o eines			X	X					X		
10. Projectió de fragments o partícules	X			X			X				
13. Sobreesforços		X			X				X		
14. Exposició a temperatures ambientals extremes		X			X				X		
21. Incendis		X			X				X		
22. Accidents per éssers vius	X				X			X			
<i>RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL</i>											
32. Fatiga física		X			X				X		

B. Mesures preventives

- Organitzar el treball de manera que al moure restes vegetals o preparar piles (p.ex. punts-esquer) no es facin operacions de tala ni poda a prop.

- Fer postures ergonòmiques.
- Emprar eines de manipulació llargues que redueixin la necessitat d'ajupir-se.

C. Proteccions individuals

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

7.2.6. Conductor d'esbrossadora mecànica propulsada per tractor de rodes o d'erugues. Tractor amb equip de desembosc

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Conductor amb esbrossadora mecànica propulsada per tractor i equip de desembosc											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
RISCOS D'ACCIDENT											
1. Caigudes al mateix nivell.	X			X			X				
4. Caiguda d'objectes per manipulació (camió descarregant material).	X				X			X			
6. Trepitjades sobre objectes.	X			X			X				

7. Cops o xocs contra objectes immòbils.		X		X				X			
8. Cops o xocs contra objectes mòbils de màquines.		X				X				X	
9. Cops/talls per objectes o eines.		X				X				X	
10. Projecció de fragments o partícules.			X		X					X	
11. Atrapament per o entre objectes.	X					X			X		
12. Atrapament per bolcat de màquines o vehicles.		X				X				X	
13. Sobreesforços.	X			X			X				
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.		X		X				X			
15. Contactes tèrmics (cremades).	X				X			X			
17. Exposició a substàncies nocives.	X			X			X				
21. Incendis.		X			X				X		
22. Accidents per éssers vius.	X					X			X		
23. Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.		X				X				X	
<i>RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL</i>											
26. Exposició a soroll.			X		X					X	
27. Exposició a vibracions.		X			X				X		

B. Mesures preventives

- No tractar de posar a punt la màquina quan aquesta estigui en moviment o amb el motor en funcionament.
- No permetre que les persones no autoritzades accedeixin a la màquina.
- No treballar amb la màquina en situació de pana.
- Per realitzar operacions de servei, s'ha de parar el motor, posar el fre de mà i bloquejar la màquina.
- S'ha de mantenir neta la cabina d'olis, greixos, draps i 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'electrolit de la bateria amb les mans. Si s'ha de fer per algun motiu, fer-ho protegits amb guants de seguretat amb protecció davant d'agents corrosius.
- Durant la neteja de la màquina, protegir-se amb careta, granota 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 parada, 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 espurneigs dels cables. Recordar que els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables.
- Les proteccions de la cabina antibolc i antiimpacte per a cada model, seran les dissenyades expressament pel fabricant per al seu model.
- Les proteccions de la cabina antibolc 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 a 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 es farà a velocitat lenta.
- No es permetrà el transport de persones en la màquina.
- El tractor es dotarà d'un extintor, amb timbratge i amb les revisions actualitzades.
- Els tractors que s'utilitzin en aquesta obra portaran una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada en lloc resguardat per tal que es conservi net.
- No portar la caixa d'eines solta i sense lligar dins la cabina .

C. Proteccions individuals

- Ulleres antiprojeccions.
- Casc de seguretat, si la cabina no es tancada, o per sortir de la màquina si porta cabina tancada.
- Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant.
- Botes de seguretat amb puntera de ferro i amb sola antilliscant de goma.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant de color groga o fúcia 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 amb protecció solar.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.
- Mascareta amb filtre mecànic recanviable, en el cas que la cabina no sigui tancada.

D. Proteccions de la maquinària

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

7.2.7. Conductor de camió amb o sense grua

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Conductor de camió amb o sense grua											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Caigudes al mateix nivell.	X				X			X			
2. Caigudes de diferent nivell.		X			X				X		
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament.		X				X				X	
4. Caiguda d'objectes per manipulació.	X			X			X				
6. Trepitjades sobre objectes.	X			X			X				

7. Cops o xocs contra objectes immòbils.		X		X					X		
8. Cops o xocs contra objectes mòbils de màquines.		X			X				X		
9. Cops/talls per objectes o eines.	X			X			X				
11. Atrapament per o entre objectes.	X				X			X			
12. Atrapament per bolcat de màquines o vehicles.		X				X				X	
13. Sobreesforços.	X			X			X				
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.	X			X			X				
15. Contactes tèrmics (cremades).	X				X			X			
16. contactes elèctrics.	X				X			X			
17. Exposició a substàncies nocives.	X			X			X				
22. Accidents per éssers vius.	X			X			X				
23. Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.		X				X				X	
<i>RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL</i>											
26. Exposició a soroll.	X			X				X			
27. Exposició a vibracions.	X			X				X			

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

- Abans de començar la feina demani que li donin guants de cuir.
- Utilitzi sempre el calçat de seguretat.
- Segueixi sempre les instruccions del cap de l'equip.
- Si ha de guiar les càrregues en suspensió faci-ho mitjançant cables de govern lligats a elles. Eviti empènyer-les directament amb les mans.
- No salti a terra des de la càrrega o des de la caixa si no és per evitar un risc greu.

- Als conductors dels camions se'ls lliurarà la normativa de seguretat. D'aquest lliurament en quedarà constància per escrit.
- Les màquines que s'utilitzin en aquesta obra portaran una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada en lloc resguardat per tal que es conservi net.
- Utilitzi sempre l'equip de protecció individual que li facilitin a l'obra.
- Abans de començar les maniobres de càrrega i descàrrega del material, a més d'haver instal·lat el fre de mà de la cabina del camió, s'instal·laran falques immobilitzadores a les quatre rodes en prevenció d'accidents per fallada mecànica.
- Totes les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides, en cas necessari, per un especialista coneixedor del procediment més adequat.
- El ganxo de la grua auxiliar tindrà pestells de seguretat.
- Les càrregues s'instal·laran sobre la caixa de manera uniforme compensant els pesos de la manera més uniformement repartida possible.
- L'accés i circulació interna de camions a l'obra s'efectuarà tal com es descriu en els plans d'aquest pla de seguretat.
- Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions s'efectuaran en els llocs senyalats en els plànols per això.
- Tots els camions dedicats al transport de materials per a l'obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Les maniobres de posició correcta (aparcament) i expedició (sortida) del camió seran dirigides per un assenyalador, en cas que sigui necessari.
- El màxim permès per a materials solts no superarà el pendent ideal del 5% i es cobrirà amb una lona en previsió d'enfonsaments.
- A les brigades encarregades de la càrrega i descàrrega dels camions se'ls lliurarà la normativa de seguretat, de la qual cosa en quedarà constància escrita.

C. Proteccions individuals

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

7.2.8. Conductor de motoanivelladora/ pala carregadora

A. Avaluació dels riscos

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

22. Accidents per éssers vius.	X			X			X				
23. Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.		X				X				X	
24. Marxa fora de control	X					X				X	
25. Bolcada de maquinària	X					X				X	
26. Caiguda per pendents (treballs en vores de talussos i similars)	X					X				X	
27. Col·lisió amb altres vehicles	X										
<i>RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL</i>											
26. Exposició a soroll.	X			X				X			
27. Exposició a vibracions.	X			X				X			

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

- Abans de començar la feina demani que li donin guants de cuir.
- Utilitzi sempre el calçat de seguretat.
- Segueixi sempre les instruccions del cap de l'equip.
- Si ha de guiar les càrregues en suspensió faci-ho mitjançant cables de govern lligats a elles. Eviti empènyer-les directament amb les mans.
- No salti a terra des de la càrrega o des de la caixa si no és per evitar un risc greu.
- Les màquines que s'utilitzin en aquesta obra portaran una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada en lloc resguardat per tal que es conservi net.
- Utilitzi sempre l'equip de protecció individual que li facilitin a l'obra.
- Per a pujar o baixar de la màquina utilitzar els esglaons disposats per aquest fi.
- No accedir a la màquina pujant per les rodes
- Pujar i baixar de la màquina de manera frontal (mirant-la), aguantant-se en el passamà.
- 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'avaría, 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.
- 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.
- 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 marxas 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 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 desprendiments 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.

○

C. Proteccions individuals

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

8. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT

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

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures.

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

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

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

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

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

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

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

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 individuals de cada treballador i de cada màquina de l'obra.

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

Emergències de la Generalitat	112
Hospital de Vielha	973 64 00 04
Hospital de Tremp	973 65 22 55
CAP de El Pont de Suert	973 69 11 59

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

10. FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT

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

11. 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 riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
- Armilla reflectant de color groga o fúcsia, si no ho és la jaqueta, ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema de protecció solar.
- 2 camises de cotó 100% de màniga llarga d'acord amb ISO 340 i, ISO 471 i 2 pantalons de cotó 100% que compleixin la ISO 340
- Pantaló, qualitat pana cotó 100%.
- Pantaló, qualitat sarga cotó 100%.
- Anorac impermeable i transpirable segons normativa ISO 340, ISO 342, ISO 343 i, ISO 471.

El pressupost d'execució material de l'ESS ascendeix a la quantitat 1.500,00 € (mil cinc-cents euros).

El Pont de Suert,

La redactora i directora del projecte

Anna Ivars Cabrera
Enginyera tècnica forestal
Direcció General de Boscos i Gestió del Medi

DOCUMENT NÚM 5. PRESSUPOST

1. Pressupost
2. Resum del pressupost
3. Amidaments
4. Quadre de preus número 1
5. Quadre de preus número 2
6. Justificació de preus compostos
7. Pressupost d'execució material i per contracte

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 482-22
 Capítol 02 Xarxa viària

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 XP1	km	Arranjament de pista forestal, transitable només per vehicles tot terreny, de 3,5 a 4 m d'amplària, sense cuneta, realitzant obres transversals de drenatge segons pendents del terreny. Aportació de material de la zona en algun punt concret de la pista forestal. (P - 2)	1.027,37	1,650	1.695,16
2 XP5	ut	Construcció de girador per camió de 12m de diàmetre, talús atalussat i plataforma compactada (P - 4)	904,72	2,000	1.809,44
3 XP3	km	Construcció de de via de treta de 2.5 a 3.5 m d'amplària, amb algun sobreample en el sector mes planer, sense cuneta i amb trenca aigües transversals, acabat superficial amb terreny natural perfilat com capa de rodament, en terreny sòls de trànsit, amb pendent transversal del terreny natural del >35 %. La fusta de la caixa del vial s'ha de tallar, desbrancar, classificar i deixar-la a carregador. (P - 3)	5.845,27	0,271	1.584,07
4 XP6	m3	Construcció d'escullera amb pedra calcària de 800-1200kg de pes, amb un fonament de 0,5m. La part superior de l'escullera quedarà atalussada. (P - 5)	120,86	144,000	17.403,84
TOTAL	Capítol	01.02			22.492,51

Obra 01 Pressupost 482-22
 Capítol 03 Seguretat i salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 XSS01	u	Seguretat i salut (P - 6)	1.500,00	1,000	1.500,00
TOTAL	Capítol	01.03			1.500,00

Obra 01 Pressupost 482-22
 Capítol 05 Altres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 XI01	u	Imprevistos (partida alçada a justificar) (P - 1)	1.000,00	1,000	1.000,00
TOTAL	Capítol	01.05			1.000,00

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.02	Xarxa viària	22.492,51
Capítol	01.03	Seguretat i salut	1.500,00
Capítol	01.05	Altres	1.000,00
Obra	01	Pressupost 482-22	24.992,51
			24.992,51
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 482-22	24.992,51
			24.992,51

AMIDAMENTS

Data: 20/08/25

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 482-22
Capítol 02 XARXA VIÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XP1	km	Arranjament de pista forestal, transitable només per vehicles tot terreny, de 3,5 a 4 m d'amplària, sense cuneta, realitzant obres transversals de drenatge segons pendents del terreny. Aportació de material de la zona en algun punt concret de la pista forestal.

AMIDAMENT DIRECTE 1,650

2	XP5	ut	Construcció de girador per camió de 12m de diàmetre, talús atalussat i plataforma compactada
---	-----	----	--

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3	XP3	km	Construcció de de via de treta de 2.5 a 3.5 m d'amplària, amb algun sobreample en el sector mes planer, sense cuneta i amb trenca aigües transversals, acabat superficial amb terreny natural perfilat com capa de rodament, en terreny sòls de trànsit, amb pendent transversal del terreny natural del >35 %. La fusta de la caixa del vial s'ha de tallar, desbrancar, classificar i deixar-la a carregador.
---	-----	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 0,271

4	XP6	m3	Construcció d'escullera amb pedra calcària de 800-1200kg de pes, amb un fonament de 0,5m. La part superior de l'escullera quedarà atalussada.
---	-----	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escullera 1		20,000	2,000	1,000		40,000	C#*D#*E#*F#
2	Escullera 2		20,000	2,000	1,000		40,000	C#*D#*E#*F#
3	Escullera 3		16,000	2,000	1,000		32,000	C#*D#*E#*F#
4	Escullera 4		16,000	2,000	1,000		32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

Obra 01 PRESSUPOST 482-22
Capítol 03 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XSS01	u	Seguretat i salut

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 482-22
Capítol 05 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XI01	u	Imprevistos (partida alçada a justificar)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	XI01	u	Imprevistos (partida alçada a justificar) (MIL EUROS)	1.000,00 €
P-2	XP1	km	Arranjament de pista forestal, transitable només per vehicles tot terreny, de 3,5 a 4 m d'amplària, sense cuneta, realitzant obres transversals de drenatge segons pendents del terreny. Aportació de material de la zona en algun punt concret de la pista forestal. (MIL VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1.027,37 €
P-3	XP3	km	Construcció de de via de treta de 2.5 a 3.5 m d'amplària, amb algun sobreample en el sector mes planer, sense cuneta i amb trenca aigües transversals, acabat superficial amb terreny natural perfilat com capa de rodament, en terreny sòls de trànsit, amb pendent transversal del terreny natural del >35 %. La fusta de la caixa del vial s'ha de tallar, desbrancar, classificar i deixar-la a carregador. (CINC MIL VUIT-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	5.845,27 €
P-4	XP5	ut	Construcció de girador per camió de 12m de diàmetre, talús atalussat i plataforma compactada (NOU-CENTS QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	904,72 €
P-5	XP6	m3	Construcció d'escullera amb pedra calcària de 800-1200kg de pes, amb un fonament de 0,5m. La part superior de l'escullera quedarà atalussada. (CENT VINT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	120,86 €
P-6	XSS01	u	Seguretat i salut (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €

El Pont de Suert,

Anna Ivars Cabrera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	XI01	u	Imprevistos (partida alçada a justificar)	1.000,00 €
			Sense descomposició	1.000,00000 €
P-2	XP1	km	Arranjament de pista forestal, transitable només per vehicles tot terreny, de 3,5 a 4 m d'amplària, sense cuneta, realitzant obres transversals de drenatge segons pendents del terreny. Aportació de material de la zona en algun punt concret de la pista forestal.	1.027,37 €
			Altres conceptes	1.027,37000 €
P-3	XP3	km	Construcció de de via de treta de 2.5 a 3.5 m d'amplària, amb algun sobreample en el sector mes planer, sense cuneta i amb trenca aigües transversals, acabat superficial amb terreny natural perfilat com capa de rodament, en terreny sòls de trànsit, amb pendent transversal del terreny natural del >35 %. La fusta de la caixa del vial s'ha de tallar, desbrancar, classificar i deixar-la a carregador.	5.845,27 €
			Altres conceptes	5.845,27000 €
P-4	XP5	ut	Construcció de girador per camió de 12m de diàmetre, talús atalussat i plataforma compactada	904,72 €
			Altres conceptes	904,72000 €
P-5	XP6	m3	Construcció d'escullera amb pedra calcària de 800-1200kg de pes, amb un fonament de 0,5m. La part superior de l'escullera quedarà atalussada.	120,86 €
	B040-064R	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 800 a 1200 kg de pes	24,76320 €
			Altres conceptes	96,09680 €
P-6	XSS01	u	Seguretat i salut	1.500,00 €
			Sense descomposició	1.500,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	28,26000	€
A0F-I4VV	h	Oficial 1a forestal	26,83000	€
A0H-I1DY	h	Peó forestal	24,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C131-005F	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	74,47000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	85,99000	€
C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	111,43000	€
C139-00LM	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 9 a 14 t	82,92000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	55,42000	€
CRD2-TLMG	h	Tractor sobre pneumàtics de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip per a desembosc	56,96000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,48000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B040-064R	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 800 a 1200 kg de pes	16,08000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	XI01	u	Imprevistos (partida alçada a justificar)	Rend.: 1,000	1.000,00	€	
			COST DIRECTE		1.000,00000		
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.000,0000		
P-2	XP1	km	Arranjament de pista forestal, transitable només per vehicles tot terreny, de 3,5 a 4 m d'amplària, sense cuneta, realitzant obres transversals de drenatge segons pendents del terreny. Aportació de material de la zona en algun punt concret de la pista forestal.	Rend.: 1,000	1.027,37	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra						
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,500 /R x	28,26000 =	14,13000	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	1,000 /R x	26,83000 =	26,83000	
			Subtotal:		40,96000	40,96000	
	Maquinària						
	C131-005F	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	4,000 /R x	74,47000 =	297,88000	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	8,000 /R x	85,99000 =	687,92000	
			Subtotal:		985,80000	985,80000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,61440	
			COST DIRECTE			1.027,37440	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.027,37440	
P-3	XP3	km	Construcció de de via de treta de 2.5 a 3.5 m d'amplària, amb algun sobreample en el sector mes planer, sense cuneta i amb trenca aigües transversals, acabat superficial amb terreny natural perfilat com capa de rodament, en terreny sòls de trànsit, amb pendent transversal del terreny natural del >35 %. La fusta de la caixa del vial s'ha de tallar, desbrancar, classificar i deixar-la a carregador.	Rend.: 1,000	5.845,27	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra						
	A0H-IIDY	h	Peó forestal	15,000 /R x	24,79000 =	371,85000	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	15,000 /R x	26,83000 =	402,45000	
			Subtotal:		774,30000	774,30000	
	Maquinària						
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	32,000 /R x	111,43000 =	3.565,76000	
	CRD2-TLMG	h	Tractor sobre pneumàtics de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip per a desembosc	25,000 /R x	56,96000 =	1.424,00000	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	20,000 /R x	3,48000 =	69,60000	
			Subtotal:		5.059,36000	5.059,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		11,61450
				COST DIRECTE				5.845,27450
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5.845,27450
P-4	XP5	ut	Construcció de girador per camió de 12m de diàmetre, talús atalussat i plataforma compactada	Rend.:	1,000			904,72 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	3,500	/R x	28,26000	=	98,91000
				Subtotal:				98,91000
Maquinària								
	C139-00LM	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 9 a 14 t	9,700	/R x	82,92000	=	804,32400
				Subtotal:				804,32400
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,48365
				COST DIRECTE				904,71765
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				904,71765
P-5	XP6	m3	Construcció d'escullera amb pedra calcària de 800-1200kg de pes, amb un fonament de 0,5m. La part superior de l'escullera quedarà atalussada.	Rend.:	1,000			120,86 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,330	/R x	26,83000	=	8,85390
				Subtotal:				8,85390
Maquinària								
	C139-00LM	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 9 a 14 t	0,850	/R x	82,92000	=	70,48200
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,300	/R x	55,42000	=	16,62600
				Subtotal:				87,10800
Materials								
	B040-064R	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 800 a 1200 kg de pes	1,540	x	16,08000	=	24,76320
				Subtotal:				24,76320
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13281
				COST DIRECTE				120,85791
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				120,85791

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-6	XSS01	u	Seguretat i salut	
			Rend.: 1,000	1.500,00 €
			COST DIRECTE	1.500,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.500,0000

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	24.992,51
13 % Despeses generals SOBRE 24.992,51.....	3.249,03
6 % Benefici Industrial SOBRE 24.992,51.....	1.499,55
Subtotal	29.741,09
21 % IVA SOBRE 29.741,09.....	6.245,63
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	35.986,72

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

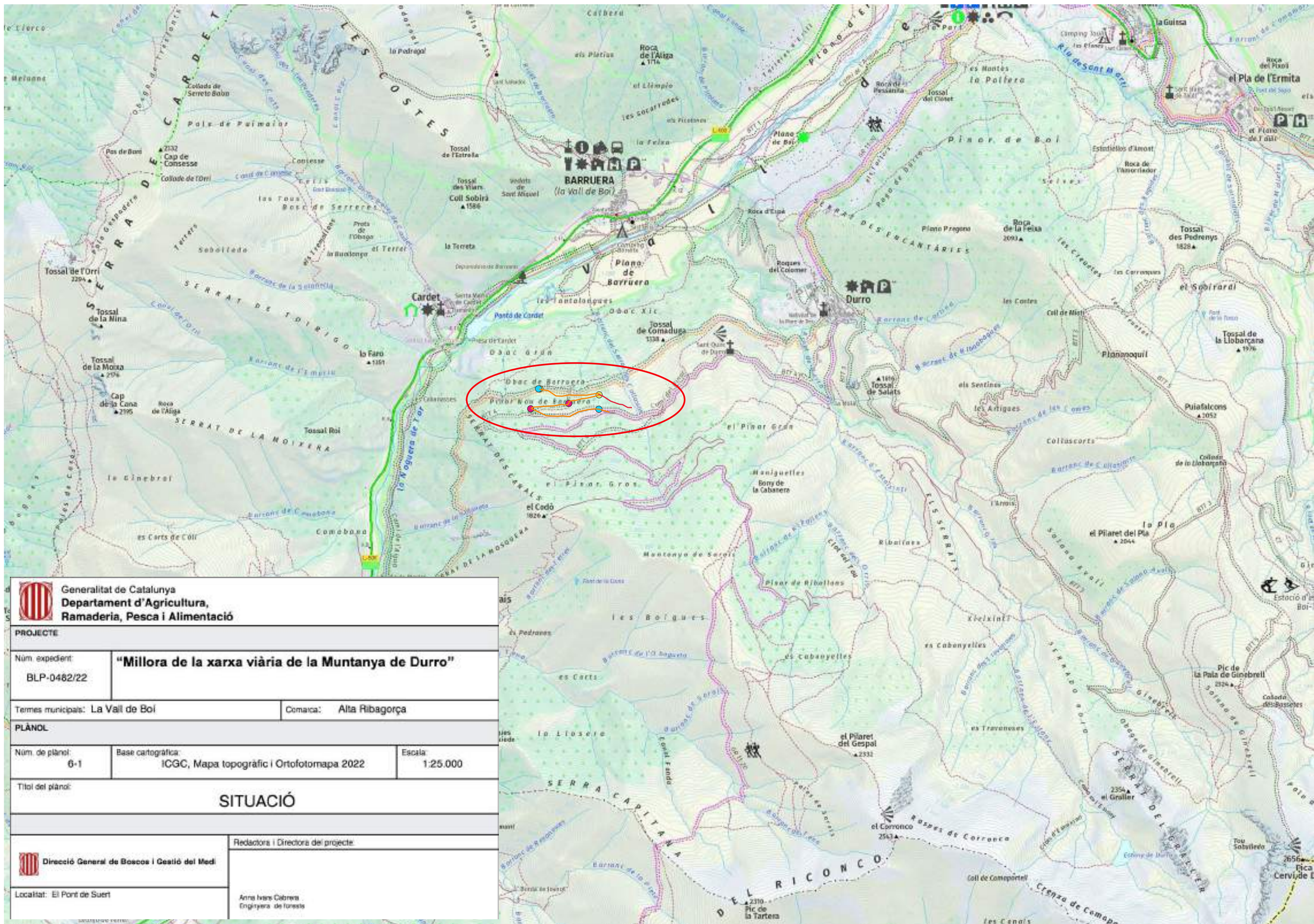
(TRENTA-CINC MIL NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)

El Pont de Suert,

Anna Ivars Cabrera

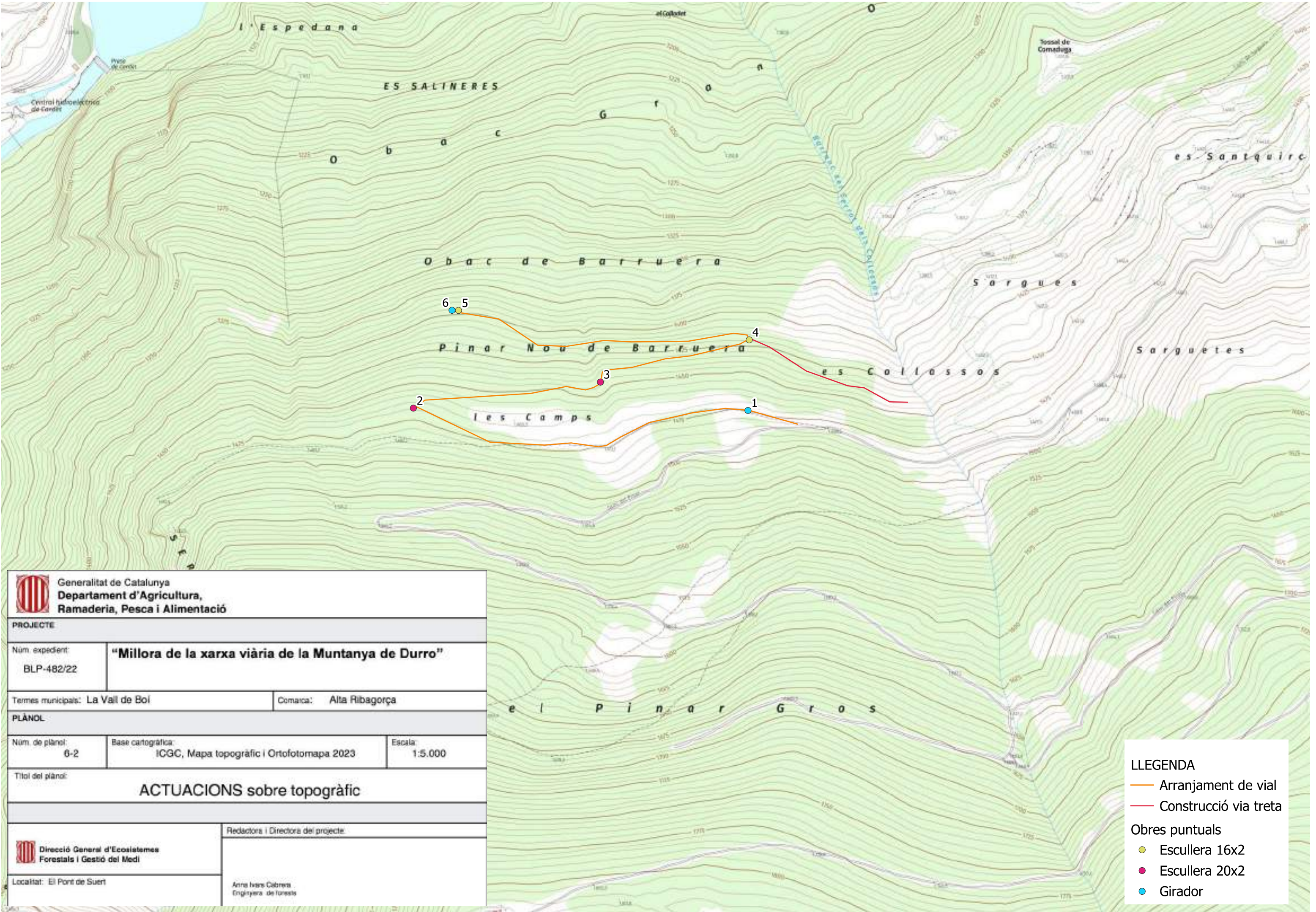
DOCUMENT NÚM 6. PLÀNOLS

1. PLÀNOL DE SITUACIÓ
2. PLÀNOL D'ACTUACIONS SOBRE TOPOGRÀFIC
3. PLÀNOL D'ACATUACIONS SOBRE ORTOFOTOMAPA



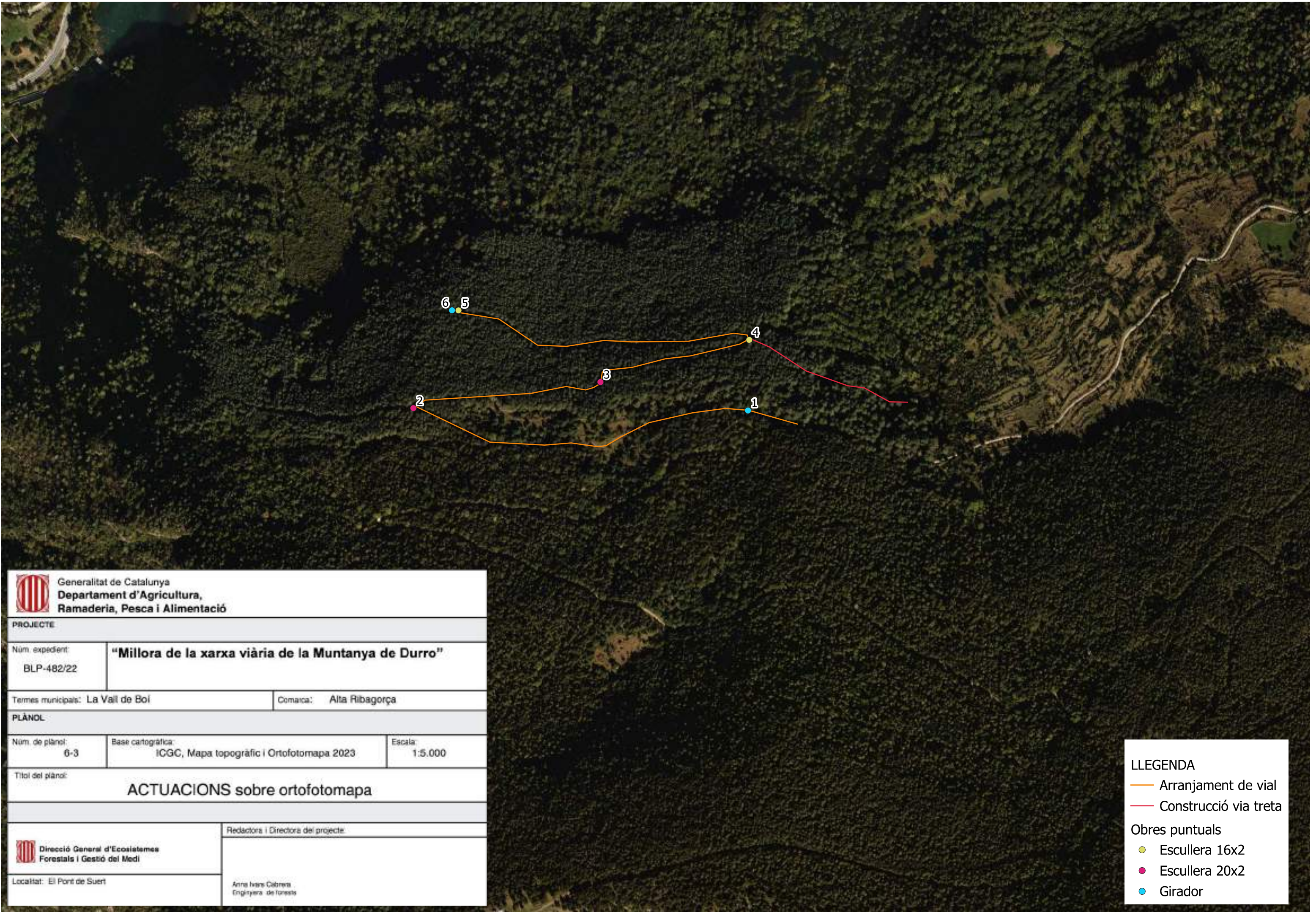
Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació

PROJECTE		
Núm. expedient:	"Millora de la xarxa viària de la Muntanya de Durro"	
BLP-0482/22		
Termes municipals:	La Vall de Boi	Comarca: Alta Ribagorça
PLÀNOL		
Núm. de plànol:	Base cartogràfica:	Escala:
0-1	ICGC, Mapa topogràfic i Ortofotomapa 2022	1:25.000
Títol del plànol:		
SITUACIÓ		
 Direcció General de Boscos i Gestió del Medi		Redactora i Directora del projecte:
		Anna Irene Cabreria Enginyera de foresta
Localitat: El Pont de Suert		



 Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació		
PROJECTE		
Núm. expedient: BLP-482/22	"Millora de la xarxa viària de la Muntanya de Durro"	
Termes municipals: La Vall de Boí		Comarca: Alta Ribagorça
PLÀNOL		
Núm. de plànol: 6-2	Base cartogràfica: ICGC, Mapa topogràfic i Ortofotomapa 2023	Escala: 1:5.000
Títol del plànol: ACTUACIONS sobre topogràfic		
 Direcció General d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi		Redactors i Directora del projecte: Anna Irene Cabreria Enginyera de foresta
Localitat: El Pont de Suert		

- LLEGGENDA
- Arranjament de vial
 - Construcció via treta
- Obres puntuals
- Escullera 16x2
 - Escullera 20x2
 - Girador



 Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació		
PROJECTE		
Núm. expedient: BLP-482/22	"Millora de la xarxa viària de la Muntanya de Durro"	
Termes municipals: La Vall de Boí		Comarca: Alta Ribagorça
PLÀNOL		
Núm. de plànol: 6-3	Base cartogràfica: ICGC, Mapa topogràfic i Ortofotomapa 2023	Escala: 1:5.000
Títol del plànol: ACTUACIONS sobre ortofotomapa		
 Direcció General d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi		Redactors i Directors del projecte: Anna Ivorra Cabreria Enginyera de foresta
Localitat: El Pont de Suert		

LLEGENDA

—

Arranjament de vial

—

Construcció via treta

Obres puntuals

●

Escullera 16x2

●

Escullera 20x2

●

Girador