



Núm. expedient DARPA:

BLP 0485/22

Títol:

**MILLORES EN LES INFRAESTRUCTURES RAMADERES A LA FOREST
DE BENTANACHS**

Document:	- Projecte ☒ - Assistència tècnica ☐ - Estudi ☐ - Memòria valorada ☐	Inclòs en:
Forest o zona d'actuació: Bentanachs(CUP 5), Solà del Vedat i Obaga de Vinyals (CUP 333)	Nucli significatiu: Alàs i Cerc	
Termes municipals i comarques: Alàs i Cerc (Alt Urgell)	Codi d'àrea geogràfica:	
Redactor del projecte:  Generalitat de Catalunya Forestal Catalana, SA Daniel Aguila Gimeno Enginyer tècnic forestal Forestal Catalana, SA Col·legiada núm. 5.079	Directora del projecte:  Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Meritxell Martí Solé Enginyera de Forest SSTT DARPA a l'Alt Pirineu i Aran	
Mes i any: Desembre 2025		
Memòria ☒ Annexes a la memòria..... ☒ Plec de condicions tècniques particulars..... ☒ Estudi de seguretat i salut..... ☒ Pressupost ☒ Plànols..... ☒		

DOCUMENT I - MEMÒRIA

Memòria

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS	5
2. JUSTIFICACIÓ	5
3. OBJECTE DEL PROJECTE	6
3.1. Situació geogràfica i accessos	6
3.2. Definició de la finalitat perseguida	8
3.3. Quantificació	8
4. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL.....	10
4.1. Estat legal	10
4.2. Estat natural.....	10
4.2.1. Climatologia	10
4.2.2. Geologia, orografia i relleu	11
4.2.3. Hidrologia.....	11
4.2.4. Flora i vegetació	11
4.2.5. Fauna.....	12
4.2.6. Espais Naturals.....	13
4.2.7. Patrimoni cultural	13
4.3. Estat forestal	13
4.4. Estat socioeconòmic	14
4.5. Estat actual de les instal·lacions.	14
4.5.1. Tanca ramadera	14
4.5.2. Sistema dels abeuradors	16
4.5.3. Xarxa Viària	17
4.5.4. Treballs silvícoles	20
5. CONDICIONANTS I/O INTERRELACIONS	20
5.1. Condicionants tècnics	20
5.2. Condicionants econòmics	20
5.3. Condicionants legals	20
6. ESTUDI D'ALTERNATIVES.....	20
6.1. Estudi alternatives de instal·lació i millora de la tanca ramadera.....	20
6.1.1. Instal·lar una tanca ramadera de 3 fils.....	21
6.1.2. Instal·lar una tanca cinegètica	21
6.1.3. No realitzar l'actuació	21
6.1.4. Alternativa adoptada	21
6.2. Alternatives de instal·lació de abeuradors i dipòsits	22
6.2.1. Instal·lar abeuradors i dipòsits.....	22
6.2.2. No realitzar l'actuació	22
6.2.3. Alternativa adoptada	22

6.3. Alternatives a la xarxa viària	22
6.3.1. Arranjar la xarxa viària	23
6.3.2. No realitzar l'actuació	23
6.3.3 Arranjament amb construcció de pas d'aigua amb tub al camí de Lletó.....	23
6.3.4 Arranjament amb construcció d'un gual formigonat.....	23
6.3.3. Alternativa adoptada	24
6.4. Alternatives dels treballs silvícoles.	24
6.4.1. Realitzar els treballs silvícoles.....	24
6.4.2. No realització de l'actuació.....	24
6.4.3. Alternativa adoptada	25
7. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.....	25
8. DEFINICIÓ DEL PROJECTE.....	25
8.1. Localització del projecte	25
8.2. Desenvolupament tècnic de la proposta.....	26
8.3. Millora infraestructures ramaderes	27
8.3.1 Tanca ramadera	27
8.3.2 Instal·lació del sistema d'aigua pel bestiar	29
8.3.3 Instal·lació elèctrica al magatzem de la Plana	33
8.4 Xarxa viària	34
8.4.1. Arranjament pistes secundàries	34
8.4.2. Arranjament camins de bestiar.....	35
8.4.3. Arranjament i ampliació del tram de pista de Bentanachs cap a Toscarre i Socarrada.....	35
8.4.4. Construcció d'un pas d'aigua	36
8.5. Treballs silvícoles.....	36
8.5.1 Tallada sanitària.	36
8.5.2 Aclarida de millora.	37
8.5.3 Tallada de regeneració.....	37
8.6. Subministra i col·locació de cartellera informativa	37
8.7. Partides i seguiment i control de la seguretat i salut en l'obra	38
8.7. Procés de treball a seguir.....	39
9.TERMINI D' EXECUCIÓ	39
10.PRESSUPOST	40

1. ANTECEDENTS

La forest de Bentanach; 5 d'UP es localitza al municipi d'Alàs i Cerc, a l'Alt Urgell. Té una superfície de 109 ha (109,05 ha són forestals, i la resta, 0,34 ha són conreus i edificis) i és propietat de la Generalitat de Catalunya.

La forest disposa d'instrument d'ordenació forestal:

- La forest Bentanachs, L5 d'UP:

El 23 de desembre de 2009, la directora general del Medi Natural aprova el Pla tècnic de gestió i millora forestal (PTGMF) de les forests del Catàleg d'Utilitat Pública de Lleida núm. 5, anomenada Bentanachs, Obaga i Solana dels Tolls i Boigatolls, núm. 13-A, anomenada Can Coll, i núm. 333, anomenada Solà del Vedat i Obaga de Vinyals, titularitat de la Generalitat de Catalunya, per un període de vigència de 12 anys, amb cert condicionants d'execució.

El 22 de març de 2021, el Director General de Desenvolupament Rural (per suplència de la titular de la Direcció General d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi) signa la Resolució per la qual es prorroga el Pla tècnic de gestió i millora forestal esmentat per un període de 4 anys.

Es troben parcialment inclosa al Parc Natural del Cadí-Moixeró, 10,42 ha, principalment composta per boscos encara que també s'hi troba una petita superfície de prats. Aquesta superfície també es troba inclosa dintre de la Xarxa Natura 2000 (Prepirineu central català) i PEIN (Serres del Cadí – el Moixeró).

L'ús de la forest Bentanachs i les instal·lacions ramaderes existents es troben cedides a l'Escola Agrària del Pirineu per a la realització de pràctiques dels seus alumnes, així com la pastura dels equins de l'escola.

Anteriorment, als anys 90 es va realitzar un cessió de l'espai a l'escola per pasturar ovelles i vaques. En aquesta cessió es van realitzar una sèrie de infraestructures com una tanca ramadera, un magatzem/caseta al prat, etc. Posteriorment, aquestes infraestructures no han tingut cap manteniment la qual cosa explica la situació actual.

El 6 de maig de 2022 es va resoldre l'assignació de l'ús de pastures d'aquesta forests, entre altre, a l'escola agrària del Pirineu.

2. JUSTIFICACIÓ

Les actuacions es troben parcialment incloses en l'instrument d'ordenació que gestió en les forests de Casa en Coll, Bentanachs i Solà del Vedat.

Taula 1. Actuacions a realitzar a les forests

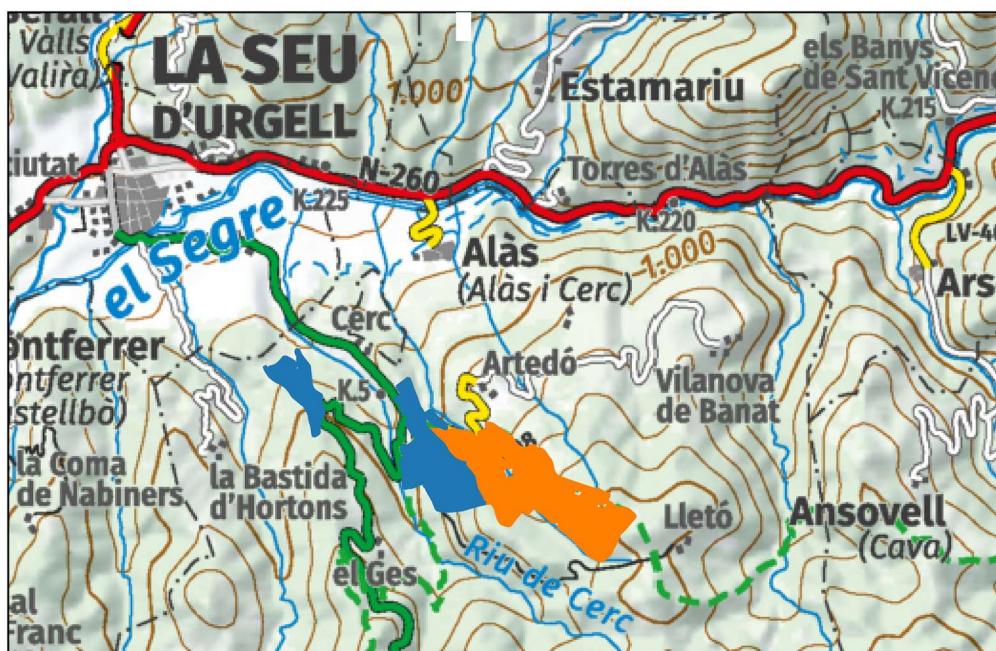
Forest	Instrument de planificació	Rodal	Objectiu	Actuació
Bentanachs	PTGMF	2d	Protecció del sòl	Tallada sanitària
		2a1	Protecció del sòl. Augment del valor ecològic	Aclarida de millora Tallada sanitària
		2a1	Protecció del sòl. Augment del valor ecològic	Tallada de regeneració
		2a1, 2b1, 2c, 2d,	Millora de l'accessibilitat	Condicionament del camí per facilitar el transit de vehicles 4x4 a les pistes secundaries i el pas del ramat als camins de bestiar, mitjançant explanació, anivellament i ampliar la plataforma on sigui necessari. A l'ordenació només es representa la DB07E i PM03E

La resta d'actuacions responen a la millora i actualització de les infraestructures ramaderes de la forest Bentanachs i adjacents arran de la signatura el 6 de maig de 2022 de la Resolució d'assignació de l'aprofitament de les pastures i els prats de dall de les forests Can Coll, amb núm. de CUP L-13A; Bentanachs, Solana i Obaga dels Tolls i Boigatons, amb núm. de CUP L-5 , i Solà del Vedat i Obaga de Vinyals, amb núm. d'elenc L- 1020, situades al terme municipal d'Alàs i Cerc, propietat de la Generalitat de Catalunya, a l'Escola Agrària del Pirineu.

3. OBJECTE DEL PROJECTE

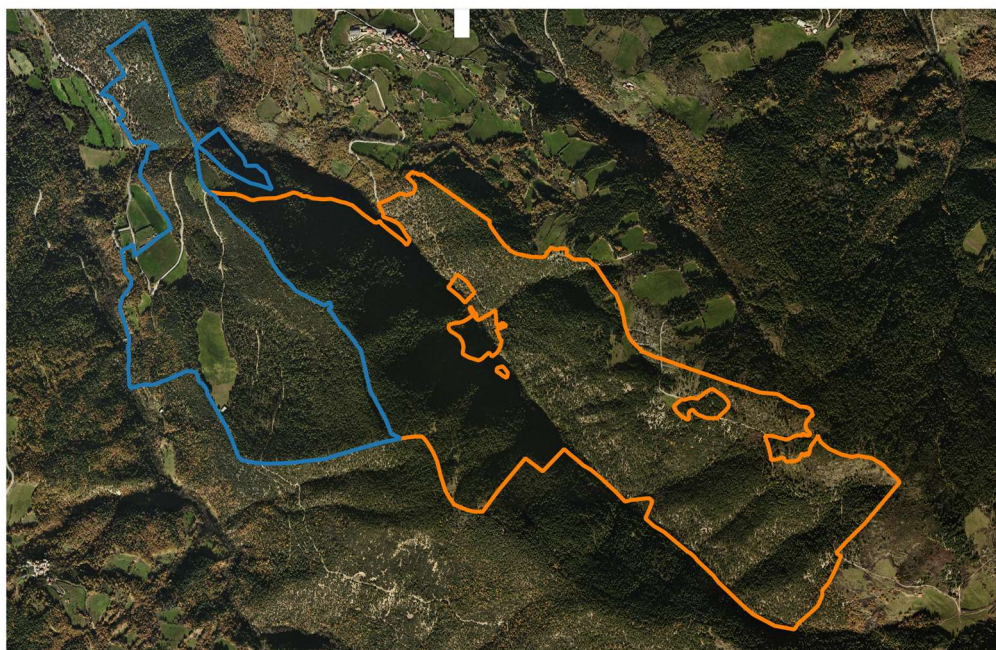
3.1. Situació geogràfica i accessos

Els treballs es desenvolupen en la forest de Bentanachs i en una petita part en la pista de la forest Solà del Vedat. Aquestes es troben situades al municipi d'Alàs i Cerc, a la comarca de l'Alt Urgell. Les forests es troba al sud-est de la Seu d'Urgell a 3,5 quilòmetres.



Imatge 1. Ubicació de la forest de Bentanachs (blau) i Sola del Vedat (taronja)

Concretament, els treballs a realitzar en aquest projecte es situen principalment als prats que es troben al polígon central i al camí de Lletó que travessa la forest Sola del Vedat.



Imatge 2. Ortofoto dels polígons on es realitzaran les actuacions (esquerra Bentanachs, dreta Sola del Vedat)

L'accés a les actuacions d'aquestes forests es realitza a través de la carretera LV-4008 la qual passa per la vora de 3 dels 4 prats de la forest de Bentanachs, on es realitzaran actuacions. Aquesta carretera s'arriba a partir de la carretera C-462 provinent de la Seu d'Urgell.

També hi ha una pista que surt al quilòmetre 1,5 km de la carretera LV4008 que travessa la forest de Bentanachs i connecta amb el camí de Lletó per Coll de Vanses.

Per accedir al camí de Lletó també es pot continuar per la carretera LV-4008 fins al poble d'Artedó on comença aquesta pista que condueix a la collada de Lletó.

3.2. Definició de la finalitat perseguida

L'objectiu del projecte és la millora de les instal·lacions ramaderes que es troben a la forest de Bentanachs i de l'activitat pastoral d'aquest paratge. Aquestes millores consisteixen, principalment, en actuacions de millora als prats de la forest de Bentanachs i, en menor mesura, en la millora de pastura del Solà del Vedat. Aquestes actuacions són:

- reemplaçament, millora i augmenta la longitud de la tanca ramadera;
- millora del sistema de recollida i distribució d'aigua pels cavalls;
- instal·lació d'abeuradors fixes;
- instal·lació d'un sistema d'elèctric pel magatzem, i
- millora de les pistes i camins del paratge per facilitar la gestió ramadera.

3.3. Quantificació

- Tanca ramadera:

Construcció de la tanca ramadera	Longitud (metres)
• Prat el Rebuanc	500
• Prat sud	185+80
• Prat sobre carretera LV-4008	195
• Corba carretera LV-4008	25
Total	985 m

- Portes tanca ramadera

Construcció de la tanca ramadera	Quantitat (u)
• Portes de fusta	4
• Portes de manetes	2
Total	4+2

- Abeuradors:

Construcció abeuradors	Quantitat (u)
• Prat el Rebuanc	1
• Prat sobre carretera LV-4008	1
• Prat la Plana (portàtil)	1
Total	3

- Sistema elèctric magatzem

• Prat la Plana (Placa solar + sistema elèctric)	1
--	---

• Pistes

Arranjament de Pistes secundaries	Longitud (m)
• Pista del prat per sobre LV-4008 fins prat de la plana (ordenació DB07E)	875
• Pista des del magatzem del prat de la Plana fins pista principal (Ordenació PM03E)	135
• Pista des del creuament fins pista principal	260
• Pista entrada del prat del sud	70
• Total	1.340 m

Ampliació d'un metre l'amplada de la pista SC01E	Longitud (m)
• Pista en terreny tou	320
• Total	320 m

• Camins

Arranjament de camins	Longitud (m)
• Camí del prat del collet de Bentanachs	196
• Camí des de la carretera LV-4008 (Collet de Bentanachs) fins la CB3	264
• Camí entre prats del Oest	200
• Camí del prat per sobre LV-4008 a la pista inferior	185
• Total	0,845 km

• Millora de camins

Construcció del pas d'aigua	unitat
• Camí de Lletó	1
• Total	1 ut

• Actuacions silvícoles

Arranjament de camins	Longitud (ha)
• Aclarida de millora	0,72
• Actuació sanitària	0,72+1,96
• Tallada de regeneració	0,47
• Total	3,87 ha

• Cartellera informativa

• Imprevistos

- Seguretat i salut: inclou equips de protecció individual, sistemes de protecció col·lectiva, etc.

4. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

4.1. Estat legal

Les actuacions es troben en finca de titularitat pública de Bentanachs propietat de la Generalitat de Catalunya i en el camí públic propietat de l'ajuntament d'Alàs i Cerc.

Taula 2. Dades cadastrals propietat de la Generalitat de Catalunya

Referència cadastral	Referència cadastral
25005A004000010000MM	25005A004000140000MZ
25005A004000020000MO	25005A004090060000MZ
25005A004000060000MX	25005A004090080000MH
25005A004000080000MJ	25005A005000470000MX
25005A004000090000ME	25005A005000540000MS
25005A004000100000MI	25005A005000550000MZ
25005A004000110000MJ	25005A005000560000MU
25005A004000120000ME	25005A005002160000MH
25005A004000130000MS	25005A005002170000MW
25005A005010770000MO	

Taula 3. Dades cadastrals de camí públic de l'ajuntament d'Alàs i Cerc

Referència cadastral
25005A004090040000ME

La següent parcel·la cadastral consta com a titularitat de la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre degut a un error de delimitació cadastral, ja que no s'afecta al domini públic hidràulic. La parcel·la correspon a un camí allunyat del domini públic hidràulic.

Taula 4. Dades cadastrals

Referència cadastral
25005A004090110000MH

L'aprofitament de pastures de la forest de Bentanachs ha estat cedida a l'Escola Agrària del Pirineu pel manteniment dels equins per realitzar activitats pràctiques dels alumnes.

4.2. Estat natural

4.2.1. Climatologia

El paratge de Bentanachs i de la Collada de Lletó té un clima de muntanya, que està influït per la seva ubicació en els Pirineus. Les temperatures solen ser moderades a l'estiu, amb calor suau, i més fredes a l'hivern, amb possibilitat de nevades, especialment en els mesos de gener i febrer.

La precipitació és abundant durant tot l'any, amb pluges regulars que ajuden a mantenir la vegetació i els ecosistemes del bosc.

Taula 5. Dades climatològiques

Temp. màx mitjana del mes més càlid		Temp. Min mitjana del mes més fred		Temp. mitjana anual
27,5°C		-2,95 °C		10,7
Precipitació mitjana anual	Precipitació mitjana hivern	Precipitació mitj. primavera	Precipitació mitjana estiu	Precipitació mitjana tardor
770 mm	117 mm	203 mm	190 mm	223 mm

S'han utilitzat les dades de l'Atlas Climàtic de Catalunya pels anys 1991-2020.

4.2.2. Geologia, orografia i relleu

Aquests paratges, situats a la comarca de l'Alt Urgell, presenten un relleu caracteritzat per una orografia accidentada i un relleu muntanyós, pròxim a la serralada dels Pirineus. Aquesta zona està formada principalment per roques metamòrfiques i ígnies, com els esquists i els granits, que són comuns en aquesta part dels Pirineus. Aquesta composició geològica contribueix a la formació de terrenys amb una certa duresa i resistència, que influeixen en la vegetació i el tipus de sòl del bosc.

Pel que fa a l'orografia, aquests terrenys forestals es troben en una zona de transició entre les zones més elevades de la serralada i les valls més baixes de l'Alt Urgell. La seva altitud oscil·la entre els 900 i els 1.475 metres sobre el nivell del mar, i presenta un relleu ondulat amb petites elevacions i valls profundes, que són típics de la zona pirinenca. Aquesta orografia afavoreix la diversitat de microclimes i de tipus de vegetació que hi podem trobar.

En resum, aquest terreny combina una geologia predominantment metamòrfica i ígnia, amb un relleu muntanyós i accidentat que forma part de la complexa orografia dels Pirineus catalans. Aquesta configuració geològica i orogràfica ha modelat el paisatge i la biodiversitat de la zona, fent del bosc un espai de gran valor natural i ecològic.

4.2.3. Hidrologia.

La zona objecte del projecte està dins de la conca hidrogràfica del Segre. La zona de Bentanachs està a la subconca del riu de Cerc i la Solà del Vedat està en la subconca del Barranc d'Artedó.

4.2.4. Flora i vegetació

Les forests de Bentanachs i Solà del Vedat estan constituïdes per diferents espècies vegetals, per una banda, en l'estrat arbori es poden trobar 3 tipus de masses de pins (*Pinus pinaster*, *Pinus nigra* i *Pinus sylvestris*). També es troben boscos de roures martinencs i alzines. En menys proporció i de forma esporàdica es poden trobar altres espècies com la perera (*Pyrus communis*), la moixera (*Sorbus domestica*) o el cirerer (*Prunus avium*), i trèmols (*Populus tremula*).

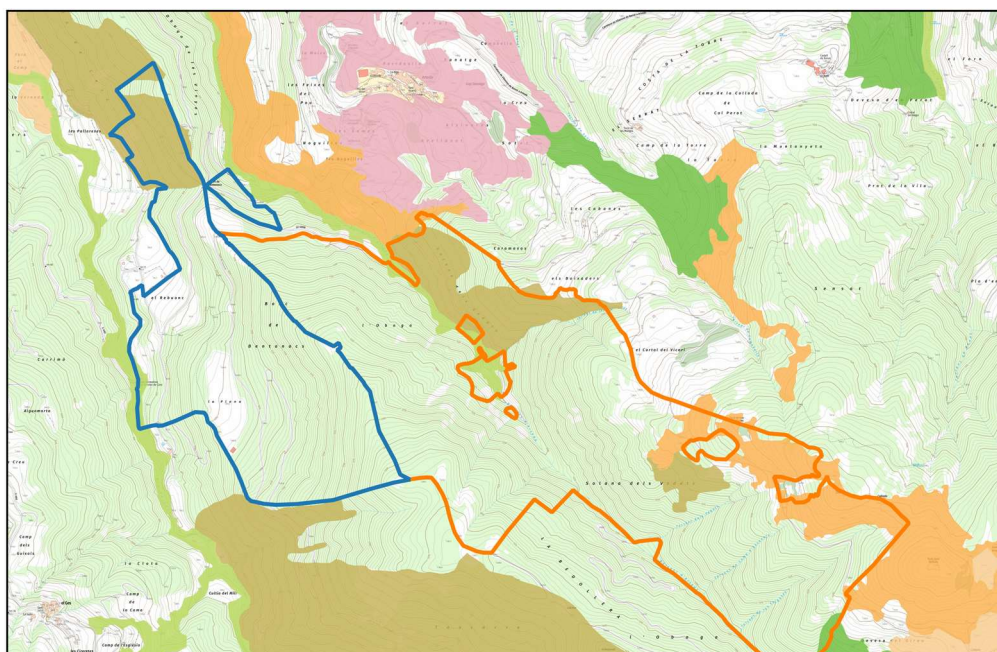
Respecte les espècies arbustives, apareixen de forma constant el boix (*Buxus sempervirens*), el corner (*Amelanchier ovalis*) i el ginebró (*Juniperus communis*).

Memòria

Als llocs més clarejats i solejats es troba més variabilitat específica amb abriülls (*Ononis spinosa*), gaiol (*Genista sagiales*), espígol (*Lavandula angustifolia*), timó (*Tymus sp.*) xuclamen (*Lonicera xyloseum*), *Rosa sp.*, entre d'altres.

Les espècies fúngiques més rellevants per al consum pròpies d'aquesta zona són el pinetell, (*Lactarius deliciosus*), el rovelló (*Lactarius sanguifluus*) i el camagroc (*Cantharellus lutescens* i *C.tubaeformis*) a dins de les pinedes, o el fredolic (*Tricoloma terreum*) a les zones més obertes.

En les forests es troben tres Hàbitats d'Interès Comunitari, en la Imatge 3 es poden observar, per una banda, ocupant gran part de la superfície de color marror, es troba l'habitat d'alzinars i carrascars. Resseguint el riu es pot observar l'hàbitat de vernedes (i pollancres) amb *Circaea lutetiana*, de l'estatge montà i pirenaicocatalanes en un polígon de color verd. En la collada de Lletó es troba l'hàbitat d'interès comunitari no prioritari de "Formacions muntanyenques de bàlec (*Genista balansae* subsp. *europaea* = *Cytisus purgans*)" de color taronja el qual no s'afecta.



Imatge 3. Hàbitats d'Interès Comunitari en els polígons de les forests a actuar

4.2.5. Fauna

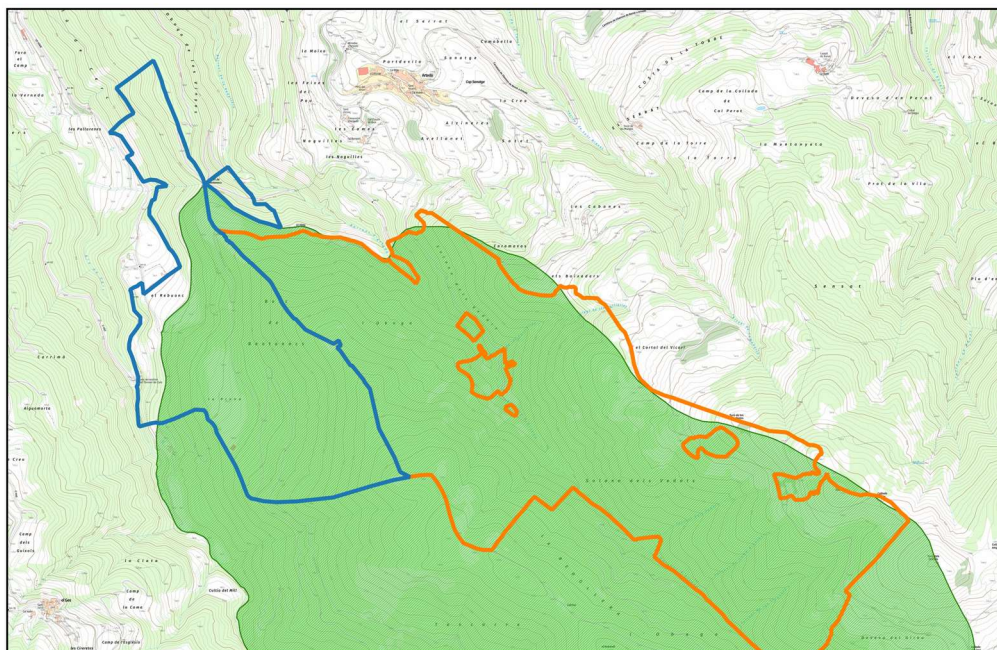
Segons l'ordenació de la forest, la fauna que més abunda són principalment senglars i cabirols. Encara que també s'hi ha detectat espècies com el gat fer, el picot garser mitjà (*Dendrocopus medius*), l'àliga daurada, el milà i l'aligot. Es poden trobar de cérvol, encara que en menor mesura. Es destaca la presència de la papallona *Parnassius apollo*.

Fa uns anys, també es va detectar la presència d'una óssa pels boscos del municipi. En aquest entorn no es troba cap àrea d'interès faunístic que pugui ser afectada.

4.2.6. Espais Naturals

La major part de la superfície del projecte es troba inclosa al Parc Natural del Cadí-Moixeró. Està ocupada principalment per boscos encara que també s'hi troba una petita superfície de prats. Aquesta superfície també es troba inclosa dintre de la Xarxa Natura 2000 (Prepirineu central català) i PEIN (Serres del Cadí – el Moixeró).

També es troben afectades per la Reserva Nacional de Caça del Cadí.



Imatge 4. Afectació del Parc Natural del Cadí-moixeró, Xarxa Natura 2000 i PEIN i Reserva Nacional de Caça

4.2.7. Patrimoni cultural

La zona de treball no afecta a béns o patrimoni cultural ni recintes d'interès paleontològic.

4.3. Estat forestal

El bosc de Bentanachs i Solà del Vedat està constituït per una vessant d'orientació predominant W, la part de la Solada de Cerc posseeix una antiga repoblació de *Pinus pinaster* que es troba en estat de fustal madur i una altra repoblació de *Pinus nigra* més jove. La part més al nord d'aquesta solana es troba constituïda per una barreja de pi roig procedent de colonització natural i alzines preexistents.

El sotabosc no és risc en espècies ni molt atapeït, degut sobre tot a la densitat de l'estrat arbori. Apareixen de forma constant el *Buxus sempervirens*, *Amelanchier ovalis* i el ginebró (*Juniperus communis*).

4.4. Estat socioeconòmic

La comarca de l'Alt Urgell presenta un estat socioeconòmic caracteritzat per una economia tradicionalment basada en l'agricultura, la ramaderia i el turisme, especialment en activitats relacionades amb la natura i el patrimoni cultural. La presència d'espais naturals com el Parc Natural de la Serra del Cadí-Moixeró i el Parc Natural del l'Alt Pirineu impulsen el sector serveis.

La comarca s'enfronta a l'envelliment de la població i l'emigració de joves en busca de millors oportunitats en àrees urbanes, el que afecta a la dinàmica demogràfica i econòmica. No obstant, també hi ha esforços per diversificar l'economia, promovent activitats rurals sostenibles i en el turisme rural.

4.5. Estat actual de les instal·lacions.

L'estat actual de les instal·lacions es troba una mica decadent. Per aquesta raó es creu convenient la seva millora. A continuació s'explica l'estat d'aquest espai.

4.5.1. Tanca ramadera

La tanca ramadera antiga consisteix en una tanca ramadera amb 5 fils metàl·lics, els dos superiors són d'espines. Es troben units amb estaques de fusta pals de fusta de 6-10 mm de diàmetre i 1,3 metres d'alçada sobre el terra.

Actualment la tanca es troba en mal estat, variant el seu estat segons les zones, hi ha parts on no hi ha filat, i s'ha ficat un filat elèctric; d'altres que es troba destensat, o els postes caiguts. En els postes també s'observa clars símptomes d'envelliment i no es troben en el seu estat òptim, inclús falta algunes d'aquestes estaques que ha estat substituïda per una rea de ferro. En el prat el Rebuanc, la tanca és una tanca cinegètica, on hi ha zones que ha caigut (Imatge 5 i Imatge 6).



Imatge 5. Estat actual de la tanca, sense fils metàl·lics



Imatge 6. Estat actual de la tanca, tombada

4.5.2. Sistema dels abeuradors

Actualment només hi ha abeuradors al camp de la carretera. Hi ha instal·lats 2 abeuradors de ferro amb una capacitat d'uns 3.800 litres i 5 banyeres de uns 150 litres cadascuna.

Els abeuradors es troben vells i una mica deteriorats pel temps. Al trobar-se a prop en altitud de la captació d'aigua i ser un sistema molt rudimentari, un abeurador només es pot omplir fins la meitat, perdent així molta capacitat d'emmagatzematge d'aigua.

La falta d'abeuradors per a la resta de prats fa que el bestiar hagi de baixar a aquest prat encara que es trobin lluny per tal d'abeurar-se.



Imatge 7. Estat actual dels abeuradors 1.



Imatge 8. Estat actual dels abeuradors 2.

En la forest Solà del Vedat hi ha un abeurador tocant al camí de Lletó on el sobreixidor evoca l'aigua a la plataforma del camí.

4.5.3. Xarxa Viària

La xarxa viària de Bentanachs es pot diferenciar en dos tipologies de pistes. Per una banda les pistes principals i les pistes secundaries entre prats.

Les pistes secundaries són pistes de 3 metres d'amplada que uneixen els diferents prats entre ells. Aquestes pistes es troben totalment inaccessibles amb vehicles, i actualment només hi pot passar el bestiar (Imatge 9). Entre prats, també existeix una sèrie de camins pel bestiar que actualment es troben fets malbé pels de forats i xaragalls.

També es troba una pista secundaria que és la pista principal per arribar a la forest d'utilitat pública de Toscarre. Aquesta pista es troba en mal estat degut als xaragalls que té i la falta de trencaaigües, té una amplada d'uns 3,5 metres.

Memòria



Imatge 9. Estat de la pistes secundàries entre prats



Imatge 10. Estat dels camins de bestiar



Imatge 11. Estat de la pista d'accés a Toscarre i Socarrada



Imatge 12. Abeurador del Solà del Vedat, l'aigua sobrant malmet la plataforma de la pista.

4.5.4. Treballs silvícoles

La forest de Bentanachs hi ha alguns sectors de la forest on no s'ha actuat des de fa anys i on segons l'ordenació ja s'havia d'haver actuat. Les superfícies més urgent d'actuar són els polígons on s'ha de realitzar una tallada de regeneració.

També s'afegeix, que hi ha una zona on degut al temporal Glòria hi va haver una gran caiguda d'arbres i on és necessari actuar per tal de millorar la massa. Una part d'aquests arbres es van caure per la poca inestabilitat d'ells degut a la gran densitat que n'hi ha, i on és necessari realitzar una aclarida per millorar l'estructura de la massa.

5. CONDICIONANTS I/O INTERRELACIONS

5.1. Condicionants tècnics

No es preveuen interrelacions negatives notables a causa de les actuacions ni a mig ni a llarg termini, sinó més aviat al contrari, ja que són actuacions que tenen com a objectiu establir unes millores en l'activitat pastoral del paratge.

5.2. Condicionants econòmics

L'actuació té com a límit pressupostari l'import que li va ser assignat en el Pla Econòmic i Financer (PEF) del DARPA, que és de 61.000 €.

5.3. Condicionants legals

La disponibilitat dels terrenys resta garantida ja que la propietat de la forest Bentanachs i la de Solà del Vedat són de la Generalitat de Catalunya i el camí de Lletó és un camí públic.

6. ESTUDI D'ALTERNATIVES

6.1. Estudi alternatives de instal·lació i millora de la tanca ramadera.

L'estudi d'alternatives de la instal·lació de la tanca ramadera s'ha realitzat mitjançant la comparació de 3 alternatives, 2 tipologies de tanca i la no actuació.

La ubicació de la tanca no s'ha valorat diferents alternatives, ja que aquesta principalment es trobarà als camps que estiguin en contacte amb la carretera, per un criteri de seguretat. Hi ha una petita tanca existent en un lateral del camp que fa de límit amb un privat. Aquesta també es modificarà.

6.1.1. Instal·lar una tanca ramadera de 3 fils

La tanca ramadera amb 3 fils consisteix en instal·lar postes de fusta que sobresurten 1,5 m cada 5 m al perímetre dels prats en contacte amb la carretera, i afegir 3 filats a diferents altures per impedir el pas dels cavalls. El filat superior es pot electrificar per impedir que els cavalls vulguin creuar la tanca.

Aquest tipus de tanques permeten el pas de molts animals salvatges de menor mesura sense perill d'electrificar-se.

També facilita el manteniment del perímetre de la tanca, ja que el bestiar pot menjar fàcilment les plantes que surtin al voltant de la tanca. En el seu defecte, una persona desbrossant també pot mantenir neta la línia.

6.1.2. Instal·lar una tanca cinegètica

La tanca cinegètica consisteix en instal·lar postes de fusta cada 4 m al perímetre i afegir-li una reixa quadrada impeding el pas al bestiar.

Aquest tipus de tanques impedeixen el pas pràcticament a tots els animals salvatges, a excepció que la puguin saltar.

El manteniment de la neteja al voltant de la tanca és més complicat, ja que al tocar la reixa al terra, dificulta que els animals puguin menjar el límit o una part de l'altre costat i dificulta la feina dels operaris desbrossant, ja que el fil de la desbrossadora toca a la tanca i aquesta es pot trencar.

6.1.3. No realitzar l'actuació

L'opció de no instal·lar cap tipologia de tanca comporta que es manté l'actual tanca deteriorada. La proximitat d'ella a la carretera implica un perill tant per les persones que circulen per la carretera com pels cavalls que pasturen actualment. Per aquesta raó s'ha descartat aquesta opció. No compleix el primer objectiu del projecte, millorar la seguretat de la pastura en la forestal.

6.1.4. Alternativa adoptada

L'alternativa adoptada és la instal·lació de una tanca ramadera amb 3 fils. Aquesta al trobar-nos en un espai forestal és més encertada ja que permet el pas de la fauna salvatge, a més a més facilita el seu manteniment.

Taula 5. Característiques per les alternatives de la instal·lació de la tanca.

Alternativa	Possibilitats tècniques	Interessos socials	Interessos ambientals (fauna salvatge)	Interessos econòmics	Seguretat en les infraestructures	Cost del manteniment	Valoració sencera	Mesures de correcció
1	+	+	+	+	+	-	++++	
2	+	+	-	+	+	--	+	
3	-	0	-	-	-	0	----	

6.2. Alternatives de instal·lació de abeuradors i dipòsits

Les alternatives de la instal·lació es valora si actuar o no, ja que la ubicació d'aquests ve donada per la dificultat d'obtenció de l'aigua.

6.2.1. Instal·lar abeuradors i dipòsits

La instal·lació d'abeuradors, dipòsits d'aigua i millora de la captació d'aigua és deguda per la manca d'aigua als prats i la necessitat d'abastiment dels animals. L'accés a l'aigua és limitada, sobretot a l'estiu per això, es creu necessari instal·lar abeuradors i dipòsits per acumular l'aigua, així com la millora de la captació de l'aigua existent.

6.2.2. No realitzar l'actuació

Aquesta opció de no instal·lar abeuradors ni dipòsits s'ha valorat, comporta mantenir la mancança d'aigua a les finques. A més a més, els abeuradors existents en mal estat, el manteniment del seu estat actual implicaria una falta d'aigua pel bestiar, sobretot a l'estiu, on els treballadors haurien de realitzar un esforç molt elevat per poder portar aigua, més consum de CO₂, o la no utilització d'aquests prats i el conseqüent abandó de la biodiversitat d'aquests ecosistema.

6.2.3. Alternativa adoptada

Després de valorar les dues alternatives, s'ha valorat que la millor opció és la instal·lació dels abeuradors i dipòsits per poder mantenir els prat actius.

Taula 4. Característiques per les alternatives dels abeuradors i dipòsits

Alternativa	Possibilitats tècniques	Interessos socials	Interessos ambientals (fauna salvatge)	Interessos econòmics	Seguretat en les infraestructures	Cost del manteniment	Valoració sencera	Mesures de correcció
1	+	+	+	+	+	-	++++	
2	0	+	-	+	+	-	+	

6.3. Alternatives a la xarxa viària

6.3.1. Arranjar la xarxa viària

L'arranjament de la xarxa viària, tant pistes principals com secundàries és necessari pel mal estat d'aquestes o per tal de reduir a mitjà i llarg termini el cost del manteniment d'ells.

A la pista principal hi ha emergència d'aigua la qual dificulten el manteniment del camí d'accés a la forest.

Les pistes secundàries també es troben plens de forats i pedres, aquestes pistes sovint són utilitzades pels ramaders per desplaçar el bestiar entre els diferents prats. S'ha donat la casuística que pel mal estat d'aquests camins s'han ferit alguns animals.

Aquest manteniment comportarà una millora de l'accessibilitat de l'espai, manteniment de l'aprofitament ramader, tot plegat permetrà mantenir la gestió de l'espai i amb la conseqüent reducció del perill d'incendi.

6.3.2. No realitzar l'actuació

L'opció de no realitzar l'arranjament comporta que la xarxa viària es continuï empitjorant i, per tant, es dificultaria més l'accés dels vehicles i la seva gestió; el cost de manteniment augmentaria, així com també afavoriria que més animals es lesionessin a causa de l'estat de les pistes secundàries.

La no actuació comportaria un augment un risc en la conservació d'aquest espai i en el risc d'incendi forestal.

6.3.3 Arranjament amb construcció de pas d'aigua amb tub al camí de Lletó

A escassos metres més amunt de l'abeurador (dins la forest del Solà del Vedat) emergeix l'aigua la qual al travessar la pista malmet la plataforma i constantment s'ha de fer un manteniment d'aquells punts. A més, a més, el desaigüe de l'abeurador surt al costat de la pista. L'abeurador no presenta boia ja que és de circuit obert.

Per tal de millorar aquest punt, una opció seria la col·locació d'un tub corrugat de polietilè de 63mm de DN per evacuar l'aigua de la plataforma. No obstant això, la construcció d'un pou d'entrada d'aigua al tub. Aquesta construcció reduiria l'espai en aquest punt i no permetria el gir de sentit de vehicles, un dels usos actuals. Aquesta construcció també podria ser un perill pels animals domèstics que vagin a abeurar-se en aquest punt. A més a més, no solucionaria el problema del sobreixidor de l'abeurador que seguiria tirant l'aigua a la plataforma del camí.

El cost seria moderat i permetria una millora en el manteniment a mitjà termini.

Menor presència de gel en la plataforma del camí durant l'hivern.

6.3.4 Arranjament amb construcció d'un gual formigonat

Es podria construir un gual de 14m d'amplada per 6 de llargada, en forma triangular, amb un gruix de formigó amb fibres del 20cm i acabat rugós.

Aquesta actuació suposa un major cost econòmic però menor cost de manteniment a mitjà/llarg termini. Aquest sistema solucionaria els danys que provoca l'aigua de la font i de l'abeurador en la plataforma del camí.

Aquesta solució permet mantenir l'ús de girador i sobreample d'aquest espai. A més a més, no suposa un risc pels animals domèstics que accedeixin a l'abeurador.

La forma del gual ha d'ajudar a treure l'aigua de la pista i la rugositat de la seva superfície ha de millorar l'adherència dels vehicles en l'època d'hivern.

6.3.3. Alternativa adoptada

Després de valorar les quatre alternatives, s'ha valorat que les millors opcions per l'arranjament d'aquestes pistes són la millora de les pistes i la construcció d'un gual com a pas d'aigua, per tal de poder millorar l'accés a les forests i a la gestió forestal d'aquest sector.

Taula 5. característiques per les alternatives de les actuacions a la xarxa viària

Alternativa	Possibilitats tècniques	Interessos socials	Interessos ambientals	Interessos econòmics	Seguretat en les infraestructures	Cost del manteniment	Valoració sencera	Mesures de correcció
0	+	+	0	+	+	-	++++	
1	0	-	0	0	-	0	--	
2	+	-	0	-	+	-	-	
3	+	+	0	--	++	0	++	

6.4. Alternatives dels treballs silvícoles.

Les alternatives dels treballs silvícoles es valorarà si actuar o no actuar, ja que, les actuacions a realitzar venen donades pel pla d'ordenació i una actuació sanitària degut a una gran quantitat d'arbres caiguts pel vendaval Gloria.

6.4.1. Realitzar els treballs silvícoles

La realització dels treballs silvícoles és necessària per l'estat de la massa. Aquestes actuacions estaven programades per executar l'any 2020 al IOF, així que és convenient realitzar-les i donar compliment a la planificació aprovada. També s'ha d'afegir que la petita superfície a tallar i l'estat de la massa impedeix realitzar aquestes actuacions amb una subhasta o un ajut, és a dir, econòmicament no és rendible.

Les actuacions a realitzar són una tallada de regeneració, una aclarida i una tallada sanitària. Totes 3 actuacions són necessàries per la forest, ja que cal assegurar la persistència de la massa arbrada, evitant el risc de dany ambiental a causa de la caiguda d'arbres (per inestabilitat dels arbres i ventades o per mort dels més grans), la dificultat d'una regeneració adequada, la possibilitat de plagues pels arbres caiguts, i el risc d'incendi forestal com a conseqüència de l'augment de combustible sec disponible en un espai d'alt valor natural.

6.4.2. No realització de l'actuació

La no realització de l'actuació implicaria un risc en aquestes petites zones de la massa, ja que l'estat actual afavoreix la caiguda d'arbres per temporals atmosfèrics (nevades,

ventades, etc.) i/o en el cas del pi pinaster la mort per haver arribat a la fi del seu torn (una gran part dels arbres ja han arribat al seu torn). Aquesta circumstància podria no afavorir a la regeneració de la massa.

D'altra banda, al haver-hi peus a terra sencers, no afavoreix la descomposició d'aquests i afegeix combustible per a un incendi forestal.

La no actuació a mitjà termini pot comprometre la persistència de la massa arbrada, un augment del risc d'incendi forestal a causa de la no gestió i una pèrdua del patrimoni forestal i reservori de CO₂.

6.4.3. Alternativa adoptada

Després de valorar les dues alternatives, s'ha valorat que la millor opció és realitzar les actuacions silvícoles per tal de poder gestionar la massa, afavorint-la per la seva evolució òptima i millor estat de salut. Reduint així el combustible a la massa i la probabilitat de caiguda d'arbres.

Taula 6. característiques per les alternatives dels treballs silvícoles.

Alternativa	Possibilitats tècniques	Interessos socials	Interessos ambientals	Interessos econòmics	Risc d'incendi	Cost del manteniment	Valoració sencera	Mesures de correcció
1	+	+	+	+	+	0	+++++	
2	0	-	-	-	-	0	----	

7. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

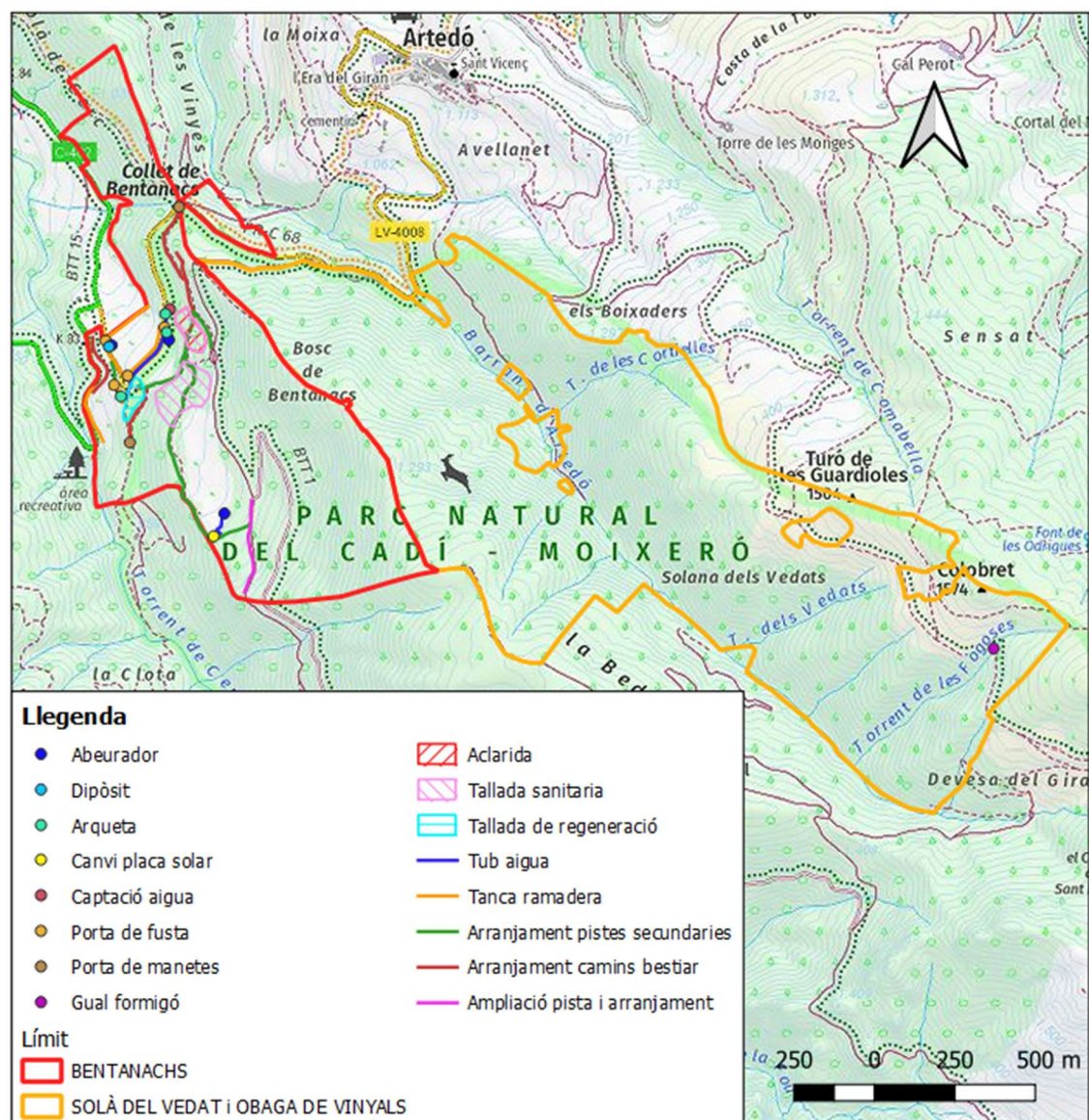
En un context de disminució de les activitats primàries en les zones rurals i l'increment de la massa forestal amb la consegüent pèrdua de prats i camps de cultiu deguts a no ser treballats ni gestionats, es creu convenient afavorir i facilitar aquestes activitats, així com l'accés a la forest per poder gestionar els prats i la forest en general.

Per aquesta raó, s'adopten totes les alternatives explicades a l'apartat anterior.

8. DEFINICIÓ DEL PROJECTE

8.1. Localització del projecte

Els treballs es desenvolupen en la forest de Bentanachs i la de Solà del Vedat al municipi d'Alàs i Cerc a la comarca de l'Alt Urgell. En la imatge següent es pot observa les diferents actuacions i localitzacions del projecte.



Imatge 13. Actuacions del projecte a la forest de Bentanachs

8.2. Desenvolupament tècnic de la proposta

Les actuacions a realitzar seran les següents:

- a) Millora infraestructures ramaderes
 - a. Instal·lació tanca ramadera
 - b. Instal·lació sistema d'aigua pel bestiar
 - c. Instal·lació elèctrica al magatzem
- b) Millora xarxa viària
 - a. Arranjament pistes secundàries
 - b. Arranjaments camins del bestiar
 - c. Arranjament i ampliació del tram de pista de Bentanachs cap a Toscarre-Socarrada

- d. Instal·lació d'un pas d'aigua en el camí de Lletó
- c) Treballs silvícoles
- d) Cartellera informativa
- e) Seguiment i control de la seguretat i salut en l'obra.

8.3. Millora infraestructures ramaderes

8.3.1 Tanca ramadera

S'instal·larà una tanca ramadera al voltant dels límits dels prats que donen a la carretera. En els plànols 3.1.n es poden observar les diferents tanques ha instal·lar.

8.3.1.1 Instal·lació de la tanca ramadera.

La tanca ramadera a instal·lar consistirà en una tanca de 3 filats, units a postes.

- Els pals:

Els pals seran estaques amb punta de 2 metres de longitud i 10 cm de diàmetre. Els pals seran de fusta de pi del país tractada per exterior amb protecció IV.

Els pals estaran ubicats al límit del prat i hi haurà una distància entre ells de 5 metres, es trobaran soterrats uns 50 cm, quedant per sobre el terra 1,5 m. Cada 25 metres i a cada canvi de direcció, es col·locaran 2 tornapunts per mantenir la tensió i tenir més resistència. Aquests pals seran iguals que els pals principals.

La instal·lació dels pals es realitzarà mitjançant un barrinat del terreny de 6-7-8 cm de diàmetre (inferior al diàmetre del pal) i posteriorment es ficarà els postes a pressió. El diàmetre del barrinat haurà de ser el menor possible per a que pugui entrar el pal a pressió i no es mogui gens un cop col·locat.

- El filat:

La tanca estarà composta per tres fils a diferents alçades. Els 3 fils es trobaran a una distància entre ells de 50 cm, l'alçada a la que es trobaran serà aproximadament a 0,45, 0,95 i 1,45 metres del terra.

Els dos fils inferiors seran d'acer galvanitzat de 1,8 mm de gruix i aniran ancorats a la tanca amb grampillons en forma d'U, clavant-se al pas per cada pal.

El fil superior serà d'alumini trenat de 1,8 mm de diàmetre i es prepararà per electrificar-lo amb un pastor elèctric. Això implica que s'haurà d'instal·lar als pals, a la part interior del prat, amb aïlladors de tirafons com el de la imatge amb un mínim de 5 mm de diàmetre.



Imatge 14. Aïllador de tirafons

La línia superior anirà fixada als pals amb aïlladors, ja que aquesta línia serà l'única que s'electrificarà. Per aquesta raó, també portarà tensors i connectors en cada tall del cable. Els tensors es col·locaran a l'inici i final de cada tirada de cable on tingui que anar tensat (entenent que sempre anirà tensat a excepció de les vegades que es col·loca a sota terra). Les altres dues línies, aniran enganxades als pals amb grapes, tensades entre elles.

A més a més, en la línia superior s'hauran d'instal·lar cartells senyalitzadors de tanca elèctrica de plàstic rígid cada 50 metres a la vora de les carreteres, camins i pistes com marca la normativa.

8.3.1.2 Instal·lació de les portes de fusta.

La instal·lació de les portes es realitzarà mitjançant la instal·lació de dues portes de fusta similar a la de la imatge. L'amplada de cada porta serà de 2,10 m (amb un pas total de 2,20 m) i l'alçada serà d'entre 1,3 i 1,40 m. La fusta haurà d'estar tractada amb autoclau per classe d'ús 3.

La porta s'haurà de repenjar en pilars de fusta de mínim 15x15x210 cm on s'ancoraran les frontisses. Aquests pilars es trobaran 50-60 cm soterrats amb formigó (segons instruccions). S'inclourà un tancament d'unió de les dues portes. També s'instal·larà un kit passador per porta de fusta per subjectar la porta secundària al terra.

Es col·locaran un total de 4 portes de fusta similars a la de la Imatge 15. Tipologia de porta de fusta per entrar als prats⁵ a les ubicacions que es mostren en els plànols 3.1.n.

De pilar a pilar es farà una rassa a uns 25 cm per enterrar per sota un tub corrugat per on passarà posteriorment el cable electrificat.



Imatge 15. Tipologia de porta de fusta per entrar als prats. Font www.fitorforestal.com

8.3.1.3 Instal·lació de les portes de maneta.

Hi ha dos accessos poc freqüentats on s'instal·larà dues manetes per accés. Aquestes manetes s'instal·laran a dues alçades diferents i mitjançant una molla d'accés. Aquestes alçades serà de 1,45 m (coincidint amb el filat elèctric) i de 0,95 (coincidint amb el filat del mig).

Un accés dona a la carretera LV-4008, on es realitzarà un tram de tanca de 33 metres. La porta s'instal·larà a l'actual camí que també s'ha de reparar. L'amplada de la tanca serà la mateixa que l'amplada de la pista.

El segon accés es troba en una petita pista secundària que va a donar a la pista que s'inicia al pk 0,275 de la LV-4008 i arriba fins una finca privada. En aquest cas, s'utilitzaran els postes de la tanca actual per afegir la instal·lació de les manetes. Si fos necessari, s'afegiria un o dos postes més. L'amplada de la porta serà la mateixa de la pista. Els dos accessos es poden observar als plànols 3.1.n

8.3.2 Instal·lació del sistema d'aigua pel bestiar

Les actuacions a realitzar són les següents:

8.3.2.1 Instal·lació del sistema d'aigua

- Captació d'aigua

La captació d'aigua es realitzarà mitjançant la instal·lació de d'un tub de drenatge prefabricat del tipus drenotube® o similar per tal que capti i filtri l'aigua procedent de la surgència del talús. S'instal·larà una longitud de 15 metres (12+3) de tub de drenatge incrustat al talús del barranc, aquest s'haurà d'enterrar per sota de la canaleta actual i refer la canal. La canal actual fa forma de V on en un costat fa 12 metres i l'altre 3. Els tubs s'uniran en l'arqueta actual des d'on surt una aixeta.

Els tubs es connecten entre ells mitjançant un maneguet de connexió fast-click. Als extrems superiors es col·locarà un tap i els extrems inferiors conduiran l'aigua al interior d'una arqueta de captació.



Imatge 16. Esquema dels tubs de drenatge de la captació

- Instal·lació d'aigua

A partir de la sortida de l'arqueta de captació, l'aigua es repartirà als diferents prats amb tub de propilè alimentari de 25 mm de diàmetre. Les connexions, maniguet, Ts, bifurcacions, etc. que siguin necessàries en tota la instal·lació es realitzaran mitjançant connexions electrosoldables, soldadura a tope, etc. que es comentarà prèviament amb la direcció d'obra.

Quan el tub de polietilè surti del barranc i arribi a l'alçada de la carretera s'instal·larà una T per portar l'aigua al prat en direcció a la carretera. En direcció a la carretera es deixarà instal·lada una vàlvula de pas amb una tub de 40 cm per instal·lar en un futur un altre tub.

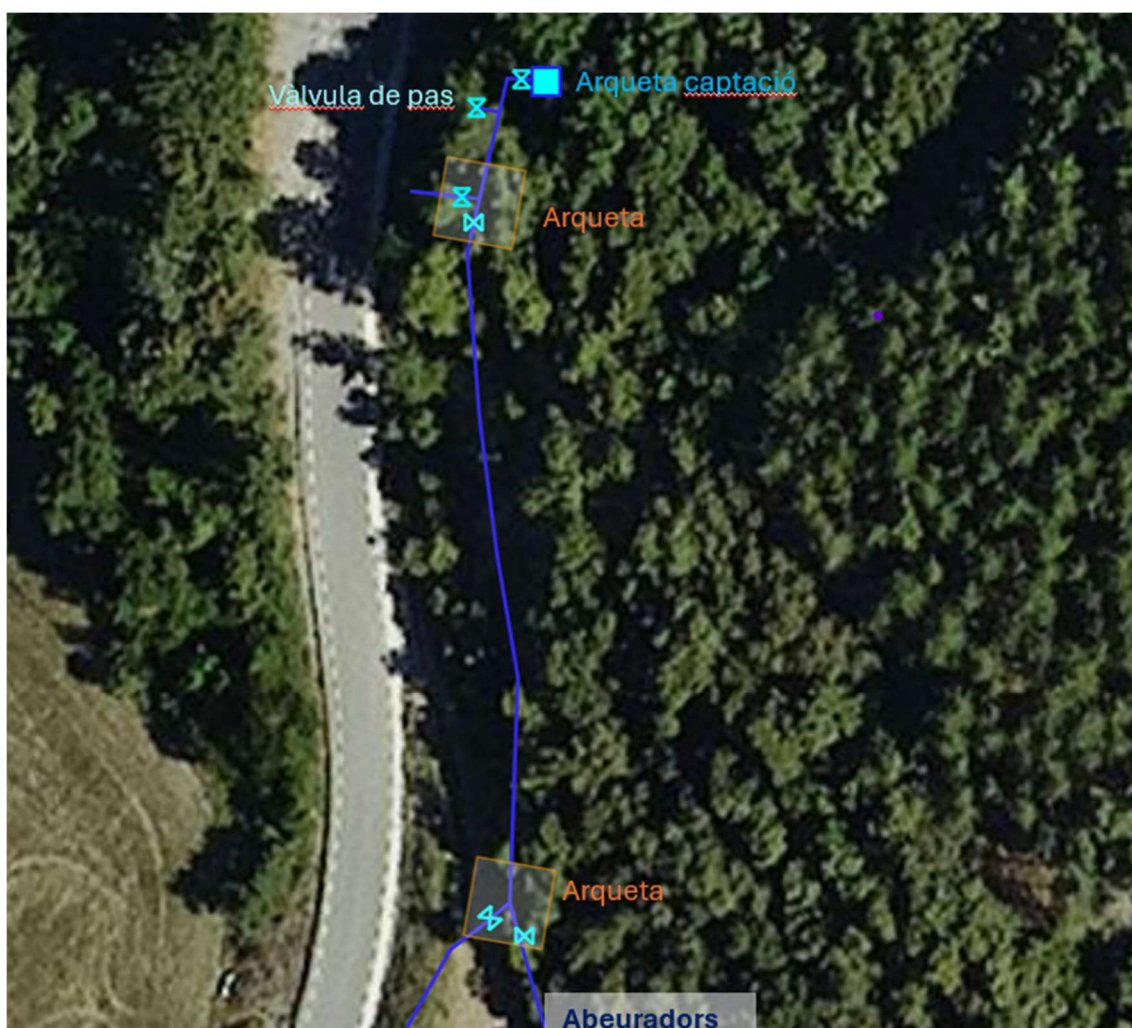
El tub principal seguirà paral·lel a la carretera fins arribar a l'alçada del pou de la captació del poble. Aquí s'instal·larà una arqueta de plàstic resistent a la intempèrie.

A l'interior d'aquesta s'instal·larà una T i una vàlvula de pas a cada sortida, segons el esquema següent (Imatge 17).

A la sortida en direcció al dipòsit de la captació del poble s'instal·larà un tub soterrat fins l'arqueta del pou.

L'altra sortida de la T anirà en direcció al prat, seguint la paral·lela a la carretera. A l'inici del prat s'instal·larà una altra arqueta on hi haurà una T amb les sortides

en direcció als abeuradors i paral·lel a la carretera. En cada sortida s'instal·larà una vàlvula de pas.



Imatge 17. Esquema part inicial de la instal·lació d'aigua (post captació)

A partir d'aquí es realitzarà la connexió amb els abeuradors. L'altra sortida portarà l'aigua fins al prat que es troba més al Sud, on s'instal·larà una arqueta on acabarà la mànega amb un tap de rosca de 25 mm.

La canonada principal haurà de mantindre sempre el pendent necessari per a que l'aigua circuli pels tubs i es puguin omplir els abeuradors. Per les característiques del terreny, gran part del recorregut haurà d'anar ancorada al talús. Aquesta s'instal·larà amb grapes o similars que agafin el tub. En els passos de cotxes (entrada al prat i pista), el tub haurà d'anar soterrat, protegit dins un altre tub i soterrat la profunditat necessària per a que els cotxes no la facin malbé.

En el prat de la Plana també es realitzarà una petita instal·lació. En aquest cas consistirà en instal·lar un tub soterrat des del dipòsit de formigó fins l'abeurador.

8.3.2.2 Instal·lació dels abeuradors

A la forest s'instal·laran dos abeuradors fixes i un de mòbil. Als plànols 3.1.n es poden observar les seves ubicacions.

- **Prat de sobre de la carretera**

En aquesta ubicació s'instal·larà un abeurador de 1.500 litres a continuació dels 2 abeuradors actuals i es recobriran de pedra del país. El nou abeurador s'instal·larà a sobre d'una llosa de formigó. La ubicació de les actuacions es pot observar al plànol 3.1.1.

Actuacions:

- Preparació del terreny: Aquest consistirà en netejar la superfície del voltant dels abeuradors, tot eliminant els arbustos, extreure la terra que cau del talús i fer una petita excavació per igualar el terreny i llavors instal·lar una llosa de formigó.
- Construcció d'una llosa de formigó: Es construirà una llosa de formigó armat de 3 x 3 x 0,20 metres d'alçada. Aquesta s'instal·larà al costat dels abeuradors actuals, seguint el circuit de l'aigua. L'alçada d'aquesta respecte el terreny, serà la necessària per a que l'aigua pugui transcorre pels 3 abeuradors, i a l'arribar a l'últim es pugui omplir al 100% de la seva capacitat.
- Instal·lació abeurador El nou abeurador s'instal·larà a sobre de la llosa de formigó. Aquest haurà de ser de polietilè alimentari d'alta densitat, inalterable als rajos UV, de 1.500 litres de capacitat, amb desaigüe ràpid i sobreeixidor.
- Connexió dels abeuradors: Els 3 abeuradors es connectaran mitjançant tubs de polietilè d'ús alimentari, de ½ polzada o ¾ de polzada. La connexió haurà de ser idònia per omplir al 100% els 3 abeuradors, per tant, si és necessari, s'haurà de modificar l'alçada dels abeuradors per aprofitar millor el nivell.
- Recobriment: els 3 abeuradors es recobriran de pedra del país al voltant de tot el lateral d'aquests. En el cas del abeurador nou de 1.500 litres, es realitzarà una armadura al voltant de tot el lateral, per obtenir una paret de pedres totalment vertical, resseguint el contorn de l'abeurador. El recobriment del costat dels abeuradors que es troba més a prop del talús, haurà de sobresortir per sobre del abeurador un mínim de 10 cm. Els recobriments dels abeuradors hauran de tenir en compte els diferents desaigües d'entrada i sortida de l'aigua.

- **Prat de la Plana**

En aquesta ubicació s'instal·larà un abeurador de 1.500 litres i es recobrirà de pedra del país. El nou abeurador s'instal·larà a sobre d'una llosa de formigó.

Actuacions:

- Preparació del terreny: Realitzar una petita excavació per a igualar el terreny i instal·lar una llosa de formigó.
 - Construcció d'una llosa de formigó: Es construirà una llosa de formigó armat de 3 x 3 x 0,20 metres d'alçada. Aquesta s'instal·larà a la ubicació indicada en el mapa 3.1.2. La canonada d'entrada de l'aigua de l'abeurador s'instal·larà una boia per mantindre el nivell de l'aigua.
 - Instal·lació abeurador: El nou abeurador s'instal·larà a sobre de la llosa de formigó. Aquest haurà de ser de polietilè alimentari d'alta densitat, inalterable als rajos UV, de 1.500 litres de capacitat, amb desaigüe ràpid i sobreeixidor.
 - Recobriment: l'abeurador es recobrirà de pedra del país al voltant de tot el lateral d'aquests, es realitzarà una armadura al voltant de tot el lateral, per obtenir una paret de pedres totalment vertical resseguint el contorn de l'abeurador.
- Els recobriments dels abeuradors hauran de tenir en compte els diferents desaigües d'entrada i sortida de l'aigua.

• Prat el Rebuanc

En aquest prat s'instal·larà un abeurador mòbil i un dipòsit mòbil de 1.000 litres per aigua potable. Aquests es podran moure en funció de les necessitats pels diferents prats.

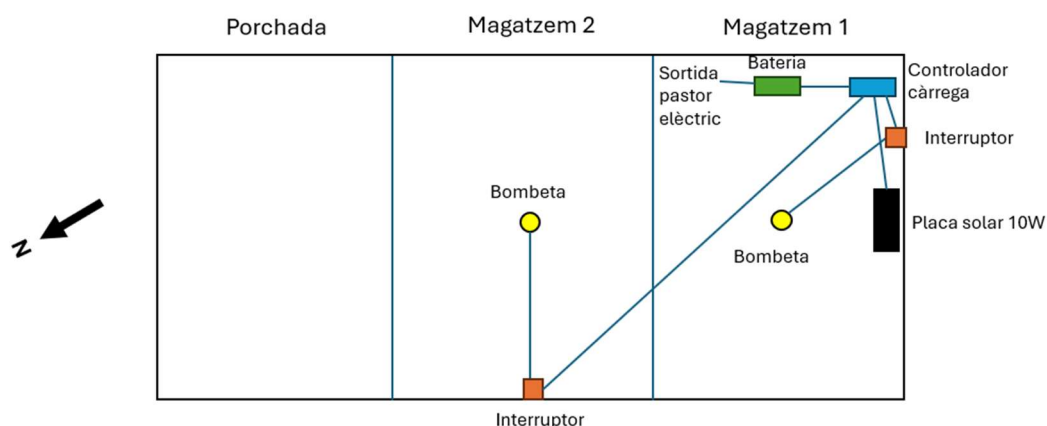
- Instal·lació abeurador: El nou abeurador s'instal·larà directament al terra. Aquest haurà de ser de polietilè alimentari d'alta densitat, inalterable als rajos UV, de entre 600 i 650 litres de capacitat, amb desaigüe ràpid, sobreeixidor i boia per bloquejar l'entrada d'aigua quan l'abeurador es trobi ple.
- Instal·lació dipòsit: El dipòsit tindrà una capacitat de 1.000 litres, sobre un palet de plàstic i reixat. El material serà apte per aigua potable.

8.3.3 Instal·lació elèctrica al magatzem de la Plana

A la teulada del magatzem existeix una estructura on hi ha una placa solar antiga que ja no s'utilitza. En aquesta estructura s'instal·larà una nova placa solar de 10 W que donarà la electricitat a l'interior del magatzem. Dintre del magatzem es realitzarà una instal·lació simple per 12 volts que consistirà en la instal·lació de dues bombetes d'enllumenat, una bateria i un regulador de càrrega. El cable a utilitzar per a realitzar la instal·lació serà de 6 mm² de secció y estarà protegit per un tub corrugat.

La bateria serà d'un mínim de 55 Ah i 460 A.

El croquis de la instal·lació és el següent:



Aquest croquis podria variar en funció del controlador de càrrega que s'instal·lés, podent sortir la instal·lació del pastor elèctric i l'enllumenat directament del controlador de càrrega.

8.4 Xarxa viària

8.4.1. Arranjament pistes secundàries

La xarxa de pistes secundàries són aquelles pistes que antigament s'utilitzava per a anar d'un prat a un altre. Aquesta xarxa consta de varies pistes on 5 pistes secundàries es volen recuperar. Aquestes tenen 3 m d'amplada. La seva ubicació es pot observar en el mapa 3.2.n de de xarxa viària.

Les feines a realitzar consistiran en el següent:

1. Explanació, supressió de les roques i pedres del ferm que sobresurtin en excés; neteja de la vegetació dels cordons; eliminació de la roca dels trams més durs amb martell hidràulic i trituració in situ de la pedra;
2. Ampliació de la caixa del camí fins aconseguir una amplada mitjana de 3 m;
3. Reomplir de sòl els desnivells del ferm amb material procedent dels desmunts;
4. Anivellar el ferm amb un pendent com a màxim del 3% cap a l'exterior del camí, i
5. Compactació i refinament, per suprimir porositats i per planejar completament la zona rodada dels vehicles amb la finalitat d'evitar arrossegaments hídrics i facilitar el trànsit.

8.4.2. Arranjament camins de bestiar

La xarxa de camins del bestiar són aquells camins que antigament s'utilitzaven per moure el bestiar entre els prats. Aquests tenen 2-3 m d'amplada. La seva ubicació es pot observar en el mapa 3.2.n de de xarxa viària.

Les feines a realitzar consistiran en el següent:

1. eliminació de matolls i poda del arbres per obrir la caixa de la pista;
2. explanació, supressió de les roques i pedres del ferm que sobresurtin en excés, neteja de la vegetació dels cordons, i
3. reomplir de sòl els desnivells del ferm amb material procedent dels desmunts.

8.4.3. Arranjament i ampliació del tram de pista de Bentanachs cap a Toscarre i Socarrada

Aquesta pista neix de la pista principal de Bentanachs i circula per la forest. Aquest pista es troba en mal estat i és una pista estreta, on no hi passa un camió. Per aquesta raó, es vol augmentar l'amplada d'aquesta pista fins arribar a 4,5 metres i millorar el ferm.

Taula 7. Coordenades UTM de la pista:

Camí	Inici (UTM)		Final (UTM)		Longitud
	X	Y	X	Y	
Pista cap a Toscarre/Socarrada	377.034	4.686.787	377.018	4.686.479	320 m

Les feines a realitzar consistiran en el següent:

1. Eliminació de matolls i poda del arbres per obrir la caixa de la pista;
2. Explanació, supressió de les roques i pedres del ferm que sobresurtin en excés, neteja de la vegetació dels cordons laterals amb la pala bulldòzer, eliminació de la roca dels trams més durs amb martell hidràulic i trituració in situ de la pedra;
3. Ampliació de la base del camí fins aconseguir una amplada mitjana de 4,5 m;
4. Reomplir de sòl els desnivells del ferm amb material procedent dels desmunts;
5. Anivellar el ferm amb un pendent com a màxim del 3% cap a l'exterior del camí;
6. Anivellació amb motoanivelladora per tal de suprimir les roques i pedres superficials;
7. Compactació i refinament del ferm amb el corró vibrador, per suprimir porositats i per planejar completament la zona rodada dels vehicles amb la finalitat d'evitar arrossegaments hídrics i facilitar el trànsit;

8. Creació de trencaigües de 25 cm d'alçada cada 100 m, si el pendent és inferior al 6 % i cada 50 m, si el pendent és del 6-10 %, de pendent transversal orientada cap a l'exterior del ferm per tal d'evitar fenòmens erosius (alts, llargs i esbiaixats), i
9. Adequació de zones per encreuament amb eliminació total de la vegetació i explanació amb la pala del bulldòzer en aquells llocs que consideri el director d'obra.

8.4.4. Construcció d'un pas d'aigua

En la forest Solà del Vedat hi ha un punt pròxim al camí de Lletó que emergeix aigua la qual acaba circulant per la plataforma del camí. A més a més, dins la forest al marge del camí s'ha instal·lat un abeurador, el sobreexidor del qual desemboca a la plataforma del camí. Per aquesta raó, es construirà un pas d'aigua en forma de gual formigonat amb fibres de 20cm de gruix i 14m de llargada per 6m d'amplada, per tal de mantenir la plataforma protegida de la circulació de l'aigua i dirigir l'aigua cap a l'altra banda del camí dins la mateixa forest enlloc de circula per la pista.

Taula 10. Coordenades UTM del pas d'aigua

Camí	Inici (UTM)	
	X	Y
Camí de Lletó	379.349	4.686.325

Les feines a realitzar consistiran en el següent:

1. excavació i explanació de la plataforma per donar la forma del gual de "U" suau amb una amplada de 14m per 6m de llargada;
2. formigó de fibres en unes dimensions de 14m d'amplada, per 6m de llarg i 20cm de gruix.

8.5. Treballs silvícoles

8.5.1 Tallada sanitària.

Al gener del 2020 hi va haver el temporal Glòria que va afectar molts arbres dels boscos de Catalunya. Bentanachs es va veure afectat en algunes zones de pins que van ser tombats per les ventades.

L'actuació consistirà en trossejar aquests arbres que es troben puntualment per la forest, principalment entre la carretera i el prat de la Plana, aquests estan repartits en 2 polígons, amb una superfície total de 2,7 ha.

8.5.2 Aclarida de millora.

Dintre de la forest hi ha una petita superfície (0,72 ha) d'antics prats que als anys 50-60 es va realitzar una plantació amb *Pinus nigra* i *Pinus pinaster*. A aquests prats no se'ls hi ha realitzat cap actuació des de que es van plantar, per tant, actualment es troben amb una densitat molt elevada per l'edat i el diàmetre que tenen raó per la qual es vol realitzar una aclarida.

L'actuació consisteix en realitzar una aclarida dels pitjors peus de pins (torts, petits, malalts, etc.) amb l'objectiu d'obrir les capçades, donar espai i llum, i reduir la competència. Els peus tallats s'apilaran a la ubicació indicada per la direcció d'obra.

8.5.3 Tallada de regeneració.

Es realitzarà una tallada de regeneració en un petit rodal de 0,47 hectàrees poblat principalment de *Pinus Pinàster* i *Pinus nigra*. L'actuació es realitzarà sobre el *Pinus pinaster* que ja ha complert la seva funció inicial de protecció del sòl i els pitjors peus d'altres espècies (torts, petits, etc).

L'objectiu principal es reduir la competència de la massa de pi. Es deixaran uns 300 peus/ha de *Pinus pinastre* per tal d'evitar obrir excessivament la massa, sobretot en aquells llocs on el pinastre creix sense barrejar-se, per no deixar el sòl nu. Els peus tallats s'apilaran a la ubicació indicada per la direcció d'obra.

8.6. Subministra i col·locació de cartellera informativa

La cartellera inclou l'aportació del material per a la seva composició pactat amb la direcció d'obra, la maquetació, la construcció, subministra i muntatge al punt determinat per la direcció d'obra.



Imatge 18: Cartellera amb teulada posada Parc Natural del Cadí-Moixeró. Imatge de l'empresa Representacions Rosa.

8.7. Partides i seguiment i control de la seguretat i salut en l'obra

- S'han mantingut algunes de les infraestructures ramaderes existents però l'antiguitat que tenen i la falta de manteniment en els últims anys pot fer que estiguin més deteriorades del que s'ha valorat. La seva manipulació durant els treballs d'execució pot comportar la seva destrucció, sent possible que aquesta acció sigui a conseqüència del seu estat de conservació i no d'una mala praxi dels treball.
- A part, el fet de trobar-se en el medi natural subjecte a les inclemències del temps, pot ocórrer circumstàncies no previstes en el projecte que sigui necessari corregir per poder desenvolupar correctament l'obra.

- Es crea una partida alçada d'imprevistos per disposar d'una petita bossa per algun fet puntual dels anteriorment exposats que s'haurà de justificar i acceptar prèviament per la direcció d'obra.
- S'ha establert una partida alçada de Seguretat i Salut que ha d'incloure totes les mesures, tant col·lectives com individuals, per tal de complir la LLEI 31/1995, DE 8 DE NOVENBRE, DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. En aquesta partida també s'inclou tota la senyalització dels camins amb cartells que indiquin els punts on aquest romandrà tallat al pas de vehicles i els de perill obres.

Les mesures i recomanacions relatives a la seguretat i salut d'aquesta obra es recullen al document núm. 5 Estudi de Seguretat i Salut (ESS) del present projecte.

8.7. Procés de treball a seguir

En aquest projecte, les diferents actuacions a realitzar (arranjament i millores de pistes, instal·lacions d'aigua, tanca ramadera, treballs silvícoles, cartellera informativa), no es troben connectades entre elles. Per tant, l'ordre a realitzar-les és indiferent. No obstant això, per facilitar la feina, es recomana realitzar l'arranjament de les pistes secundàries abans de les actuacions silvícoles i la cartellera informativa es recomana cap al final del termini d'execució.

9. TERMINI D' EXECUCIÓ

El termini d'execució de l'obra s'estableix és d'1 any.

La planificació temporal serà la següent:

Descripció	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
Treballs silvícoles	Treball											
Millora en la xarxa viària	Treball											
Actuacions en les infraestructures ramaderes	Treball			Condicionat al pasturatge						Treball		
Cartellera informativa	Treball											

Els treballs es veuen condicionats per les següents restriccions:

- Els treballs silvícoles, les actuacions en la xarxa viària i la instal·lació de la cartellera informativa es poden realitzar durant tot l'any, excepte per altres restriccions per declaració del DARPA de perill alt o molt alt d'incendi forestal en

Memòria

- el municipi d'Alàs i Cerc o per presència de neu (generalment, breu període de temps).
- No es podrà realitzar treballs ens els prats mentre aquests estigui ocupats pels cavalls.
- El formigó no es pot abocar amb temperatures extremes ja sigui de calor o de fred.
- Municipi d'alt risc d'incendi:
 - o no generar restes del 15 de juny al 15 de setembre.
 - o no realitzar cremes del 15 de març al 15 d'octubre.
- La planificació dels treballs condicionats al pasturatge és aproximada i pot variar en funció dels equins, aquesta planificació s'ha de concretar amb la direcció d'obra i l'Escola Agrària del Pirineu

L'ordre d'execució i les restriccions dels treballs es recullen al programa de treballs i al plec de condicions tècniques.

10.PRESSUPOST

Capítol	Import d'execució material (€)
Infraestructures ramaderes	26.139,20
Xarxa viària	7.470,36
Treballs silvícoles	3.701,68
Partida alçada imprevistos	1.877,29
Cartellera informativa	2.325,52
Seguretat i salut	850,00
Total	42.364,05

El **PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL** de les obres puja a la quantitat de QUARANTA-DOS MIL TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS (**42.364,05 €**) i el **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE** de les obres puja a SEIXANTA-UN MIL EUROS (**61.000 €**).

La Seu d'Urgell, a 1 de desembre de 2025

El redactor del projecte
per Forestal Catalana, SA

La directora del projecte

Daniel Aguila Gimeno
Enginyer tècnic de forests
Col·legiada núm. 5.078

Meritxell Martí Solé
Enginyera de Forests
Secció de Boscos dels SSTT de
l'Alt Pirineu i Aran del DARPA

ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX NÚM. 1

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Document núm. 1: Memòria

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

Document núm. 3: Plec de condicions tècniques

Document núm. 1: Memòria

INDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	9
1.1. PRINCIPIS GENERALS D'APLICACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	9
2. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA.....	11
2.1. SITUACIÓ I CONDICIONS DE L'ENTORN	11
2.2. PROMOTOR I PRESSUPOST	11
2.3. TERMINI D'EXECUCIÓ	11
2.4. PERSONAL PREVIST	11
3. AUTOR.....	12
4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS I ASSISTÈNCIA SANITÀRIA	12
5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	12
5.1. PROCÉS PRODUCTIU D'INTERÈS A LA PREVENCIÓ	12
5.2. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ	13
5.3. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....	13
5.4. MITJANS AUXILIARS	13
5.5. MAQUINÀRIA.....	13
5.6. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	14
6. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS.....	14
6.1. AGENTS ATMOSFÈRICS	14
6.2. SOROLL.....	14
6.3. POLS	15
6.4. ORDRE I NETEJA	15
6.5. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	16
6.5.1 Els principis bàsics de la manutenció de materials.....	17
6.5.2 Maneig de càrregues sense mitjans mecànics.....	17
6.6. ANÀLISIS GENERALS DE RISCOS DELS LLOCS DE TREBALL	18
6.6.1 ANÀLISIS DE RISCOS DELS LLOCS DE TREBALL.....	20
6.6.1.1 Tots els llocs de treball	20
6.6.1.2 Oficial 1a /peó motoserrista fent tala, poda, desbrancat i escapçat d'arbrat amb motoserra 1	
6.6.1.3 Oficial 1a / peó que estassa i/o tritura amb motodesbrossadora.....	4
6.6.1.4 Oficial 1a / Peó movent restes vegetals	7
6.6.1.5 Oficial 1a / Peó col·locant rètols i altres senyalitzacions.....	8
6.6.1.6 Oficial 1a / Peó recollint residus no vegetals.....	11
6.6.1.7 Conductor de tractor (bulldòzer, retroexcavadora, motoanivelladora i corró vibratori autopropulsat)	13
6.6.1.8 Conductor amb desbrossadora mecànica propulsada per tractor de rodes o d'erugues.....	16
6.6.1.9 Conductor de camió amb o sense grua	19
6.6.1.10 Peó/oficial electricista	21
6.6.1.11 Oficial muntadors i manobres	23
6.6.1.12 Ofici de paleta en general, soldador general i de treballador especialitzat forestal.....	25
6.6.1.13 Treballs d'excavació, rebliment, col·locació de pedres amb retroexcavadora	27
6.6.1.14 Moviments de terres, explanacions amb maquinària i creació de fers.....	29
6.7. ANÀLISIS DE RISCOS I MESURES EN L'ÚS DE MITJANS AUXILIARS	32
6.7.1 En escales de mà/ encans/encofrats	32
6.7.2 Eines de tall.....	35
6.8. ANÀLISI DE RISCOS EN LA MAQUINÀRIA.....	36
6.8.1 Motoserra	37
6.8.2 Motodesbrossadora.....	38
6.8.3 Tractor forestal de rodes equipat amb desbrossadora o cabestrant / Skider	39
6.8.4 Retroexcavadora / retroexcavadora giratòria	43

6.8.5	Pala carregadora, corró vibratori i motoanivelladora / Bulldozer.....	45
6.8.6	Camió de transport amb o sense grua / Banyera / Dúmpier / camió amb bomba de formigonar / cubà d'aigua.....	48
6.8.7	Picó vibrant / Trepant elèctric portàtil / Cargoladora / Esmoladora / vibrador de formigó....	49
6.8.8	Generador elèctric.....	51
6.8.9	Radial.....	52
6.8.10	Motosoldador / Equip soldadura de fil.....	53
7.	ZONES D'APILAMENT	54
8.	TRACTAMENT DE RESIDUS	54
9.	SENYALITZACIÓ I BALISAMENT	54
10.	MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS	55
10.1	RECONeixEMENTS MÈDICS	55
10.2	FARMACIOLES I CENTRES MÈDICS I D'EMERGÈNCIES	55
10.3	PREVENCIÓ DE DANYS A TERCERS.....	56
10.4	ACTUACIONS DE PREVENCIÓ GENERALS.....	56
11	FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT.....	56
12	PRESSUPOST	57

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

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 paraitzar l'obra parcial o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractista i als representants dels treballadors.

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

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

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

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

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

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de la ubicació dels llocs i àrees de treball, tenint 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 pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que impliquin determinades mesures preventives, que només es podran adoptar quan la magnitud d'aquests riscos sigui substancialment inferior als que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. Es 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 i condicions de l'entorn

L'obra objecte d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut (EBSS) es denomina "Millores en les infraestructures ramaderes a la forest de Bentanachs".

Els treballs d'aquest estudi es desenvoluparan als termes municipals d'Alàs i Cercs, a la comarca de l'Alt Urgell.

Dades generals:

Accés a trànsit rodat:

☒ Si ☐ No

→ LV-4008 de la C482 a Vilanova de Banat

Accés peatonal:

☒ Si ☐ No

Entorn:

☒ Agrícola ☒ Forestal ☐ Urbà

Topografia:

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

Servituds i condicionants

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

Edificacions confrontants:

Cap

2.2. Promotor i pressupost

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

El pressupost d'execució material de l'obra ascendeix a la quantitat de QUARANTA-DOS MIL TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS (42.364,05 €) i el PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE de les obres puja a SEIXANTA-UN MIL EUROS (61.000 €).

2.3. Termini d'execució

El termini d'execució previst de l'obra és d'1 any.

2.4. Personal previst

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.

S'estima que, segons les diferents fases, la màxima concurrència de treballadors a l'obra serà de 7 persones.

3. AUTOR

Daniel Àguila Gimeno, enginyer tècnic de forests per Forestal Catalana S.A. i col·legiada núm. 5.078, redactor del projecte esmentat, elabora el present ESS, i Meritxell Martí Solé, enginyera de forests de la Secció de Boscos i Recursos Forestals als Serveis Territorials de l'Alt Pirineu i Aran, del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, és la directora del projecte.

4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS I ASSISTÈNCIA SANITÀRIA

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

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

Existirà per primers auxilis una farmaciola amb el material especificat en l'annex VI del Reial Decret 486/1.997 de disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. El centre d'assistència primària (urgències) més pròxim és la Seu d'Urgell a 24 km i l'hospital públic més proper és la Fundació Sant Hospital de la Seu d'Urgell, a 8,5km.

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

5.1. Procés productiu d'interès a la prevenció

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

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

Les unitats d'obra definides en el projecte d'execució tenen l'objectiu principal de millora de les infraestructures ramaderes i millores silvícoles del paratge de Bentanachs. Es projecta el manteniment, millora i creació de les infraestructures ramaderes necessàries, la millora de la xarxa viària present associada a l'ús ramader en aquest paratge i la millores silvícoles planificades de la forest de Bentanachs.

Els treballs seran essencialment els següents:

- millora de captació;
- reconstrucció de la tanca ramadera i fil ramader;
- instal·lació i millora d'abeuradors i reserva d'aigua;
- instal·lació del sistema elèctric;
- arranament de pistes;
- construcció d'un gual de formigó amb fibres;
- treballs silvícoles, i
- subministrament i instal·lació de cartellera informativa.

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

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

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).

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

5.2. Procediments d'execució

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

5.3. Ordre d'execució dels treballs

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

5.4. Mitjans auxiliars

- Escales de mà.
- Eines de tall (serra, tisores de tallar filferro, alicates, tenalles, podall, destrat, tisores de podar i estassabarders, etc.)
- Eines manuals (tornavís, alicates, martell, mall, clau anglesa, etc.)
- Petit utilatge de soldatge i ferreteria (tornavís, serra de tall, martell, electrodes...)

5.5. Maquinària

- Desbrossadora manual
- Motosserra.
- Tractor de rodes equipat amb desbrossadora de braç
- Retroexcavadora /Retroexcavadora amb martell trencador
- Pala carregadora
- Motoanivelladora
- Corró vibratori
- Camió de transport / cuba de formigó
- Regle vibratori
- Remolidor mecànic
- Trepant elèctric portàtil
- Grup electrògen
- Motosoldador / Equip soldadura de fil
- Radial

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

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o 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.

6. ANÀLISI GENERAL DE RISCOS

6.1. Agents atmosfèrics

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

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

6.2. Soroll

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

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

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

6.3. Pols

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

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

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

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

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

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

6.4. Ordre i neteja

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

1. Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2. Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3. Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manteniment intern d'obra.

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

6.5. Manipulació de materials

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

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

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'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 premisses:

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

- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

6.5.1 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. Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6. No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i 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.

6.5.2 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.

6.6 Anàlisis generals de riscos dels llocs de treball

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

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

Com a criteri general prevaldran les proteccions col·lectives per davant de les individuals. A més, s'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.
- Preveure la senyalització informativa pel que fa a la circulació de vianants (excursionistes...).
- 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.

- Muntatge de grues realitzat per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, bloqueig, etc.
- 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.).
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides.
- Les persones que treballin amb màquines o eines no ho faran soles, almenys hi haurà dues persones treballant a la mateixa zona.

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

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

- Es prohibeix el consum de begudes alcohol·liques durant la jornada de treball.
- No prendre medicaments sense prescripció facultativa, especialment els quals produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.
- Utilitzar la màquina o les eines adequades al treball que s'ha de realitzar, juntament amb els accessoris que es recomana per a cadascuna.
- El maneig de màquines específiques (motoserra, retroexcavadora, etc.) queda limitat al personal acreditat per l'empresa.
- Mantenir en tot moment la distància de seguretat amb els companys, maquinària amb tot el món aliè al treball, ja que es poden produir moviments ràpids i inesperats, per caigudes o despeniment dels elements tallats i atropellaments.
- Anar amb compte i utilitzar en tot moment l'equip de protecció individual adequat al treball que es realitzi.
- En el bosc sempre hi ha risc d'incendi; procurar que les eines, màquina o conducta personal no sigui la causa.
- Fer horaris laborals flexibles que permetin no treballar exposats al sol durant les hores de màxima radiació i calor.
- Es formarà als treballadors sobre la utilització adequada de les eines, amb la finalitat d'evitar cops, talls i sobreesforços.

- S'evitaran els treballs en solitari tant com sigui possible, excepte en circumstàncies excepcionals o d'emergència.
- S'evitarà l'accés a l'obra de persones sense la roba de protecció adequada.

A continuació s'enumeren els riscos detectables, així com els EPIS necessaris i les mesures preventives que s'han de prendre per les principals tasques del procés productiu.

6.6.1 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:

- Oficial de 1a forestal/ peó motoserrista fent tala, poda, desbrancat i escapçat d'arbrat amb motoserra.
- Oficial 1a/ peó fent poda de branques situades a més de 2 metres del terra.
- Oficial 1a/ peó que estassa i/o tritura amb desbrossadora.
- Oficial 1a / peó movent restes vegetals.
- Oficial 1a / peó col·locant rètols i altres senyalitzacions
- Conductor de tractor (buldòzer, retroexcavadora, motoanivelladora i corró vibratori autopropulsat)
- Conductor desbrossadora mecànica propulsada per tractor o d'erugues.
- Conductor de camió amb o sense grua.
- Treballs d'excavació, rebliment, col·locació de pedres amb retroexcavadora
- Moviments de terres, explanacions amb maquinària i creació de fers
- Peó/oficial electricista
- Ajudant muntador/manobre/oficial paleta

6.6.1.1 Tots els llocs de treball

Mesures preventives tipus per a qualsevol lloc de treball

- Es prohibeix el consum de begudes alcohòliques abans i durant la jornada de treball.
- No prendre medicaments sense prescripció facultativa, en especial els que produeixin efectes negatius per a una adequada conducció durant la jornada de treball.
- Evitar els excessos de menjar durant la jornada de treball.

- Fer horaris laborals flexibles que permetin no treballar exposats al sol durant les hores de màxima radiació i calor ni en condicions meteorològiques especialment desfavorables en fred i vent.

6.6.1.2 Oficial 1a / Peó motoserrista fent tala, poda, desbrancat i escapçat d'arbrat amb motoserra

A. Avaluació dels riscos

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

14. Exposició a temperatures ambientals extremes.		X		X				X			
15. Contactes tèrmics (cremades).		X			X				X		
17. Exposició a substàncies nocives.	X			X			X				
21. Incendis.		X			X				X		
22. Accidents per éssers vius.		X			X				X		
23. Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.		X			X				X		
RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL											
26. Exposició a soroll.			X		X					X	
27. Exposició a vibracions.			X		X					X	

B. Mesures preventives

- Les operacions de tala seran dirigides i realitzades per personal qualificat.
- Mirar on es trepitja i evitar obstacles
- 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.
- Mantenir les cames lleugerament separades durant el treball.
- Treballar a l'alçada correcta mantenint l'esquena recta, evitant les postures incòmodes i forçades.
- Utilitzar SEMPRE la motoserra amb les dues mans.
- Operar sempre des de terra i no enfilat a un altre tronc o una superfície inestable.
- No substituir la frontissa per una tall excessivament gran.
- Evitar el treball conjunt de més d'una persona sobre un mateix arbre.
- Seguir els diagrames de circulació establerts a l'obra.
- Al tallar branques sobre les que hi descansi un tronc caigut, o bé, en trossejar-lo sobre terrenys amb pendent, situar-se sempre al costat segur (part superior del pendent).
- Per avançar podant troncs caiguts amb branques, tallar amb l'espasa de la motoserra per l'altre costat del tronc enganxat a ell.
- No atacar cap branca amb la punta de la guia per evitar una perillosa sacsejada a la màquina ("cop de retrocés") que sovint obliga a l'operari a deixar-la anar sense control.

- Controlar les branques que tinguin una posició forçada ja que s'ha de tenir en compte que al ser tallades pot produir-se un desplaçament brusc de la base.
- Parar el motor per desplaçar-se d'un arbre a un altre o, en el seu cas, realitzar el trasllat amb el fre de cadena posat.
- Determinar la zona d'abatiment dels arbres i fixar la separació entre els diferents talls (com a mínim un cop i mig l'alçada del tronc a abatre).
- Durant l'abatiment donar la veu d'avís quan es doni el tall de l'abatiment.
- Assegurar-se que tant el personal com qualsevol altre espectador es troben a cobert d'una possible relliscada o ruptura del tronc.
- Utilitzar el giratoris per girar els troncs.
- Utilitzar la gana de raser de trossejament quan es faci aixecar i girar el tronc.
- Quan s'utilitzi la palanca d'enfonsament es mantindrà l'esquena recta i les cames flexionals mentre es realitza l'esforç.
- No tallar un arbre contra el qual n'hagi quedat un altre de penjat, ni tampoc intentar tallar el que està fent de suport.
- Es demanarà ajuda a altres companys si l'arbre queda penjat. Si no s'aconsegueix despenjar-lo es senyalitzarà la zona de perill.
- 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. No aproximar-se fins que no hagi acabat la tasca.
- No es tallaran arbres en circumstàncies de fort vent.
- 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.
- La tallada dels arbres que s'hagin de fer prop de cables elèctrics o de telèfon, no s'iniciaran:

-Abans d'adoptar mesures de precaució contra el perill d'origen elèctric, conjuntament amb els responsables dels serveis d'electricitat interessats.

-Abans de designar un responsable competent per vigilar l'execució dels treballs

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.

6.6.1.3 Oficial 1a / peó que estassa i/o tritura amb motodesbrossadora

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Oficial 1a / Peó que estassa i/o tritura amb motodesbrossadora											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
RISCOS D'ACCIDENT											
1. Caigudes al mateix nivell.		X			X				X		
2. Caigudes de diferent nivell.	X					X			X		

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

B. Mesures preventives

- Col·locar fermament els peus abans de començar a tallar.

- Utilitzar SEMPRE la motodesbrossadora amb les dues mans.
- Operar sempre des de terra i no enfilat a un altre tronc o una superfície inestable.
- Evitar el treball conjunt i proper de més d'una persona.
- Mantenir en perfecte estat tots els elements de seguretat de la motodesbrossadora.
- 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 motodesbrossador avançar de cara per tal que pugui observar-nos.
- S'evitarà l'ús de robes massa amples, bufandes o altres vestimentes incompatibles amb l'activitat.

C. Proteccions individuals

- Casc de seguretat amb protecció auditiva i pantalla antiprojeccions.
- Ulleres de seguretat per sota la pantalla.
- Pantaló de motodesbrossadora amb protecció contra els cops i esgarrinxades.
- Botes de seguretat amb puntera i sola amb relleu antirelliscant.
- Guants 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.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema amb protecció solar.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.

D. Sistemes de seguretat de la motodesbrossadora

- Protectors de la mà.
- Fixador d'acceleració.
- Botó de parada fàcil.
- Dispositius d'amortiment de les vibracions.
- Topalls al capçal.

6.6.1.4 Oficial 1a / Peó movent restes vegetals

A. Avaluació dels riscos

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

RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL											
32. Fatiga física		X			X				X		

B. Mesures preventives

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

C. Proteccions individuals

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

6.6.1.5 Oficial 1a / Peó col·locant rètols i altres senyalitzacions

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Oficial 1a / 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
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		
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.

6.6.1.6 Oficial 1a / Peó recollint residus no vegetals

A. Avaluació dels riscos

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

14. Exposició a temperatures ambientals extremes.		X			X				X		
21. Incendis.		X			X				X		
22. Accidents per éssers vius.	X				X			X			
<i>RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL</i>											
32. Fatiga física.		X			X				X		

A. Riscos detectables

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

B. Normes preventives

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

C. Equips de protecció individual

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

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

A. Avaluació dels riscos

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

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

B. Mesures preventives

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

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

C. Proteccions individuals

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

- Mascareta amb filtre mecànic recanviable.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant de color groga o 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.
- Faixa de protecció lumbar.
- Farmaciola individual.

D. Equips de protecció del tractor

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

6.6.1.8 Conductor amb desbrossadora mecànica propulsada per tractor de rodes o d'erugues.

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Conductor amb desbrossadora mecànica propulsada per tractor											
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	
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 fúcsia ajustada al cos o algun altre element de vestir que faci visibles els treballadors els uns als altres.
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- 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.

6.6.1.9 Conductor de camió amb o sense grua

A. Avaluació dels riscos

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

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

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

- Abans de començar la feina demani que li donin guants de cuir.
- Utilitzi sempre el calçat de seguretat.
- Segueixi sempre les instruccions del cap de l'equip.
- Si ha de guiar les càrregues en suspensió faci-ho mitjançant cables de govern lligats a elles. Eviti empènyer-les directament amb les mans.
- No salti a terra des de la càrrega o des de la caixa si no és per evitar un risc greu.
- Als conductors dels camions se'ls lliurarà la normativa de seguretat. D'aquest lliurament en quedarà constància per escrit.
- Les màquines que s'utilitzin en aquesta obra portaran una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicada en lloc resguardat per tal que es conservi net.

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

C. Proteccions individuals

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

6.6.1.10 Peó/oficial electricista

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Peó/oficial electricista

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

B. Mesures preventives

- Utilitzar elevadors, escales, andamis en bon estat i sempre seguint les normes d'ús del fabricant.
- Ancorar-se a la línia de vida y altre sistemes de seguretat
- 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 i elèctrics, de pell amb diverses capes i la zona de la palma antilliscant o guants aïllants.
- 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.
- Arnès anticaigudes
- Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes.
- Crema de protecció solar.

6.6.1.11 Oficial muntadors i manobres

A. Avaluació dels riscos

Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Caigudes al mateix nivell		X		X				X			

2. Caigudes de diferent nivell	X					X			X		
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament	X				X			X			
4. Caiguda d'objectes per manipulació	X				X			X			
5. Caiguda d'objectes despresos	X				X			X			
6. Trepitjades sobre objectes			X	X					X		
7. Cops o xocs contra objectes immòbils	X			X			X				
9. Cops/talls per objectes o eines			X			X			X		
10. Projecció de fragments o partícules	X			X			X				
13. Sobreesforços		X			X				X		
14. Exposició a temperatures ambientals extremes		X			X				X		
21. Incendis	X				X			X			
22. Accidents per éssers vius	X				X			X			
<i>RISCOS DE MALALTIA PROFESSIONAL</i>											
32. Fatiga física		X			X				X		

B. Mesures preventives

- Vigilar sempre l'entorn per si hi ha maquinària en moviment o altres companys carregats amb poca visibilitat
- 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.

6.6.1.12 Ofici de paleta en general, soldador general i de treballador especialitzat forestal.

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Ofici de paleta en general i de treballador especialitzat forestal											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Caigudes al mateix nivell.		X		X			X				
2. Caigudes de diferent nivell.		X				X			X		
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament.	X				X			X			
4. Caiguda d'objectes per manipulació.	X			X			X				
6. Trepitjades sobre objectes.		X		X				X			
7. Cops o xocs contra objectes immòbils.		X				X				X	
8. Cops o xocs contra objectes mòbils de màquines.	X					X				X	

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

B. Mesures preventives

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

C. Proteccions individuals

- Casc de seguretat.
- Guants de protecció contra riscos mecànics.

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

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

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Treballs d'excavació, rebliment, col·locació de pedres amb retroexcavadora											
Perill identificatiu	Probabilitat			Conseqüències			Avaluació del risc				
	B	M	A	LP	P	EP	T	TO	M	I	IN
<i>RISCOS D'ACCIDENT</i>											
1. Caigudes al mateix nivell.	X			X			X				
2. Caigudes de diferent nivell.		X				X			X		
3. Caiguda d'objectes per ensorrament o desplomament.		X			X			X			
4. Caiguda d'objectes per manipulació.		X		X			X				

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

B. Mesures preventives

- Es prohibeix qualsevol tipus de treball de replanteig, mesura o estada de persones en la zona d'influència on es trobi operant la maquinària de moviment de terres.

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

C. Proteccions individuals

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

6.6.1.14 Moviments de terres, explanacions amb maquinària i creació de ferss.

A. Avaluació dels riscos

Lloc de treball: Moviments de terres, explanacions amb maquinària i creació de fermes.											
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.		X		X			X				
6. Trepitjades sobre objectes.		X		X				X			
7. Cops o xocs contra objectes immòbils.		X				X				X	
8. Cops o xocs contra objectes mòbils de màquines.		X				X				X	
9. Cops/talls per objectes o eines.		X				X				X	
11. Atrapament per o entre objectes.		X				X				X	
12. Atrapament per bolcat de màquines o vehicles.		X		X			X				
13. Sobreesforços.		X		X				X			
14. Exposició a temperatures ambientals extremes.	X				X			X			
15. Contactes tèrmics (cremades).	X			X			X				
16. contactes elèctrics.		X			X				X		
17. Exposició a substàncies nocives.	X					X			X		

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

B. Mesures preventives

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

C. Proteccions individuals

- Casc de seguretat.

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

6.7 Anàlisi de riscos i mesures en l'ús de mitjans auxiliars

6.7.1 En escales de mà/ encans/encofrats

A. Avaluació dels riscos

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

B. Mesures preventives

- D'aplicació quan s'utilitzin escales de fusta
 - Les escales de fusta que s'utilitzaran en aquesta obra tindran els muntants d'una sola peça sense defectes ni nusos que puguin minvar la seva seguretat.
 - Els esglaons (travessers) de fusta estaran cargolats.
 - Les escales de fusta estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents. Es guardaran sota cobert. Si és possible s'utilitzaran preferentment per a usos interns de l'obra.
- D'aplicació quan s'utilitzin escales metàl·liques
 - Els muntants seran d'una sola peça i no tindran deformacions que puguin disminuir la seva seguretat.
 - Les escales metàl·liques estaran pintades amb pintures antioxidants que les protegeixin de les agressions de la intempèrie.
 - Les escales metàl·liques que s'utilitzin en aquesta obra no tindran suplementes amb unions soldades.
 - La unió d'escales metàl·liques es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats per a aquesta finalitat.
- D'aplicació quan s'utilitzin escales d'estisores
 - Les escales d'estisores que s'utilitzin en aquesta obra tindran en la seva articulació superior límits de seguretat d'obertura.
 - Les escales d'estisores tindran cap a la meitat de la seva altura, cadenes, no cables, d'acer inoxidable que limitin l'obertura màxima.
 - Les escales d'estisores s'utilitzaran sempre com a tals, obrint els dos travessers per a no disminuir la seva seguretat.
 - Les escales d'estisores en posició d'ús estaran muntades amb els travessers en posició de màxima obertura per a no disminuir la seva seguretat.
 - Les escales d'estisores no s'utilitzaran mai com cavallets per a aguantar les plataformes de treball.
 - Les escales d'estisores no s'utilitzaran si per realitzar un determinat treball es requereix que la posició necessària sobre elles obligui a posar els peus en els 3 últims esglaons.
 - Les escales d'estisores s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals (o sobre superfícies provisionals horitzontals).
- Per a la utilització d'escales de mà, independentment dels materials que les constitueixin
 - Es prohibeix utilitzar escales simples de mà per arribar a altures superiors a 5 m tret que estiguin reforçades pel centre, podent arribar als 7 m.
 - Les escales de mà que s'utilitzaran en aquesta obra tindran en la part inferior sabates antilliscants de seguretat.
 - Les escales de mà que s'utilitzaran en aquesta obra estaran fermament amarrades a l'objecte o estructura que comuniquen per l'extrem superior.
 - Les escales de mà que s'utilitzaran sobrepassaran en 1 m l'altura a aconseguir. Aquesta alçada es mesurarà en vertical des de l'alçada que dona suport fins a l'extrem superior del travesser.

- Les escales de mà que s'utilitzaran en aquesta obra s'instal·laran de manera que el seu suport inferior disti de la projecció vertical del superior 1/4 de la longitud del travesser entre suports.
- Es prohibeix en aquesta obra transportar pesos a mà (o en l'esquena) iguals o superiors a 25 kg. sobre escales de mà.
- Es prohibeix donar suport la base de les escales de mà sobre llocs i objectes poc fermes que puguin disminuir l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar.
- L'ascens d'operaris mitjançant escales de mà es realitzarà d'un en un. Es prohibeix l'ús alhora de l'escala per dos o més operaris.
- L'ascens o descens mitjançant escales de mà es farà frontalment, és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.
- Les robes seran les adequades a l'ofici que s'està realitzant i als mitjans auxiliars.

C. Proteccions individuals

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

6.7.2 Eines de tall

A. Avaluació dels riscos

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

B. Mesures preventives

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

C. Proteccions individuals

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

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

6.8 Anàlisi de riscos en la maquinària

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

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

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

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

		◆ Mantenir els combustibles d'alimentació de les màquines apartats de zones amb perill d'ignició per guspies o actes fortuïts i a cobert del sol en tot moment. ◆ Comprovar periòdicament l'estat dels mitjans de tall de la màquina i substituir-los quan presenten deficiències, esquerdes, etc.
--	--	---

6.8.2 Motodesbrossadora

Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
◆ Talls. ◆ Cops per o contra objectes. ◆ Atrapaments per o entre arbres, branques, etc. ◆ Sobreesforços. ◆ Cremades. ◆ Incendis. ◆ Projectió d'estelles, rames, etc. ◆ Vibracions. ◆ Soroll. ◆ Picades d'insectes. ◆ Cremades per excessiva exposició al sol. ◆ Calor. ◆ Caiguda de persones a mateix / diferent nivell. ◆ Caiguda d'objectes en manipulació (com arbres secs, rames, etc...). ◆ Contactes elèctrics	◆ Casc de seguretat. ◆ Protectors auditius. ◆ Pantalla i/o ulleres de protecció. ◆ Pantalons de seguretat. ◆ Botes de seguretat amb puntera i sola amb relleu antilliscant. ◆ Guants de protecció contra riscos mecànics. ◆ Armilla reflectant. ◆ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ◆ Crema amb protecció solar. ◆ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.	◆ El transport de la desbrossadora es farà fora de l'habitacle del vehicle i amb el dipòsit de gasolina buit. ◆ Durant el transport, el disc de tall haurà d'estar desmuntat i amb el seu protector. ◆ Per a utilitzar la desbrossadora, es farà un ús correcte del tronc, col·locant-se'l l'operari perfectament i comprovant que la màquina quedi suspesa, guardant un bon equilibri, per tal de fer més còmode i segur el treball. ◆ Pel manteniment i repostatge de la desbrossadora, s'ha de tenir en compte les normes de seguretat per a la motoserra. ◆ Es farà un ús adequat de les desbrossadores, segons la forest a tallar, duent un control diària de l'estat de disc, rebutjant-lo a la menor esquerda. ◆ Al canviar el disc o fer altres operacions de manteniment, com l'afilat, haurà d'estar bloquejat l'eix i el motor parat. Es farà el canvi de manera que les mans quedin protegides amb guants i amb la zona coberta amb el protector del disc. ◆ Evitar treballar amb la zona dels discs compresa entre les 12 i les 2 pel perill de rebot. ◆ La distància mínima de seguretat per a la utilització de la desbrossadora ha de ser, almenys, de 10 m. entre els operaris. Fer el treball, si és possible, al portell. ◆ La desbrossadora no ha d'utilitzar-se per sobre de l'alçada de la cintura ◆ La desbrossadora no s'ha d'utilitzar per tallar matolls o arbres primers, el diàmetre dels quals sigui superior a l'indicat en el llibre d'instruccions pel disc que, en aquest moment, s'estigui utilitzant. Si es tallen arbres primers, la distància de seguretat serà el doble de l'altura dels mateixos sense reduir mai els 10 m. ◆ Abans d'arrencar, verificar sempre que l'equip de tall no es trobi danyat, presenti esquerdes, folgances o qualsevol altre tipus d'anomalia. ◆ No es recolzarà la desbrossadora mai amb el motor en marxa sense tenir-la sota control.

		♦ En la part davantera de l'arnés, hi ha un despreniment d'emergència de fàcil accés. S'utilitzarà si el motor s'incendia o en alguna altra situació d'emergència que s'hagi de desprendre's ràpidament de l'arnés i la màquina. ♦ No s'intentarà desplaçar el material desbrossat quan el motor o la fulla encara estigui girant. ♦ Es detindrà el motor i la fulla abans de netejar el material que s'enrosca en l'eix de la fulla. ♦ Al treballar amb la desbrossadora, aquesta ha d'estar sempre penjada de l'arnés en cas contrari amb la màquina no es podrà maniobrar amb seguretat, podent causar danys a tercers o a l'operari. ♦ No s'engegarà mai la màquina en interiors pel perill que implicaria el respirar els gasos del motor. ♦ La fulla de la desbrossadora es verificarà abans de començar el treball, observant que ni la base de les dents ni l'orifici central tingui esquerdes. Es canviaran les fulles quan apareguin aquestes. ♦ Es controlarà que la rosca de la fulla no hagi perdut la força de bloqueig. ♦ Abans d'utilitzar la desbrossadora s'ha de comprovar sempre que funcionen tots els elements de seguretat de la pròpia màquina.
--	--	--

6.8.3 Tractor forestal de rodes equipat amb desbrossadora o cabestrant / Skider		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Atropellament. ♦ Eslavissada de la màquina. ♦ Màquina en marxa, fora de control per abandonament de la cabina de comandament sense desconnectar el motor. ♦ Bolcada de la màquina. ♦ Xoc contra altres vehicles.	Equip de protecció individual ♦ Ulleres de seguretat antiprojecció. ♦ Casc de seguretat. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona del palmell antilliscant.	♦ Per pujar o baixar de la màquina utilitzar els esglaons disposats per aquest fi. ♦ 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 el braç a terra, parar el motor, posar el fre de mà, bloquejar la màquina i a continuació realitzar les operacions de servei que necessàries.

♦ Contacte amb línies elèctriques (aèries o enterrades). ♦ Enfonsament de talussos o de fronts d'excavació. ♦ Incendi. ♦ Cremades (treballs de manteniment). ♦ Aixafades. ♦ Projecció de fragments o partícules. ♦ Caiguda de persones a diferent nivell. ♦ Cops. ♦ Sorolls. ♦ Vibracions. ♦ Riscos higiènics produïts per la pols. ♦ Sobreexposicions. ♦ Picades d'insectes. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.	♦ Cinturó elàstic antivibratori. ♦ Calçat de seguretat amb sola antilliscant. ♦ Protectors auditius. ♦ Armilla reflectant. ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ Crema de protecció solar. ♦ Vestimenta de treball adequada. Equip de protecció de la màquina ♦ Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes. ♦ Seient antivibratori i regulable en altura. ♦ Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrere). ♦ Miralls retrovisors per a una visió total des del punt de conducció. ♦ Extintor carregat, segellat i actualitzat. ♦ Cinturó de seguretat. ♦ Farmaciola d'emergències.	♦ Mantenir neta la cabina, les plataformes i els esglaons, d'olis, grasses, draps, etc. ♦ No aixecar la tapa del radiador quan estigui calent. Esperar que baixi la temperatura i operar posteriorment. ♦ Protegir-se amb guants de seguretat adequats si s'ha de tocar líquids corrosius. Utilitzar a més a més la pantalla antiprojeccions. ♦ Canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per a evitar cremades. ♦ Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables. Si s'han de manipular, no fumar i no apropar al foc. ♦ No es podrà fumar quan es manipuli la bateria ni quan s'administri combustible a la màquina. ♦ Si s'ha de tocar l'electròlit (líquid de la bateria), s'ha de fer protegit amb guants de seguretat adequats. ♦ Per manipular el sistema elèctric, desconnectar la màquina i extreure primer la clau de contacte. ♦ Abans de soldar tubs del sistema hidràulic buidar-los i netejar-los d'oli. Recordar que alguns olis del sistema hidràulic són inflamables. ♦ Durant la neteja de la màquina, protegir-se amb careta, "mono" i guants de goma. ♦ Quan s'utilitzi aire a pressió, evitar les projeccions d'objectes ♦ No alliberar els frens de la màquina en posició de desocupada si abans no 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. ♦ S'ha de prendre tota classe de precaucions alhora d'utilitzar el braç hidràulic, tenint en compte que pot oscil·lar en totes les direccions i pot colpejar la cabina o a les persones del voltant que treballin conjuntament durant els desplaçaments de la màquina. ♦ Es delimitarà un àrea al voltant de la zona de treball, quan les circumstàncies ho aconsellin, a una distància igual a l'abast màxim del braç hidràulic. Es prohibeix l'estància de persones dins d'aquest entorn. ♦ Circularà amb el braç plegat. ♦ No s'admetran a l'obra màquines desproveïdes de cabines antibolcada (pòrtic de seguretat antibolcada i antiimpactes). ♦ Les proteccions de la cabina antibolcament i antiimpacte per a cada model, seran les dissenyades expressament pel fabricant per a cada model. ♦ Les proteccions de la cabina antibolcament no han de tenir deformacions. ♦ Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor per evitar que en la cabina es rebin gasos nocius. ♦ Aquesta precaució s'extremarà en els motors proveïts de ventilador d'aspiració per al radiador. ♦ Es prohibeix en aquesta obra que els conductors abandonin les màquines amb el motor en marxa. ♦ La circulació sobre terrenys desiguals serà a velocitat lenta. ♦ No es treballarà en zones excessivament enfangades per tal d'evitar enfonsaments o bolcament de la màquina. ♦ Al finalitzar el treball el braç quedarà recolzat a terra o plegat sobre la màquina. Si la parada és prolongada es desconnectarà la bateria i es retirarà la clau del contacte. L'ascens o descens del braç es realitzarà lentament. ♦ Es prohibeix el transport de persones amb la màquina, excepte en casos d'emergència. ♦ Es prohibeix utilitzar el braç articulat per aixecar persones i accedir a treballs puntuals.
--	--	---

		♦ Es prohibeix expressament accedir a la cabina de comandament utilitzant vestimentes sense cenyir i objectes com cadenes, rellotges, anells, etc. que puguin enganxar-se en els controls. ♦ Es prohibeix pujar sobre la màquina durant la realització de qualsevol moviment. ♦ Es prohibeix realitzar l'aclotament sense abans haver immobilitzat la màquina mitjançant les seves sabates hidràuliques. ♦ Es prohibeix realitzar esforços per sobre del límit de potència màxima a la punta del braç. ♦ Es prohibeix estacionar en les zones d'influència dels marges de riscs, pous, rases o similars, per evitar el risc de bolcades per fatiga del terreny. ♦ Abans d'iniciar moviments de material a mitja vessant amb abocament cap al pendent, s'inspeccionarà detingudament la zona en prevenció de despreniments o allaus sobre persones o objectes. ♦ Com norma general es prohibeix la utilització de la màquina en les zones d'obra amb pendents superiors a les quals marca el manual d'instruccions del fabricant. ♦ En prevenció de bolcades per reliscades, es senyalitzaran les vores superiors dels talussos que hagin de ser transitats mitjançant una cinta d'abalisament, etc., a una distància adequada que garanteixi la seguretat de la màquina. ♦ Abans del inici dels treballs amb el tractor de cadenes al peu dels talussos ja construïts, de l'obra, s'inspeccionaran aquells materials (arbres, arbustos, roques) inestables que poguessin desprendre's accidentalment sobre el tall. Una vegada sanejat es procedirà al inici dels treballs a màquina. ♦ El tractor es dotarà d'un extintor, amb timbratge i amb les revisions actualitzades
--	--	--

6.8.4 Retroexcavadora / retroexcavadora giratòria

Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Atropellament. ♦ Desplaçaments incontrolats de la retroexcavadora (fanguers, terrenys descompostos i pendents pronunciats). ♦ Màquina en marxa fora de control (abandó de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i instal·lar els tacs). ♦ Bolcada de la màquina (inclinació del terreny superior al admissible per la circulació de la retroexcavadora o esfonsament del terreny). ♦ Caiguda per pendents (treballs en les vores dels talussos, talls i similars). ♦ Col·lisió contra altres vehicles. ♦ Interferències amb infraestructures urbanes (clavegueram, xarxa d'aigua i línies de conducció de gas). ♦ Contacte amb línies elèctriques aèries o subterrànies. ♦ Cops a persones o coses en el gir. ♦ Incendi. ♦ Cremades (treballs de manteniment). ♦ Atrapaments (treballs de manteniment i altres). ♦ Caiguda de persones a diferent nivell. ♦ Cops amb o contra la màquina, objectes, altres màquines o vehicles. ♦ Projecció d'objectes. ♦ Soroll. ♦ Vibracions. ♦ Riscos higiènics per ambients amb pols.	→ Equip de protecció individual ♦ Ulleres antiprojecció. ♦ Casc de seguretat. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona del palmell antilliscant. ♦ Cinturó elàstic antivibratori. ♦ Calçat de seguretat amb sola antilliscant. ♦ Protectors auditius. ♦ Armilla reflectant. ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ Vestimenta de treball adequada. ♦ Crema amb protecció solar. → Equip de protecció de la màquina ♦ Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes. ♦ Seient antivibratori i regulable en altura. ♦ Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrere). ♦ Miralls retrovisors per a una visió total des del punt de conducció. ♦ Extintor carregat, segellat i actualitzat. ♦ Cinturó de seguretat. ♦ Farmaciola d'emergències.	♦ 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.

◆ Sobreexforços ◆ Picades d'insectes. ◆ Cremades per excessiva exposició al sol. ◆ Calor. ◆ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.		◆ Abans de començar cada torn de treball comprovar que funcionen els comandaments correctament. ◆ No oblidar d'ajustar el seient per poder arribar als controls amb facilitat i el treball resulti més agradable. ◆ Les operacions de control del bon funcionament dels comandaments s'han de fer amb marxes molt lentes. ◆ Si es topa amb cables elèctrics no sortir de la màquina fins que s'hagi interromput el contacte i s'hagi allunyat la màquina del lloc. Sortir llavors sense tocar el terreny i la màquina. ◆ 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 despreniments o allaus sobre persones o objectes. ◆ Com norma general es prohibeix la utilització de la màquina en les zones d'obra amb pendents superiors a les quals marca el manual d'instruccions del fabricant. ◆ En prevenció de bolcades per reliscades, es senyalitzaran les vores superiors dels talussos que hagin de ser transitats mitjançant una cinta d'abalisament, etc., a una distància adequada que garanteixi la seguretat de la màquina. ◆ No es treballarà en zones excessivament enfangades per tal d'evitar enfonsaments o bolcament de la màquina.
--	--	--

6.8.5 Pala carregadora, corró vibratori i motoanivelladora / Bulldozer		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Atropellament. ♦ Caiguda de material des de la pala. ♦ Desplaçaments incontrolats de la màquina (fanguers, terrenys descomposts i pendents pronunciats). ♦ Màquina en marxa fora de control (abandonament de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i instal·lar els tacs). ♦ Bolcada. ♦ Accidents causats per éssers vius. ♦ Caiguda per pendents (treballs en les vores dels talussos, talls i similars). ♦ Col·lisió contra altres vehicles. ♦ Engegada intempestiva de la màquina. ♦ Contacte amb línies elèctriques. ♦ Incendi. ♦ Cremades (treballs de manteniment). ♦ Atrapaments (treballs de manteniment i altres).	Equip de protecció individual ♦ Ulleres de seguretat antiprojecció. ♦ Casc de seguretat. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona del palmell antilliscant. ♦ Cinturó elàstic antivibratori. ♦ Calçat de seguretat amb sola antilliscant. ♦ Protectors auditius. ♦ Armilla reflectant. ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ Crema de protecció solar. ♦ Vestimenta de treball adequada. Equip de protecció de la màquina	♦ Per a pujar o baixar de la màquina, utilitzar sempre els esglaons disposats per aquest fi. ♦ El conductor ha d'anar sempre assentat. ♦ No tractar de realitzar "ajustaments" amb la màquina en moviment i amb el motor en marxa. ♦ No permetre l'accés a la màquina a persones no autoritzades. ♦ Quan per necessitats de serveis, s'hagi d'utilitzar una màquina que no es tingui assignada, abans d'iniciar la seva conducció es comprovarà l'estat dels frens, direcció de les llums, botzina, estat dels pneumàtics, de les eines, dels equips de seguretat, etc. ♦ No treballar amb la màquina en situació d'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.

♦ Caiguda de persones a diferent nivell. ♦ Cops. ♦ Projecció d'objectes (pedres...). ♦ Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament. ♦ Soroll. ♦ Vibracions. ♦ Riscos higièncs. ♦ Sobreexforços. ♦ Picades d'insectes. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.	♦ Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes. ♦ Seient antivibratori i regulable en altura. ♦ Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrere). ♦ Miralls retrovisors per a una visió total des del punt de conducció. ♦ Extintor carregat, segellat i actualitzat. ♦ Cinturó de seguretat. ♦ Farmaciola d'emergències.	♦ No 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. ♦ Abans d'iniciar la maniobra d'engegada el maquinista haurà de vigilar de que el camí estigui sense d'objectes, persones o altres vehicles. Aquestes precaucions s'extremaran quan es tiri marxa enrere. ♦ No oblidar d'ajustar el seient per poder arribar als controls amb facilitat i el treball resulti més agradable. ♦ Les operacions de control del bon funcionament dels comandaments s'han de fer amb 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 antibolcada (pòrtic de seguretat antibolcada 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. ♦ En prevenció de bolcades per reliscades, es senyalitzaran les vores superiors dels talussos que hagin de ser transitats mitjançant una cinta d'abalisament, etc., a una distància adequada que garanteixi la seguretat de la màquina. ♦ No es treballarà en zones excessivament enfangades per tal d'evitar enfonsaments o bolcament de la màquina. ♦ Abans del inici dels treballs amb la màquina, s'haurà de recórrer minuciosament l'obra en companyia de l'encarregat, per tal d'establir els possibles riscos, la col·locació de senyals, les mesures a adoptar, el pla de treball, etc. ♦ No es recorrerà cap trajecte amb el motor a punt mort o desembragat. ♦ Es conduirà la màquina a la velocitat apropiada al tipus de treball a realitzar. ♦ Es vigilarà que la pressió dels pneumàtics sigui la recomanada pel fabricant. ♦ Es recolzaran tots els dits de les mans al volant per sobre d'aquest per evitar en cas de bolcada el trencament del canell.
--	--	--

6.8.6 Camió de transport amb o sense grua / Banyera / Dúmpster / camió amb bomba de formigonar / cubà d'aigua

Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Atropellament. ♦ Desplaçaments incontrolats de la retroexcavadora (fanguers, terrenys descomposts i pendents pronunciats). ♦ Màquina en marxa fora de control (abandó de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i instal·lar els tacs). ♦ Bolcada de la màquina (inclinació del terreny superior al admissible per la circulació de la retroexcavadora o esfonament del terreny). ♦ Caiguda per pendents (treballs en les vores dels talussos, talls i similars). ♦ Col·lisió contra altres vehicles. ♦ Interferències amb infraestructures urbanes (clavegueram, xarxa d'aigua i línies de conducció de gas). ♦ Contacte amb línies elèctriques aèries o subterrànies. ♦ Cops a persones o coses en el gir. ♦ Incendi. ♦ Cremades (treballs de manteniment). ♦ Atrapaments (treballs de manteniment i altres). ♦ Caiguda de persones a diferent nivell. ♦ Cops amb o contra la màquina, objectes, altres màquines o vehicles. ♦ Projecció d'objectes.	→ Equip de protecció individual ♦ Ulleres antiprojecció. ♦ Casc de seguretat. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona del palmell antilliscant. ♦ Cinturó elàstic antivibratori. ♦ Calçat de seguretat amb sola antilliscant. ♦ Protectors auditius. ♦ Armilla reflectant. ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ Vestimenta de treball adequada. ♦ Crema amb protecció solar. → Equip de protecció de la màquina ♦ Cabina de seguretat amb protecció per a bolcades i impactes. ♦ Seient antivibratori i regulable en altura. ♦ Senyalització òptica i acústica adequades (incloent la marxa enrere). ♦ Miralls retrovisors per a una visió total des del punt de conducció. ♦ Extintor carregat, segellat i actualitzat. ♦ Cinturó de seguretat. ♦ Farmaciola d'emergències.	♦ Abans de començar la maniobra de carga i descàrrega del material, a part d'haver instal·lat el fre de mà de la cabina del camió, s'instal·laran cunyes immobilitzadores en les quatre rodes per prevenció d'accidents per errada mecànica. ♦ Totes les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides, en cas necessari, per un especialista coneixedor del procediment més adequat. ♦ El ganxo de la grua auxiliar tindrà pestells de seguretat. ♦ Les càrregues s'instal·laran sobre la caixa de manera uniforme compensant els pesos de la manera més uniformement repartida possible. ♦ L'accés i circulació interna de camions a l'obra s'efectuarà tal com es descriu en els plans d'aquest pla de seguretat. ♦ Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions s'efectuaran en els llocs senyalats en els plànols per això. ♦ Tots els camions dedicats al transport de materials per a l'obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació. ♦ Les maniobres de posició correcta (aparcament) i expedició (sortida) del camió seran dirigides per un assenyalador, en cas que sigui necessari. ♦ El màxim permès per a materials solts no superarà el pendent ideal del 5% i es cobrirà amb una lona en previsió d'enfonsaments. Normes d'actuació preventiva pels treballs de càrrega i descàrrega de camions ♦ Abans de començar el treball s'han de posar els guants de cuir. Utilitzar sempre calçat de seguretat. ♦ S'ha de seguir sempre les instruccions de l'encarregat. ♦ S'han de guiar les càrregues en suspensió mitjançant cables lligats a elles. Evitar espentejar-les amb les mans. ♦ No saltar a terra des de la caixa si no és per evitar un risc greu.

♦ Soroll. ♦ Vibracions. ♦ Riscos higiènics per ambients amb pols. ♦ Sobreesforços ♦ Picades d'insectes. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Exposició a contactes elèctrics directes i/o indirectes.		♦ Als conductors dels camions se'ls entregarà la normativa de seguretat, quedant constància per escrit. ♦ Triar la broca adequada al material a foradar. ♦ No intentar fer forats inclinats. ♦ No intentar fer més gros el forat fent oscil·lar el trepant. ♦ Muntar i desmuntar les broques amb la clau corresponent i amb el trepant desconnectat del corrent. ♦ Fer el forat en dues maniobres: primer marcar-lo i després fer-lo. ♦ Fer reparar el trepant per algú qualificat. ♦ No pressionar l'aparell excessivament. ♦ Les peces de mesura reduïda, foradar-les sobre banc, emmordassades amb cargols. ♦ Evitar sobreescalfar les broques.
---	--	---

6.8.7 Picó vibrant / Trepant elèctric portàtil / Cargoladora / Esmoladora / vibrador de formigó

Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Contacte amb energia elèctrica. ♦ Atrapament ♦ Erosions en les mans. ♦ Talls o projeccions. ♦ Cops per fragments contra el cos. ♦ Soroll. ♦ Pols.	Equip de protecció individual ♦ Ulleres de seguretat antiprojecció. ♦ Casc de seguretat. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics, de pell amb diverses capes i la zona del palmell antilliscant. ♦ Calçat de seguretat amb sola antilliscant.	♦ Triar la broca adequada al material a foradar. ♦ No intentar fer forats inclinats. ♦ No intentar fer més gros el forat fent oscil·lar el trepant. ♦ Muntar i desmuntar les broques amb la clau corresponent i amb el trepant desconnectat del corrent. ♦ Fer el forat en dues maniobres: primer marcar-lo i després fer-lo. ♦ Fer reparar el trepant per algú qualificat. ♦ No pressionar l'aparell excessivament.

	♦ Protectors auditius. ♦ Armilla reflectant. ♦ Vestimenta de treball adequada. ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ Crema de protecció solar. Equip de protecció de la màquina ♦ Carcasses de protecció de les parts mòbils. ♦ Doble aïllament elèctric. ♦ Broques de tots els materials a perforar en l'obra. ♦ Clavilles i cables ben connectats, sense fils de coure al descobert ni connexions rudimentàries amb cinta aïllant.	♦ Les peces de mesura reduïda, foradar-les sobre banc, emmordassades amb cargols. ♦ Evitar sobreescalfar les broques.
--	---	--

6.8.8 Generador elèctric.		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Cops per o contra objectes. ♦ Atrapaments. ♦ Sobreesforços. ♦ Cremades. ♦ Incendis. ♦ Vibracions. ♦ Soroll. ♦ Calor. ♦ Caiguda de persones a mateix / diferent nivell. ♦ Caiguda d'objectes en manipulació ♦ Contactes elèctrics.	♦ Casc de seguretat. ♦ Protectors auditius. ♦ Ulleres de seguretat. ♦ Guants de protecció contra riscos mecànics. ♦ Armilla reflectant ♦ Calçat de seguretat tipus bota, preferiblement aïllant. ♦ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.	♦ Manteniu el cablejat fora de l'abast del personal per reduir el risc de caigudes al mateix nivell. El material del cable ha de ser de bona qualitat i estar certificat. ♦ Utilitzeu el generador sobre una superfície sòlida, neta i ferma, sense irregularitats. ♦ Teniu les mans seques en tot moment, a l'hora d'operar amb la màquina. ♦ No poseu objectes pesats sobre la superfície del generador. ♦ No realitzeu manipulacions a llocs tancats o sense ventilació. ♦ Instal·leu a una distància mínima de 7 m respecte a portes i finestres. ♦ Assegurar-se que la connexió a terra sigui correcta. ♦ Instal·leu una alarma especial per la detecció de CO y teniu sempre a mà una bateria de recanvi. ♦ Utilitzeu el generador de forma temporal, mai com a solució habitual o definitiva. ♦ Apagueu els aparells elèctrics quan es manipuli el generador. ♦ Quan funcioni el generador s'encendran els dispositius sempre d'un en un. ♦ Realitzar revisions de manera constant, sobre tot al cablejat. ♦ No sobrecarregueu mai el generador. ♦ Mai connecteu directament al cablejat elèctric domèstic. ♦ No toqueu el generador en funcionament directament amb les mans. Utilitzar sempre guants de protecció.

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

6.8.10 Motosoldador / Equip soldadura de fil.		
Riscs detectables	Equips de protecció individual	Mesures preventives
♦ Talls. ♦ Cops per o contra objectes. ♦ Atrapaments. ♦ Sobreesforços. ♦ Cremades. ♦ Incendis ♦ Projecció d'estelles, etc. ♦ Vibracions. ♦ Radiació ♦ Soroll. ♦ Cremades per excessiva exposició al sol. ♦ Calor. ♦ Caiguda de persones a mateix / diferent nivell. ♦ Caiguda d'objectes en manipulació ♦ Contactes elèctrics.	♦ Ulleres de soldador universal ♦ Pantalla de soldador. ♦ Guants de cuir de màniga llarga. ♦ Mandil de cuir. ♦ Polaines de protecció ♦ Calçat de seguretat tipus bota, preferiblement aïllant. ♦ Protecció del tronc ♦ Roba de feina de pura llana o cotó ignífug ♦ Armilla reflectant. ♦ Casc i/o cinturó de seguretat si es treballa en altura. ♦ Repel·lent d'insectes i crema per a picades d'insectes. ♦ Crema amb protecció solar. ♦ Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció diferents als anteriorment descrits, es dotarà als treballadors dels mateixos.	♦ Abans de començar l'operació de soldadura, es comprovarà la presa de terra de l'equip, així com l'estat de cables i connexions. ♦ Els cables d'alimentació han de ser de la secció adequada per no donar lloc a sobreescalfaments. Als llocs de pas els cables seran fixats a una altura adequada o bé enterrats en rases o en llocs sòlidament protegits. Aquests conductors tindran la longitud mínima possible. ♦ Els cables del circuit de soldadura que són més llargs es protegiran de manera especial contra projeccions incandescentes, greixos, olis. ♦ S'assegurarà en tot moment una adequada presa de terra. ♦ La zona de treball ha d'estar seca. ♦ Quan s'hagin de paralitzar els treballs, es desconnectaran les màquines de la xarxa. ♦ En el cas que no se soldi es tallarà el subministrament elèctric de la màquina. ♦ Mai es deixarà la pinça portaelèctrode sobre la taula de soldar. ♦ El maneig de les eines de soldar queda restringit al personal especialitzat en el seu maneig i acreditat per l'empresa. ♦ Col·locar fermament els peus abans de començar a soldar. ♦ Mantenir en perfecte estat tots els elements de seguretat de l'equip de soldadura. ♦ Si es noten vibracions o sorolls anormals durant el treball es parará la màquina i es revisarà la mateixa.

7. ZONES D'APILAMENT

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

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

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

Al projecte s'ha inclòs una partida d'alçada de cobrament íntegre per la gestió dels residus que previsiblement s'originaran. El contractista s'haurà de fer càrrec de localitzar el gestor autoritzat per l'Agència de Residus més proper a la zona d'actuació al qual portarà els seus residus de l'obra.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. 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.

10. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

10.1 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.

10.2 Farmàcies i centres mèdics i d'emergències

L'obra disposarà d'una farmàcia 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 farmàcies 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 la Seu d'Urgell	973 35 00 50
Hospital de Lleida, Arnau de Vilanova	973 24 81 00
CAP de la Seu d'Urgell (Atenció 8 a 20 dill-dv, ds 10 a 14)	973 35 04 70
Consultori Alàs	973 36 06 45
CAP La Seu d'Urgell	973 35 04 70
Més informació a http://catsalut.gencat.cat/ca/	

10.3 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.

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

10.4 Actuacions de prevenció generals

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

11 FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT

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

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

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

12 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.
- Farmaciola individual.
- 2 camises de cotó 100% de màniga llarga d'acord amb ISO 340 i, ISO 471 i 2 pantalons de cotó 100% que compleixin la ISO 340
- Pantaló color verd fosc, qualitat pana cotó 100%, model recte baixos sense volta. Davaners amb dos plecs. Reforços sobreposats a la part posterior de l'entrecamal, i als camals a l'alçada dels genolls. Cinc passadors de cinturó de 9x3 cm. aproximadament, cintureta ajustable a la part posterior amb goma elàstica. Dues butxaques davanteres interiors inclinades, un de pegat de 17x14 cm. aproximadament tancat amb tapeta a la banda dreta de la part posterior, un altre tipus rellotger a la banda dreta de la part davantera a sota de la cintureta i un altre pegat de 25x18 cm tancat amb tapeta amb un plec lateral posterior al camal dret a l'alçada del genoll. Bragueta tancada mitjançant cremallera. (EPI360).
- Pantaló color verd fosc, qualitat sarga cotó 100%, model recte baixos sense volta. Davaners amb dos plecs. Reforços sobreposats a la part posterior de l'entrecamal, i als camals a l'alçada dels genolls. Cinc passadors de cinturó de 9x3 cm. Aproximadament, cintureta ajustable a la part posterior amb goma elàstica. Dues butxaques davanteres interiors inclinades, un de pegat de 17x14 cm. Aproximadament tancat amb tapeta a la banda dreta de la part posterior, un altre tipus rellotger a la banda dreta de la part davantera a sota de la cintureta i un altre pegat de 25x18 cm tancat amb tapeta amb un plec lateral posterior al camal dret a l'alçada del genoll. Bragueta tancada mitjançant cremallera. (EPI370).

- Forro polar de Polartec-300, sense butxaca al pit. De colors verd fosc del tipus alpine i, groc d'alta visibilitat que compleix norma ISO-471.
- Anorac impermeable i transpirable segons normativa ISO 340, ISO 342, ISO 343 i, ISO 471.
- Farmaciola amb 1 adhesiu en banda 0,5x6 cm 183-044, 1 tisora universal 168-009, 1 aigua oxigenada de 250 ml 452-002, 1 cotó hidròfil 70 g 443-002, 10 tires adhesives 183-039, 2 apòsits no adhesius ester. 7x6 183-028, 6 tovalloles de neteja 129-004.
- Extintor de 5 kg de capacitat d'anhídrid carbònic instal·lat en obra.
- % sobre la reposició de material sanitari a la farmaciola.

Els costos de seguretat i salut estan inclosos dins el pressupost d'aquest annex, i que s'inclou com un capítol dins el pressupost general del projecte. Aquest suposa un 2 % de l'import del pressupost d'execució material.

El pressupost d'execució material de l'ESS ascendeix a la quantitat 850 € (vuit-cents cinquanta euros).

La Seu d'Urgell, 1 de desembre de 2025

La redactora del projecte

La directora del projecte

Daniel Aguila Gimeno
Enginyer tècnic forestal
Forestal Catalana, SA
Col·legiada núm. 5.079

Meritxell Martí Solé
Enginyera de Forests
Secció de Boscos i Recursos Forestals,
SSTT a Lleida del DARPA

Document núm. 2: Annex a la memòria
Normativa aplicable

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

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

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

- **Ordre de 9 de març de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71), sobre l'Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. Correcció d'errades: BOE: 06/04/71. Modificació: BOE: 02/11/89. Derogats alguns capítols per: Llei 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997 i RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997.
- **RD 39/1997**, de 17 de gener (BOE núm. 27, 31/01/97), del Reglament dels Serveis de Prevenció.
- **RD 485/1997**, de 4 d'abril (BOE núm. 97, 23/04/97), sobre les disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.
- **RD 486/1997**, de 14 d'abril (BOE núm. 97, 23/04/97), sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- **RD 487/1997**, de 14 d'abril (BOE núm. 97, 23/04/97), sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorso-lumbars per als treballadors.
- **RD 488/1997**, de 14 d'abril (BOE núm. 97, 23/04/98), sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que incloguin pantalles de visualització.
- **RD 664/1997**, de 12 de maig (BOE núm. 124, 24/05/97), sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.
- **RD 665/1997** de 12 de maig (BOE: 24/05/97), sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
- **RD 773/1997**, de 30 de maig (BOE núm. 140, 12/06/97), sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització d'equips de protecció individual pels treballadors.

- **RD 614/2001**, de 8 de juny, sobre les disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront dels riscos elèctrics.
 - **Ordre de 20 de Maig de 1952** (BOE: 15/06/52), sobre el reglament de seguretat i higiene del treball en la indústria de la construcció. Modificacions: Ordre de 10 de desembre de 1953 (BOE: 22/12/53) i Ordre de 23 de setembre de 1966 (BOE: 01/10/66). Art. 100 a 105 derogats per Ordre de 20 de gener de 1956.
 - **Ordre de 31 de gener de 1940**. Bastides: Cap VII, art. 66 a 74 (BOE: 03/02/40). Reglament general sobre seguretat i higiene.
 - **O. de 28 de agosto de 1970**. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Annexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70). Ordenança del treball per les indústries de la Construcció, de vidre i de ceràmica.
Correcció d'errades: BOE: 17/10/70
 - **Ordre de 20 de setembre de 1986** (BOE: 132/10/86), sobre el model de llibre d'incidències corresponent a les obres en què sigui obligatori l'estudi de seguretat i higiene (correcció d'errades: BOE: 31/10/86).
 - **Ordre de 16 de desembre de 1987** (BOE: 29/12/87), sobre els nous models per a la notificació d'accidents de treball i instruccions per al seu compliment i tramitació.
 - **Ordre de 31 d'agost de 1987** (BOE: 18/09/87), sobre senyalització, balisament, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.
 - **Ordre de 23 de maig de 1977** (BOE: 14/06/77), sobre el Reglament d'aparells elevadors per a obres.
Modificació: Ordre de 7 de març de 1981 (BOE: 14/03/81).
 - **Ordre de 28 de Juny de 1988** (BOE: 07/07/88), sobre la instrucció tècnica complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues-torres desmuntables per a obres.
Modificació: Ordre de 16 d'abril de 1990 (BOE: 24/04/90).
 - **RD 1316/1989 de 27 d'octubre** (BOE: 02/11/89), sobre la protecció als treballadors davant dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.
 - **Ordre de 31 d'octubre de 1984** (BOE: 07/11/84), sobre el reglament sobre seguretat dels treballs de risc d'amiant.
 - **Ordre de 7 de gener de 1987** (BOE: 15/01/87), sobre les normes complementàries del Reglament sobre seguretat dels treballs amb el risc d'amiant.
 - **Ordre de 9 de març de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71), sobre l'Ordenança general de seguretat i higiene en el treball.
Correcció d'errades: BOE: 06/04/71.
Modificació: BOE: 02/11/89
- Derogats alguns capítols per: Llei 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997 i RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997.*
- **Ordre de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98), on s'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció.

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

- Reglament de 14 de desembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R.MT-1: cascos no metàl·lics.
- Reglament de 28 de juliol de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R.MT-2: Protectors auditius.
- Reglament de 28 de juliol de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantalles per soldadors. *Modificació: BOE: 24/10/75*

- Reglament de 28 de juliol de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guants aïllants d'electricitat.
Modificació: BOE: 25/10/75
- Reglament de 28 de juliol de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R.MT-5: Calçat de seguretat contra riscos mecànics.
Modificació: BOE: 27/10/75.
- Reglament de 28 de juliol de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R.MT-6: Banquetes aïllants de maniobres.
Modificació: BOE: 28/10/75.
- Reglament de 28 de juliol de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R.MT-8: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres mecànics.
Modificació: BOE: 30/10/75.
- Reglament de 28 de juliol de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R.MT-9: Equips de protecció personal de vies respiratòries: màscares autofiltrants.
Modificació: BOE: 31/10/75.
- Reglament de 28 de juliol de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres químics y mixtes contra amoníac.
Modificació: BOE: 01/11/75

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

Document núm. 3: Plec de condicions tècniques

ÍNDEX

1. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL	5
1.1. NATURALSA DEL PLEC	5
1.1.1. <i>Definició</i>	5
1.1.2. <i>Coordinació amb el plec d'obres públiques</i>	5
1.2. DIRECCIÓ, CONTROL I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES	5
1.2.1. <i>Funcions del coordinador de seguretat i salut i control de l'execució</i>	5
1.2.2. <i>Nomenament d'un representant a l'obra</i>	6
1.2.3. <i>Llibre d'incidències</i>	6
1.2.4. <i>Incidències</i>	6
1.2.5. <i>Obligacions del contractista</i>	6
2. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER ESPECIAL.....	7
2.1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ	7
2.2. PROTECCIONS.....	7
2.2.1. <i>Condicions de treball</i>	7
2.2.2. <i>Proteccions personals</i>	7
2.2.3. <i>Proteccions col·lectives</i>	8
2.3. SERVEIS DE PREVENCIÓ.....	8
2.3.1. <i>Servei tècnic de seguretat i salut</i>	8
2.4. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT	8
2.5. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES	8
2.6. PLA DE SEGURETAT I SALUT	8

1. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL

1.1. Naturalesa del plec

1.1.1. Definició

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

1.1.2. Aplicació

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

1.1.3. Coordinació amb el plec d'obres públiques

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

1.2. Direcció, control i desenvolupament de les obres

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

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

L'autoritat del CSS és plena.

Funcions específiques:

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

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

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

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

1.2.2. Nomenament d'un representant a l'obra

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

1.2.3. Llibre d'incidències

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

1.2.4. Incidències

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

1.2.5. Obligacions del contractista

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

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

2. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER ESPECIAL

2.1. Disposicions legals d'aplicació

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

2.2. Proteccions

2.2.1. Condicions de treball

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

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

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

2.2.2. Proteccions personals

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

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

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

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

2.2.3. Proteccions col·lectives

- Tanques autònomes de limitació de la protecció: hauran de ser com a mínim de 90 cm d'alçada constituïda a base de tubs metàl·lics, hauran de disposar de potes per a mantenir la verticalitat.
- Senyals de desplaçament de vehicles: es podran fer amb un parell de taulons enganxats fixats al terreny mitjançant rodons o alguna altra forma eficaç.
- Elements de subjecció anticaigudes: hauran de tenir suficient resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
- Extintors: hauran de ser adequats, en agent extintor i mida, al tipus d'incendi previsible i serà necessària la seva revisió cada 6 mesos com a mínim.
- Senyals verticals d'obra: diversos, indicant la presència de màquines, de treballs i el tipus de treballs, de perill de desprendiments, de personal autoritzat a l'obra, etc.
- Cinta de balisament: per indicar la forma provisional els passos prohibits o restringits, mentre no es posen senyals més definitius.

2.3. Serveis de prevenció

2.3.1. Servei tècnic de seguretat i salut

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

2.4. Comitè de seguretat i salut

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

2.5. Instal·lacions mèdiques

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

2.6. Pla de seguretat i salut

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

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

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

que sorgeixin durant l'obra, però sempre haurà de ser informat pel CSS i aprovat per l'administració promotora de l'obra.

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

La Seu d'Urgell, 1 de desembre de 2025

El redactor del projecte

La directora del projecte

Daniel Àguila Gimeno
Enginyer tècnic de forests
Forestal Catalana, SA
Col·legiada núm. 5.079

Meritxell Martí Solé
Enginyera de Forests
Secció de Boscos i Recursos
Forestals, Serveis Territorials de l'Alt Pirineu
i Aran del DARPA

DOCUMENT II - PLÀNOLS

ÍNDIX DE PLÀNOLS

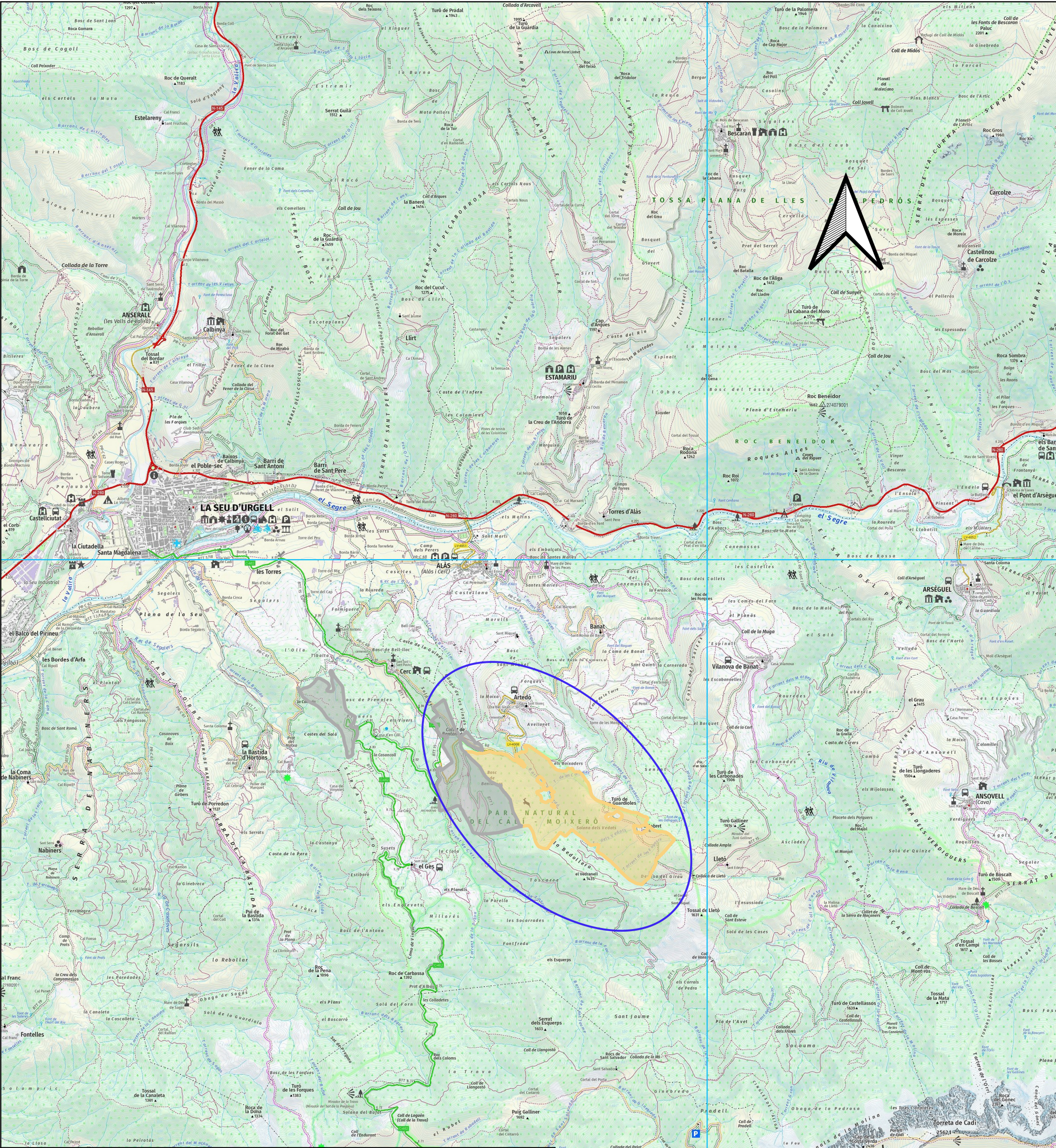
- 1- Mapa de situació (1:50.000)

- 2- Mapa de Localització (1:10.000)

- 3.1 - Mapa d'actuacions a les infraestructures ramaderes
 - 3.1.1 Al prat de la carretera i al prat del Rebuanc (1:2.000)
 - 3.1.2 Al prat de La Plana(1:2.000)

- 3.2. Mapa d'actuacions a la xarxa viària
 - 3.2.1 - a Bentanachs (1:3.500)
 - 3.2.2 - a Solà del Vedat (1:2.000)

- 3.3- Mapa d'actuacions silvícoles a la forest de Bentanachs (1:1.500)



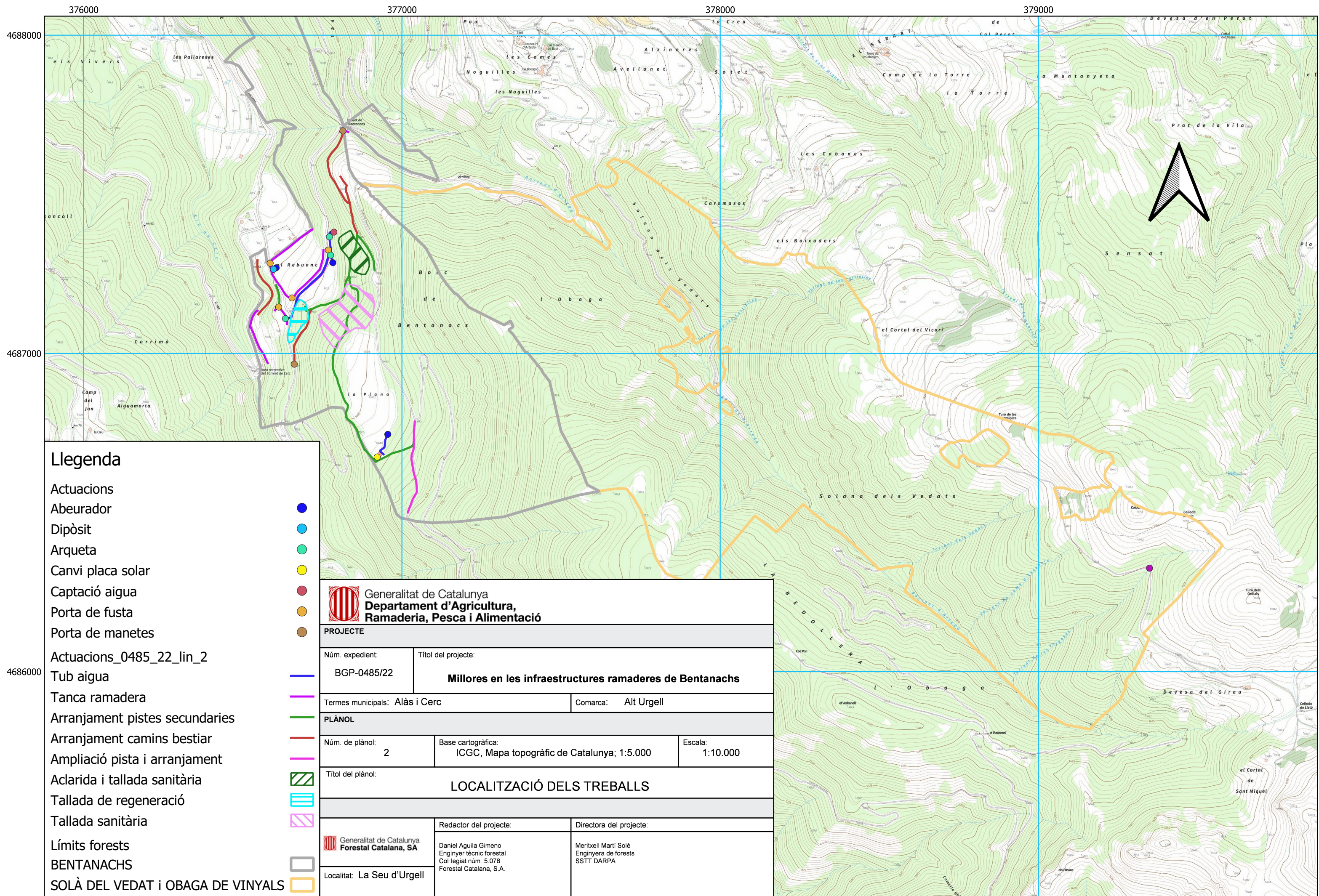
 Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació		
PROJECTE		
Núm. expedient:	Títol del projecte:	
BLP-0485/22	Millores en les infraestructures ramaderes de Bentanachs	
Termes municipals: Alàs i Cerc		Comarca: Alt Urgell
PLÀNOL		
Núm. de plànol:	Base cartogràfica:	Escala:
1	ICGC, Mapa topogràfic de Catalunya; 1:50.000	1:50.000
Títol del plànol:		
SITUACIÓ		
 Generalitat de Catalunya Forestal Catalana, SA		
Localitat: La Seu d'Urgell	Redactor del projecte:	Directora del projecte:
	Daniel Aguilà Gimeno Enginyer tècnic forestal Col·legiat núm. 5.078 Forestal Catalana, S.A.	Meritxell Martí Solé Enginyera de forests SSTT DARPA

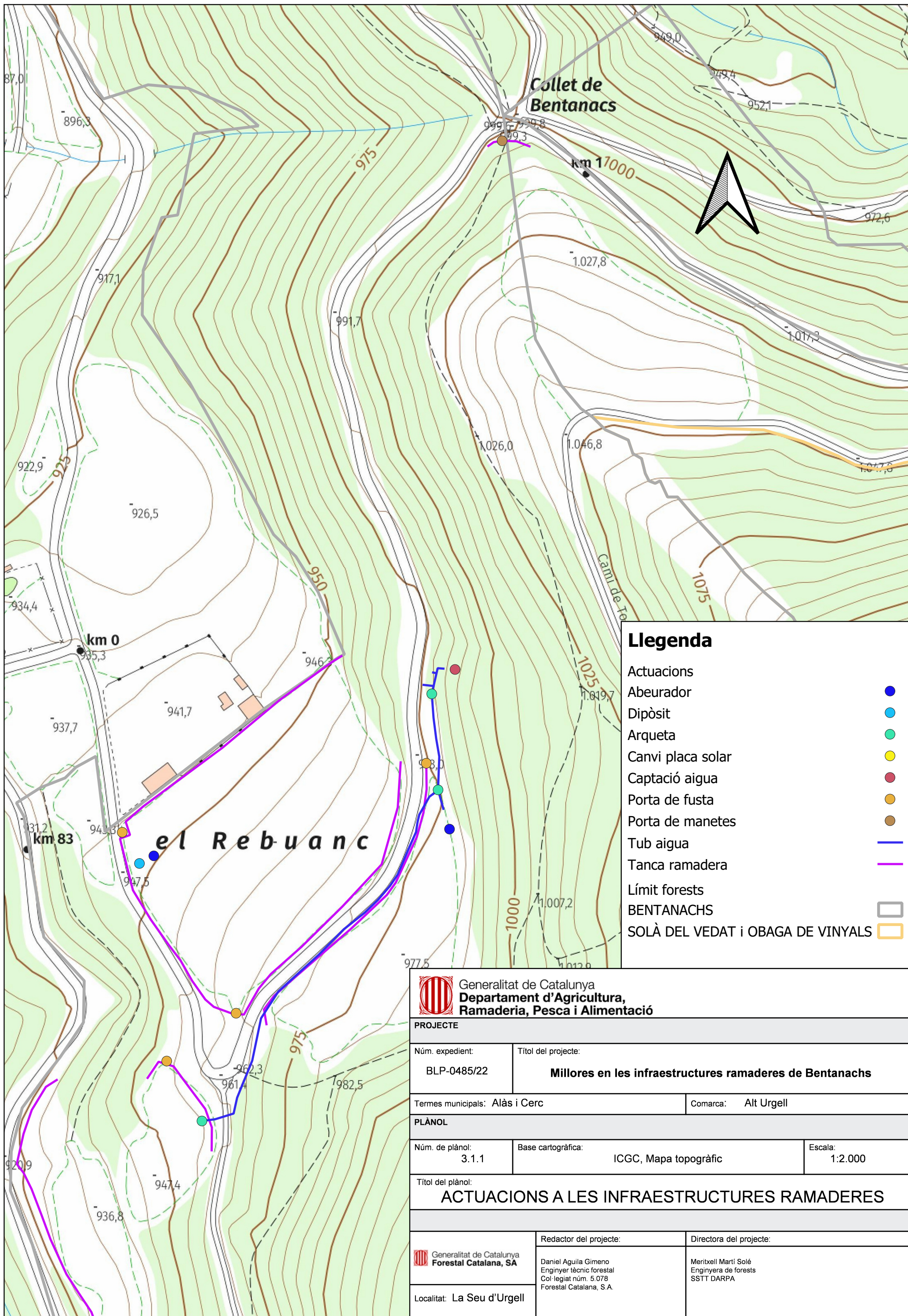
Llegenda

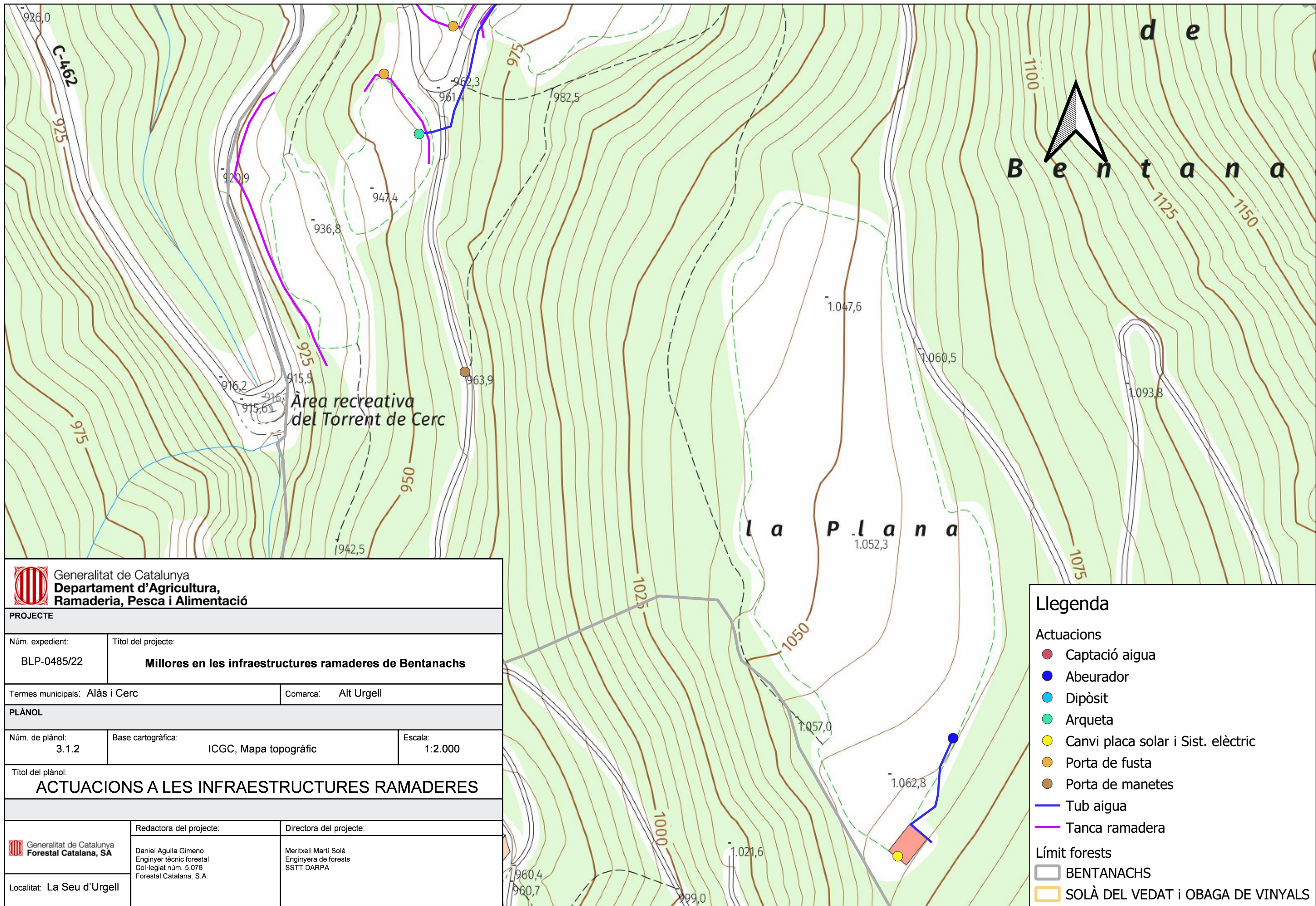
Límits forests

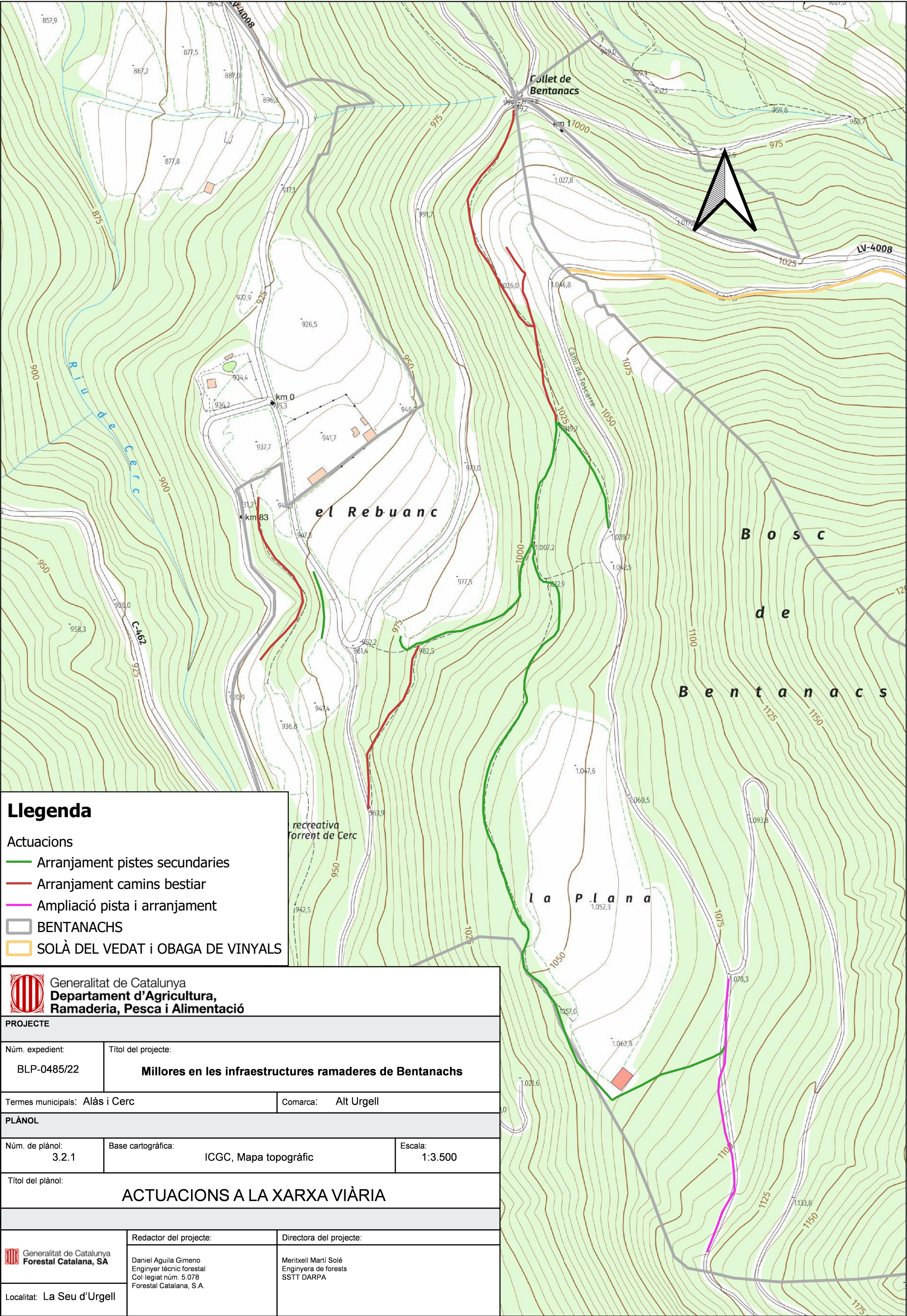
 BENTANACHS

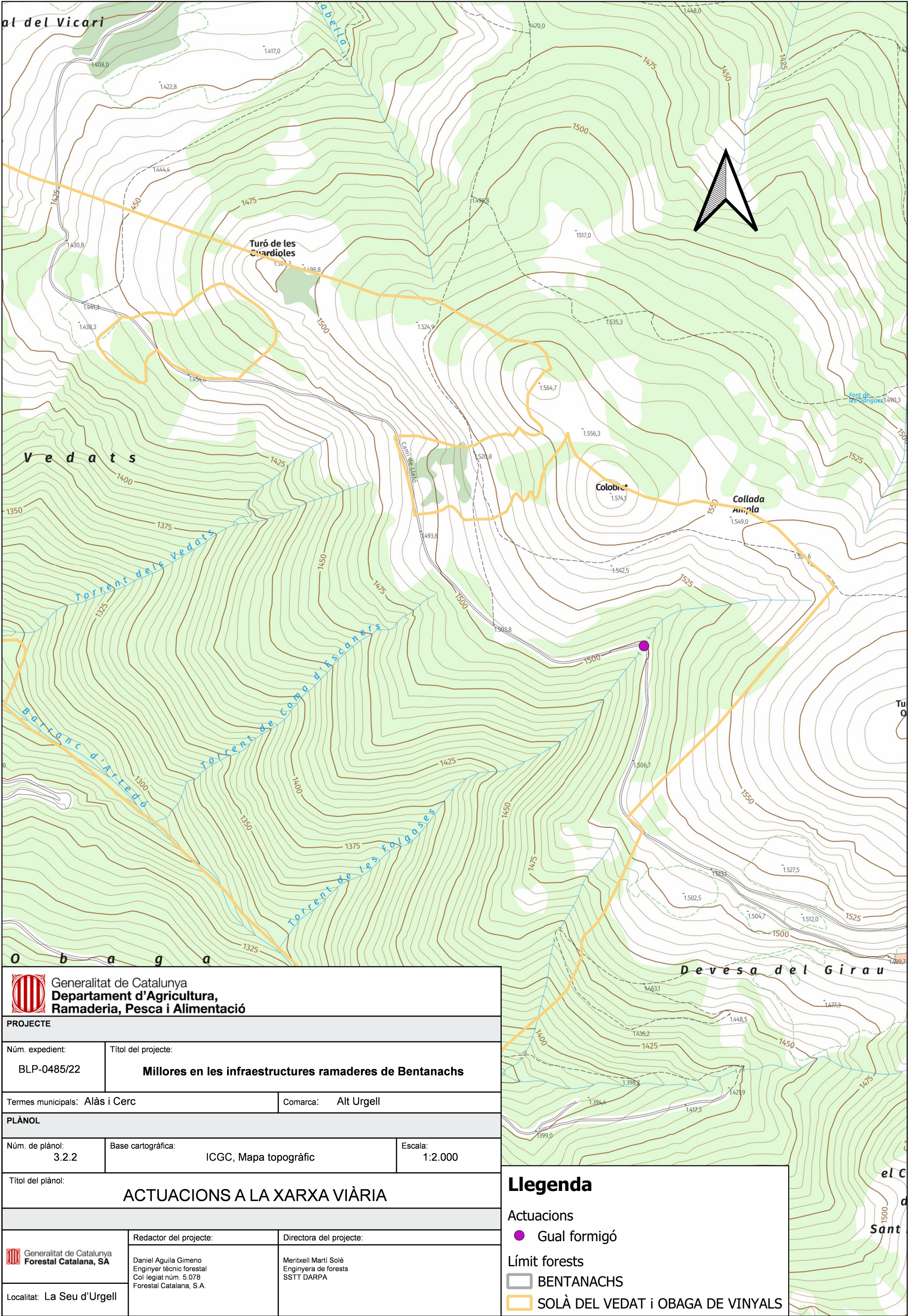
 SOLÀ DEL VEDAT i OBAGA DE VINYALS











Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació		
PROJECTE		
Núm. expedient: BLP-0485/22	Títol del projecte: Millores en les infraestructures ramaderes de Bentanachs	
Termes municipals: Alàs i Cerc		Comarca: Alt Urgell
PLÀNOL		
Núm. de plànol: 3.2.2	Base cartogràfica: ICGC, Mapa topogràfic	Escala: 1:2.000
Títol del plànol: ACTUACIONS A LA XARXA VIÀRIA		
Generalitat de Catalunya Forestal Catalana, SA	Redactor del projecte:	Directora del projecte:
	Daniel Aguilà Gimeno Enginyer tècnic forestal Col·legiat núm. 5.078 Forestal Catalana, S.A.	Meritxell Martí Solé Enginyera de forests SSTT DARPA
Localitat: La Seu d'Urgell		

Llegenda

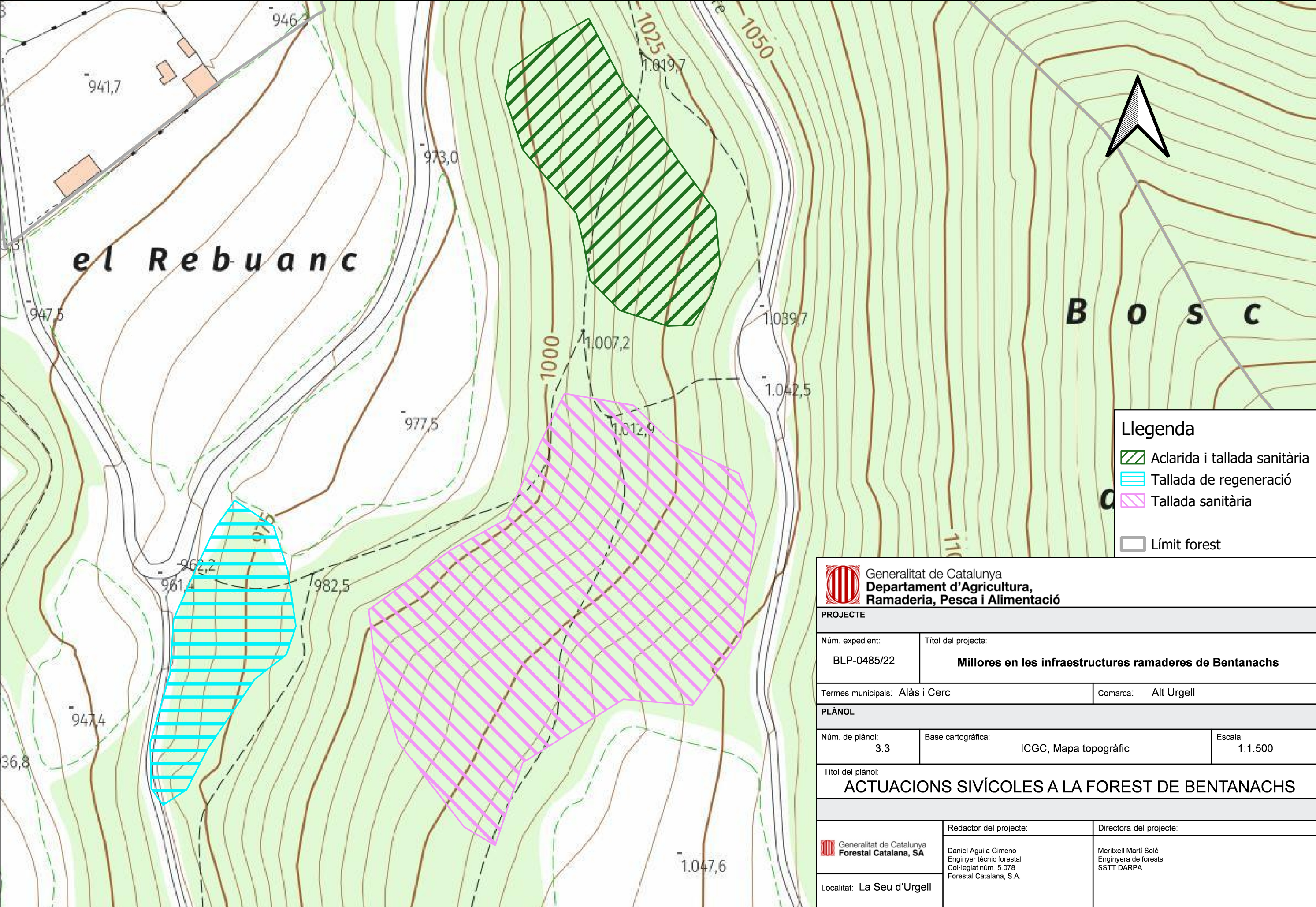
Actuacions

● Gual formigó

Límit forests

▭ BENTANACHS

▭ SOLÀ DEL VEDAT i OBAGA DE VINYALS



Llegenda

- Aclarida i tallada sanitària
- Tallada de regeneració
- Tallada sanitària
- Límit forest

 Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació		
PROJECTE		
Núm. expedient: BLP-0485/22	Títol del projecte: Millores en les infraestructures ramaderes de Bentanachs	
Termes municipals: Alàs i Cerc		Comarca: Alt Urgell
PLÀNOL		
Núm. de plànol: 3.3	Base cartogràfica: ICGC, Mapa topogràfic	Escala: 1:1.500
Títol del plànol: ACTUACIONS SIVÍCOLES A LA FOREST DE BENTANACHS		
 Generalitat de Catalunya Forestal Catalana, SA		Redactor del projecte: Daniel Aguilà Gimeno Enginyer tècnic forestal Col·legiat núm. 5.078 Forestal Catalana, S.A.
Localitat: La Seu d'Urgell		Directora del projecte: Meritxell Martí Solé Enginyera de forests SSTT DARPA

DOCUMENT III – PLEC DE PRESCRIPCIONS **TÈCNIQUES**

INDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	5
1.1. OBJECTIUS DEL PROJECTE	5
1.2. LOCALITZACIÓ	5
1.3. TITULARITAT DELS TERRENYS	6
1.4. OBRES QUE COMPRÈN:.....	6
1.5. DISPOSICIONS A TENIR EN COMPTE	6
1.5.1 Obres públiques	6
1.5.2 Medi natural	6
1.5.3 Incendis forestals	6
1.5.4 Circulació motoritzada.....	6
1.5.5 Obra civil	7
1.5.6 Materials.....	7
1.5.7 Residus.....	7
1.5.8 Maquinària	8
1.6. AFECTACIONS.....	8
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	8
2.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'OBRA.....	8
2.2. QUANTIFICACIÓ	8
2.3. INFRAESTRUCTURES RAMADERES.....	10
2.3.1 Tanca ramadera	10
2.3.2 Sistema d'aigua pel bestiar	15
2.3.3 Instal·lació elèctrica al magatzem.....	21
2.4. XARXA VIÀRIA.....	22
2.4.1 Arranjament de pistes secundaries	22
2.4.2 Arranjament camins de bestiar	23
2.4.3 Arranjament i ampliació del tram de pista de Bentanachs cap a Toscarre i Socarrada...	24
2.4.4 Construcció d'un pas d'aigua	26
2.5. TREBALLS SILVÍCOLES	26
2.5.1 Tallada sanitària.....	26
2.5.2 Aclarida de millora	27
2.5.3 Tallada de regeneració.....	29
2.6. SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE CARTELLERA INFORMATIVA	30
2.7. ALTRES	30
3. EXECUCIÓ I CONTROL DE L'OBRA	31
3.1. ASPECTES GENERALS PER A TOTA L'OBRA.....	31
3.1.1 Comprovació del replantejament	31
3.1.2 Funcions del/a director/a d'obra (DO).....	32
3.1.3 Representant del contractista a l'obra	33
3.1.4 Representant del promotor	33
3.1.5 Programa dels treballs.....	34
3.1.6 Iniciació de les obres.....	34
3.1.7 Senyalització de les obres	34

Plec de condicions tècniques particulars

3.1.8	Obligacions del contractista	35
3.1.9	Seguretat i salut en el treball.....	35
3.1.10	Materials	36
3.1.10.1	Prescripcions generals dels materials.....	36
3.1.10.2	Emmagatzematge dels materials.....	36
3.1.10.3	Inspecció dels materials	36
3.1.10.4	Substitució dels materials.....	36
3.1.10.5	Procedència dels materials naturals	36
3.1.10.6	Materials no inclosos al present plec	37
3.1.11	Equips i maquinària	37
3.1.12	Assaigs.....	37
3.1.13	Treballs nocturns	37
3.1.14	Treballs no autoritzats i treballs defectuosos.....	37
3.1.15	Aprovisionaments.....	38
3.1.16	CLÀUSULES DE LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL	38
3.2.	ASPECTES PARTICULARS A CADA PART DE L'OBRA	38
3.2.1.	Millora de la xarxa viària.....	38
3.2.2.	Treballs silvícoles	53
3.2.3.	Subministra i instal·lació de cartellera	55
3.3.	RESTRICCIONS DELS TREBALLS, TEMPORALS I D'ALTRES TIPUS.....	56
3.3.1.	Termini d'execució.....	56
3.3.2.	Plàning.....	56
3.3.3.	Restriccions.....	56
4.	AMIDAMENT I ABONAMENT	57
4.1.	CONDICIONS GENERALS	57
4.2.	DETALLS DE L'AMIDAMENT I ABONAMENT	57
4.2.1.	Amidaments per hectàrea (ha)	57
4.2.2.	Amidaments per kilòmetre (km).....	58
4.2.3.	Amidaments per unitats (u).....	58
4.2.4.	Amidaments per metres lineals, quadrats o cúbics (ml, m ² o m ³)	58
4.2.5.	Abonament de les partides alçades a justificar.....	58
4.2.6.	Unitats no previstes.....	59
4.2.7.	Obra inacceptable o incompleta	59
4.2.8.	Altres despeses a càrrec del contractista	59
5.	PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....	60
5.1.	PLUGES.....	60
5.2.	GELADES	60
5.3.	VENTS	60
5.4.	INCENDIS.....	60
5.5.	NETEJA I ASPECTE EXTERIOR	61
5.6.	XARXA DE CAMINS I SENDERS SENYALITZATS.....	61
6.	PRESSUPOST	62

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

Les següents prescripcions s'aplicaran a tots els treballs compresos en el projecte "*Millores en les infraestructures ramaderes a la forest de Bentanachs*", en el terme municipal de Alàs i Cerc.

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

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

1.1. Objectius del projecte

L'objectiu del projecte és la millora de les instal·lacions ramaderes que es troben a la forest de Bentanachs i en menor mesura millores en forests annexes. Aquestes millores consisteixen principalment en actuacions previstes als diferents prats de la forest. Aquestes actuacions són:

- Reemplaçament, millora i augmenta la longitud de la tanca ramadera
- Millora del sistema de recollida i distribució d'aigua pels cavalls
- Instal·lació d'abeuradors fixes
- Instal·lació d'un sistema d'elèctric pel magatzem
- Millora de les pistes i camins interiors de la forest per facilitar la gestió ramader
- Construcció d'un pas d'aigua (construcció d'un gual de formigó armat)
- Divulgació: instal·lació d'un cartellera informativa.

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

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

1.2. Localització

Administrativament, les obres es localitzen íntegrament en el terme municipal de Alàs i Cercs, a l'Alt Urgell. Geogràficament se situen al paratge de Bentanachs i en el camí de Lletó.

1.3. Titularitat dels terrenys

Totes les actuacions se situen dins la forest pública “Bentanachs, Solana i Obaga dels Tolls i Boigatons”, propietat de la Generalitat de Catalunya i, en el camí públic de Lletó, propietat de l'ajuntament d'Alàs i Cerc, d'accés a la forest pública de “Solà del Vedat” propietat de la Generalitat de Catalunya.

1.4. Obres que comprèn:

Els treballs a executar inclouen:

- arranjament i millora de la xarxa viària present en la forest de Bentanachs i en la forest Solà del Vedat;
- tractament silvícoles a Bentanachs;
- adequació i ampliació de les infraestructures ramaders de Bentanachs;
- adequació de placa solar,
- divulgació: Cartellera informativa
- imprevists: Partida alçada a justificar per a imprevistos.

1.5. Disposicions a tenir en compte

1.5.1 Obres públiques

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

1.5.2 Medi natural

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

1.5.3 Incendis forestals

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

1.5.4 Circulació motoritzada

- **Llei 9/1995**, de 27 de juliol (DOGC nº2083, de 02.08.95), de regulació de l'accés motoritzat al medi natural i el seu reglament.

- **Decret 166/1998**, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural (DOGC núm. 2680 de 14/07/98).

1.5.5 Obra civil

- **OC 17/2003** Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera.
- **OC 326/00** Sobre geotècnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes
- **Orden de 10 de febrero de 1975** por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
- **Orden de 15 de septiembre de 1986** por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- **Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero**, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- **Orden de 6 de febrero de 1976** por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- **Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo**, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

1.5.6 Materials

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

1.5.7 Residus

- **Ley 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.
- **Decret 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- **Decret 161/2001** de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Plec de condicions tècniques particulars

- **Decret 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- **Decret 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

1.5.8 Maquinària

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

1.6. Afectacions

La zona objecte de les actuacions està situada parcialment dins el Parc Natural del Cadí Moixeró.

El informe ambiental informa favorablement de les actuacions al projecte de "Millora d'infraestructures ramaderes a la forest Bentanachs", atès que no afectaran negativament als valors naturals del Parc natural del Cadí-Moixeró. Alhora que diu que afavorirà a la conservació dels hàbitats oberts de prats i pastures i les espècies associades.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

2.1. Documents que defineixen l'obra

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

- Memòria
- Plànols
- Plec de Prescripcions Tècniques
- Pressupost

2.2. Quantificació

Taula 1. Quantificació d'amidaments de l'obra

Capítol	Actuació	Unitats	Quant.
Infraestructures ramaderes			
Tancat ramadera	Tanca ramadera 3 fils de 1,5 m alçada i pals cada 5 m	m	985
	Porta de 2 fils amb maneta	u	2
	Porta de fusta 2 fulles 2,10 m cada fulla	u	4

Capítol	Actuació	Unitats	Quant.
Sistema d'aigua pel bestiar	Abeurador amb boia al prat de la plana 1500 l recobert amb pedra, en llosa amb armadura	u	1
	Abeurador amb boia al prat de la carretera 1500 l recobert amb pedra, en llosa amb armadura	u	1
	Abeurador mòbil 650 l	u	1
	Excavació de rasa i enterrament d'aquesta	m	100
	Tub PE 40 DN=25mm col·locat fons de la rasa	m	100
	Tub PE 40 DN=25mm col·locat superficialment	m	350
	Dipòsit prismàtic amb la tapa roscada DN150mm de polietilè de 1000 litres	u	1
	Arqueta circ. D=24 cm H=26cm + tapa Col·locada sobre llit de grava	u	1
	Arqueta rect. 59x49 cm H=31cm + tapa Col·locada sobre llit de grava	u	2
	Tubs drenatge prefabricats per captació d'aigua	m	15
Instal·lació elèctrica al magatzem	Placa 10 W	u	1
	Bateria 55Ah 460A	u	1
	Regulador de carga	u	1
	Tub flexible corrugat	m	50
	Altres material elèctric		
Xarxa viària			
Arranjament pistes secundaries	Manteniment de la plataforma de camí forestal transitable per vehicles 4x4	m	1.340
Arranjament camins de bestiar	Manteniment camí no transitable vehicles	m	845
Arranjament i ampliació de la pista	Ampliar 1 m i manteniment pista en terreny tou	m	320
Construcció d'un pas d'aigua	Formació d'un gual de formigó amb fibres de 14m amplada, 6m de llargada i un gruix de 20cm	m ²	84
Treballs silvícoles			
	Tallada sanitària	ha	2,68
	Aclarida de millora	ha	0,72
	Tallada de regeneració	ha	0,47

Capítol	Actuació	Unitats	Quant.
Altres treballs			
Cartellera informativa		u	1
Partida alçada imprevistos		u	1
Seguretat i salut		u	1

2.3. Infraestructures ramaderes

2.3.1. Tanca ramadera

Muntatge de filat elèctric nou

Seguint el traçat del filat elèctric vell i retirat (plànol 3.1.n), es començarà per fer els forats on es clavarán els pals verticals de fusta. Els forats es realitzaran amb mitjans mecànics, amb miniretroexcavadora amb martell o barrina. Els forats faran 50 cm de fondària i el diàmetre just per a poder instal·lar el pal, minimitzant la probabilitat de moviments laterals. Això s'aconseguirà realitzant primer un forat de 6 cm de diàmetre i s'intentarà col·locar el pal a pressió, si aquest no entra, es pujarà el diàmetre a 7, 8, 9. Es col·locarà un pal vertical cada 5 metres.

Cada 25 metres i a cada canvi de direcció, es col·locaran 2 tornapunts per mantenir la tensió i tenir més resistència. Aquests pals seran iguals que els pals principals.

Es col·locaran 3 línies de filat, la línia superior serà de cable d'alumini trenat per pastor elèctric d'1,8 mm de diàmetre. Les dues línies de baix, el filat serà filferro d'acer galvanitzat d'1,8 mm de diàmetre.

La línia superior anirà fixada als pals amb aïlladors, ja que aquesta línia serà l'única que s'electrificarà. Per aquesta raó, també portarà tensors i connectors en cada tall del cable. Els tensors es col·locaran a l'inici i final de cada tirada de cable on tingui que anar tensat (entenent que sempre anirà tensat a excepció de les vegades que es col·loca a sota terra). Les altres dues línies, aniran enganxades als postes amb grapes, tensades entre elles.

A més a més, en la línia superior s'hauran d'instal·lar cartells senyalitzadors de tanca elèctrica de plàstic rígid cada 50 metres a la vora de les carreteres, camins i pistes com marca la normativa.

Materials

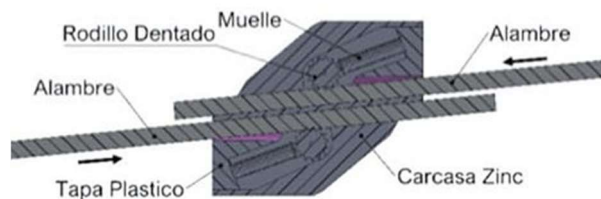
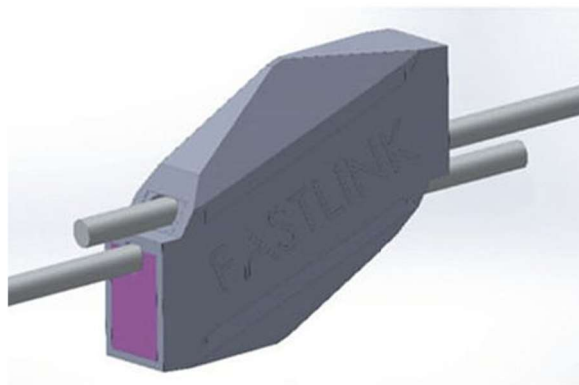
Els pals verticals de suport seran de fusta de pi tornejat i acabat amb punta, tractada amb autoclau classe IV, de 10 cm de diàmetre i 200 cm de longitud.

El cable de la línia de d'alt es preparà per realitzar la connexió amb el cable amb el pastor elèctric.

Els aïlladors seran de tirafons, per clavar amb fusta, de 5 mm, de plàstic fort, que resisteixi sense deformació el tensat del filat d'acer.



Imatge 1. Model molla tensor filferro. Font: www.pastorelectrico.com



Imatge 2. Model connectors filferro. Font: www.pastorelectrico.com



Imatge 3. Model aïllador. Font: projecte Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Sant Miquel, municipi de Setcases (Ripollès)

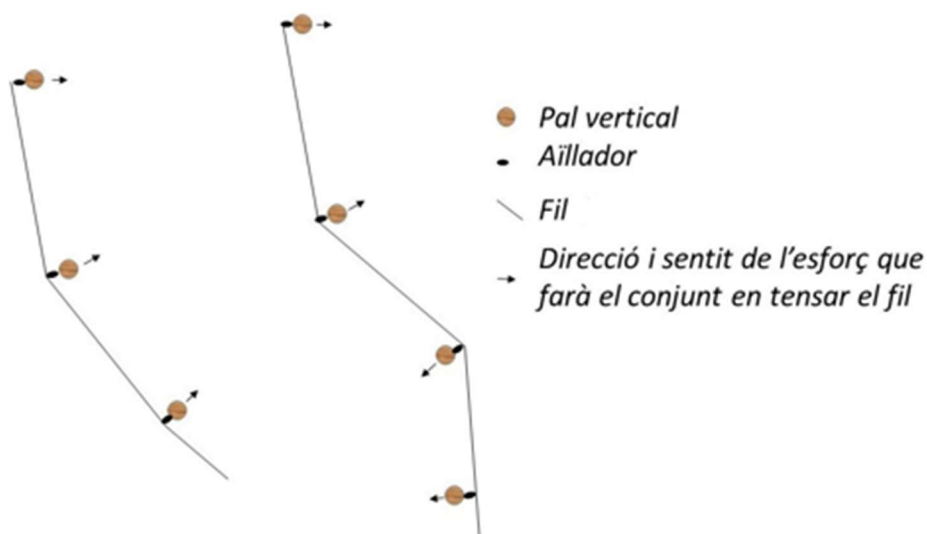


Imatge 4. Model de cartell de tanca elèctrica. Font: Imatge de google

Col·locació

Als forats es col·locaran els pals verticals, amb la punxa a baix. Si és necessari es col·locaran pedres de dimensions adequades a dins els forats per faltar, de forma que els pals no tinguin folgança. L'altura sobresortint dels pals serà de 150 cm. Els pals estaran separats uns 5 m de distància aproximadament.

Un cop ben fixats els pals verticals, es cargolaran els aïlladors amb tirafons. Es cargolaran a 1,45 m sobre el terreny. Es cargolaran al costat del pal en el qual es prevegi, segons el traçat del filat, el conjunt de pal vertical i aïllador faci més força en tensar el fil, és a dir, al costat contrari cap al qual tendirà a forçar el fil.



Imatge 5. Disposició dels aïlladors segons el traçat, en planta. Font: projecte Millora silvícola i de pastures a la Muntanya de Sant Miquel, municipi de Setcases (Ripollès).

Les altres dues línies aniran per sota de la principal a uns 50 cm cada línia, per tant, a 95 i 45 cm del terra. Aquestes dues línies aniran enganxades a cada pal resseguint el cable de la part superior. I, s'enganxaran als pals amb grapes.

Portes de fusta

La instal·lació de les portes es realitzarà mitjançant la instal·lació de dues portes de fusta de camp i finca similar a la de la imatge. En el plànol 3.1.n es pot veure la ubicació de les portes.

L'amplada de cada porta serà de 2,10 m (amb un pas total de 2,20 m) i l'alçada serà d'entre 1,3 i 1,40 m. La fusta haurà d'estar tractada amb autoclau per classe d'ús 3.



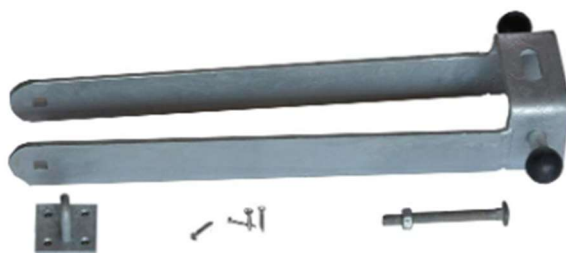
Imatge 6. Tipologia de porta de fusta per entrar als prats. Font: www.fitorforestal.com

La porta s'haurà de repenjar en pilars de fusta de mínim 15x15x210 cm on s'ancoraran les frontisses. Aquests pilars es trobaran 50-60 cm soterrats amb formigó (segons

instruccions de muntatge). S'inclourà un tancament de unió de les dues portes. També s'instal·larà un kit passador per porta de fusta per subjectar la porta secundària al terra.



Imatge 7. Tipologia de frontisses. Font: www.fitorforesta.com



Imatge 8. Tipologia de tanca d'unio de dues portes Font: www.fitorforesta.com



Imatge 9. Tipologia de passador Font: www.fitorforesta.com



Imatge 10. Tipologia de porta amb les frontisses, passador i tanca.
Font: www.fitorforestal.com

Es col·locaran un total de 4 portes de fusta similars a la de la imatge a les ubicacions que es mostren en els plànols 3.1.n.

De pilar a pilar es farà una rassa a uns 25 cm de profunditat per enterrar per sota un tub corrugat per on passarà posteriorment el cable electrificat.

Portes de dues manetes

Les portes amb manetes es realitzaran entre dos pals de la mateixa tanca. Aquestes manetes s'instal·laran a dues alçades diferents i mitjançant una molla d'accés. Aquestes alçades serà de 1,45 m (coincidint amb el filat elèctric) i de 0,95 (coincidint amb el filat del mig). S'instal·laran dues portes, la seva ubicació es pot observar als plànols 3.1.n.

En els postes s'instal·laran aïlladors dobles de 5 o 6 mm de diàmetre on es connectarà per una banda el fil de la tanca i per l'altra la molla o la maneta.



Imatge 11. Accessoris de les portes amb maneta. Font: www.pastorelectrico.com

2.3.2. Sistema d'aigua pel bestiar

2.3.2.1. Abeuradors

El projecte contempla la instal·lació de 4 abeuradors, 3 de fixes i un de mòbil. La ubicació d'aquests es troba definida al plànol 3.1.n.

Prat sobre de la carretera

En aquesta ubicació s'instal·larà un abeurador de 1.500 litres a continuació dels 2 abeuradors metàl·lics actuals i es recobriran de pedra del país. Es construirà una llosa de formigó en els 3 abeuradors.

Actuacions:

1. Preparació del terreny:

- consistirà en netejar la superfície del voltant dels abeuradors existents i en el terreny on s'ha d'instal·lar el nou;
- eliminar els arbustos i vegetació existent;
- eliminar la terra que cau del talús;
- fer una petita excavació per tal d'igualar, anivellar i escalonar el terreny per tal de permetre la circulació de l'aigua entre la línia d'abeuradors i que s'omplin el 100% de la seva capacitat, i
- amidaments: 10m de llargada; 4m d'amplada i 35cm de profunditat de mitjana.

2. Construcció d'una llosa de formigó armat pel la base dels abeuradors més el recobriment de pedra:

- s'instal·larà l'encofrat;
- col·locació de la malla d'acer corrugat de ME 15x15cm;
- abocament de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / X0 + XM1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m³;
- la llosa s'instal·larà en els abeuradors actuals, seguint el circuit de l'aigua;
- l'alçada de la llosa respecte el terreny, serà la necessària per tal que l'aigua pugui transcorre pels 3 abeuradors i per tal que a l'arribar a l'últim es pugui omplir al 100% de la capacitat de tots, i
- amidaments de la llosa: de 9,4 de llargada; 3,4 amplada i gruix de 20 cm.

3. Instal·lació abeurador:

- el nou abeurador s'instal·larà sobre de la llosa de formigó i a continuació dels 2 existents;
- aquest haurà de ser de polietilè alimentari d'alta densitat, inalterable als rajos UV, de 1.500 litres de capacitat, amb desaigüe ràpid i sobreeixidor,
- amidaments: 1 unitat

4. Connexió dels abeuradors:

- els 3 abeuradors es connectaran mitjançant tubs de polietilè d'ús alimentari, de ½ polzada o ¾ de polzada;
- la connexió haurà de ser idònia per omplir al 100% els 3 abeuradors;
- amidament: els necessaris per l'obra (partida material hidràulic).

5. Recobriment:

- el recobriment es realitzarà sobre la llosa de formigó armat;
- els 3 abeuradors es recobriran de pedra del país lligat amb formigó armat al voltant d'aquests;

- el recobriment dels costats dels abeuradors que es troba més a prop del talús, haurà de sobresortir per sobre de l'abeurador un mínim de 10 cm;
- els recobriments dels abeuradors hauran de tenir en compte els diferents desaigües d'entrada i sortida de l'aigua;
- les pedres per recobrir els abeuradors es podran recollir de la zona si n'hi ha suficients, i
- amidaments:

longitud	amplada	gruix	nombre idèntic	valor m3
2,4	0,75	0,18	1	0,324
2,4	0,65	0,18	1	0,2808
1,6	0,65	0,18	2	0,3744
				0
5	0,8	0,18	1	0,72
5	0,9	0,18	1	0,81
0,6	0,8	0,18	2	0,1728
				0
3	1,2	0,18	1	0,648
3	1,1	0,18	1	0,594
0,6	1,1	0,18	2	0,2376
Total:				4,162 m³

Prat de la Plana

En aquesta ubicació s'instal·larà un abeurador de 1.500 litres i es recobrirà de pedra del país. El nou abeurador s'instal·larà a sobre d'una llosa de formigó.

Actuacions:

1. Preparació del terreny:
 - realitzar una petita excavació per igualar i anivellar el terreny,
 - amidaments: 4m de llargada; 4m d'amplada i 25cm de profunditat.
2. Construcció d'una llosa de formigó:
 - s'instal·larà l'encofrat;
 - col·locació de la malla d'acer corrugat de ME 15x15cm;
 - s'abocarà formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / X0 + XM1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m³;
 - la llosa s'instal·larà en la ubicació determinada en el mapa i segons criteri DO, i
 - amidament de la llosa: 3,4m amplada, 3,4m de llargada i 20cm de gruix.
3. Instal·lació de l'abeurador:
 - el nou abeurador s'instal·larà sobre de la llosa;
 - aquest haurà de ser de polietilè alimentari d'alta densitat, inalterable als rajos UV, de 1.500 litres de capacitat, amb desaigüe ràpid i sobreeixidor;
 - a la canonada d'entrada de l'aigua de l'abeurador s'instal·larà una boia per mantindre el nivell de l'aigua.
 - amidaments: 1 unitat d'abeurador amb boia.
4. Connexió de l'abeurador
 - amidament: els necessaris per l'obra (partida material hidràulic).

5. Recobriment:

- el recobriment es realitzarà sobre la llosa de formigó armat;
- l'abeurador es recobrirà de pedra del país al voltant de tot el lateral d'aquests;
- es realitzarà una armadura al voltant de tot el lateral;
- per obtenir una paret de pedres totalment vertical resseguint el contorn de l'abeurador;
- els recobriments dels abeuradors hauran de tenir en compte els diferents desaigües d'entrada i sortida de l'aigua;
- les pedres per recobrir els abeuradors es podran recollir de la zona si n'hi ha suficients, i
- amidament:

longitud	amplada	gruix	nombre idèntic	valor m ³
2,4	0,65	0,18	2	0,5616
1,6	0,65	0,18	2	0,3744
Total:				0,936m³

Prat el Rebuanc.

En aquest prat s'instal·larà un abeurador mòbil i un dipòsit mòbil de 1.000 litres per aigua potable. Aquests es podran moure en funció de les necessitats pels diferents prats.

1. Instal·lació abeurador:

- l'abeurador s'instal·larà directament al terra, en una zona plana;
- aquest haurà de ser de polietilè alimentari d'alta densitat, inalterable als rajos UV, d'entre 600 i 650 litres de capacitat, amb desaigüe ràpid, sobreeixidor,
- amb boia per bloquejar l'entrada d'aigua quan l'abeurador es trobi ple, i
- amidaments: 1 unitat amb boia.

2. Instal·lació dipòsit:

- el dipòsit tindrà una capacitat de 1.000 litres, sobre un palet de plàstic i reixat,
- el material serà apte per aigua potable i, amidament: 1 unitat.

3. Connexió de l'abeurador:

- amidament: els necessaris per l'obra (partida material hidràulic).

2.3.2.2. Captació d'aigua

La captació d'aigua es troba localitzada al voral de la carretera LV-4008, al final del prat del Rebuanc, en el plànol 3.1.n es pot observar la seva ubicació exacta. La captació es realitzarà mitjançant la instal·lació d'un tub de drenatge prefabricat del tipus drenotube® o similar per tal que capti i filtri l'aigua procedent de la surgència del talús. S'instal·larà una longitud de 15 metres (12+3) de tub de drenatge incrustat al talús del barranc, aquest s'haurà d'enterrar per sota de la canaleta actual i refer la canal. La canal actual fa forma de V on en un costat fa 12 metres i l'altre 3. Els tubs s'uniran en l'arqueta actual des d'on surt una aixeta.

Els tubs es connecten entre ells mitjançant un maneguet de connexió fast-click. Als extrems superiors es col·locarà un tap i els extrems inferiors conduiran l'aigua al interior d'una arqueta de captació.



Imatge 12. Esquema dels tubs de drenatge de la captació

2.3.2.3. Instal·lació d'aigua

A partir de la sortida de l'arqueta de captació, l'aigua es repartirà als diferents prats amb tub de propilè alimentari de 25 mm de diàmetre. Les connexions, maniguets, Ts, bifurcacions, etc. que siguin necessàries en tota la instal·lació es realitzaran mitjançant connexions electrosoldables, soldadura a tope, etc. que es comentarà prèviament amb la direcció d'obra.

Quan el tub de polietilè surti del barranc i arribi a l'alçada de la carretera s'instal·larà una T per portar l'aigua al prat en direcció a la carretera. En direcció a la carretera es deixarà instal·lada una vàlvula de pas per instal·lar en un futur un altre tub.

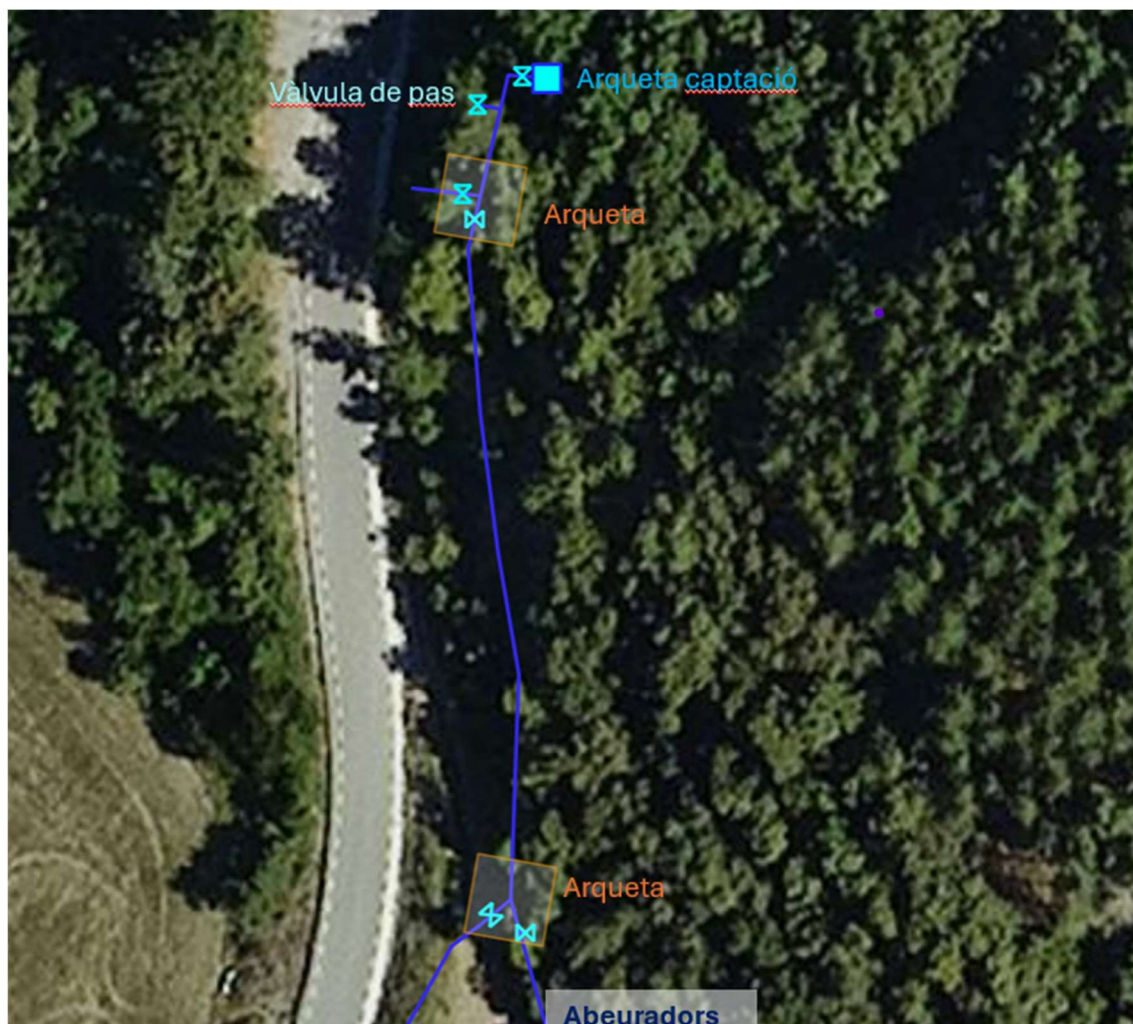
El tub principal seguirà paral·lel a la carretera fins arribar a l'alçada del pou de la captació del poble. Aquí s'instal·larà una arqueta de plàstic resistent a la intempèrie.

A l'interior d'aquesta s'instal·larà una T i una vàlvula de pas a cada sortida segons l'esquema següent.

A la sortida en direcció al dipòsit de la captació del poble s'instal·larà un tub soterrat fins l'arqueta del pou.

L'altra sortida de la T anirà en direcció al prat, seguint la paral·lela a la carretera. A l'inici del prat s'instal·larà una altra arqueta on hi haurà una T amb les sortides en direcció als abeuradors i en paral·lel a la carretera. En cada sortida s'instal·larà una vàlvula de pas.

Les arquetes s'instal·laran en funció de l'alçada de l'aigua, si fos necessari, s'instal·laran al mateix talús. La ubicació de les arquetes i de la canonada es decidirà al moment per la mateixa direcció d'obra.



Imatge 13. Esquema part inicial de la instal·lació d'aigua (post captació)

A partir d'aquí es realitzarà la connexió amb els abeuradors. L'altra sortida portarà l'aigua fins al prat que es troba més al Sud, on s'instal·larà una arqueta on acabarà la canonada amb un tap de rosca 25 mm.

La canonada principal haurà de mantindre sempre el pendent necessari per què l'aigua circuli pels tubs i es puguin omplir els abeuradors. Per les característiques del terreny, gran part del recorregut haurà d'anar ancorada al talús. Aquesta s'instal·larà amb grapes o similars que agafin el tub. En els passos de cotxes (entrada al prat i pista), el tub haurà d'anar soterrat, protegit dins un altre tub i soterrat la profunditat necessària per a que els cotxes no la facin malbé.

En el prat de la plana també es realitzarà una petita instal·lació. En aquest cas consistirà en instal·lar un tub soterrat en una rassa de 25 cm de profunditat i posteriorment reomplenament de la rasa. La longitud d'aquesta instal·lació serà d'uns 100 m (segons

plànol, a decidir per la direcció d'obra) des del dipòsit de formigó fins a la ubicació de l'abeurador.

Les ubicacions de tots els elements de la instal·lació de l'aigua es poden observar en el plànol 3.1.n i en la Imatge 13.

2.3.3. Instal·lació elèctrica al magatzem

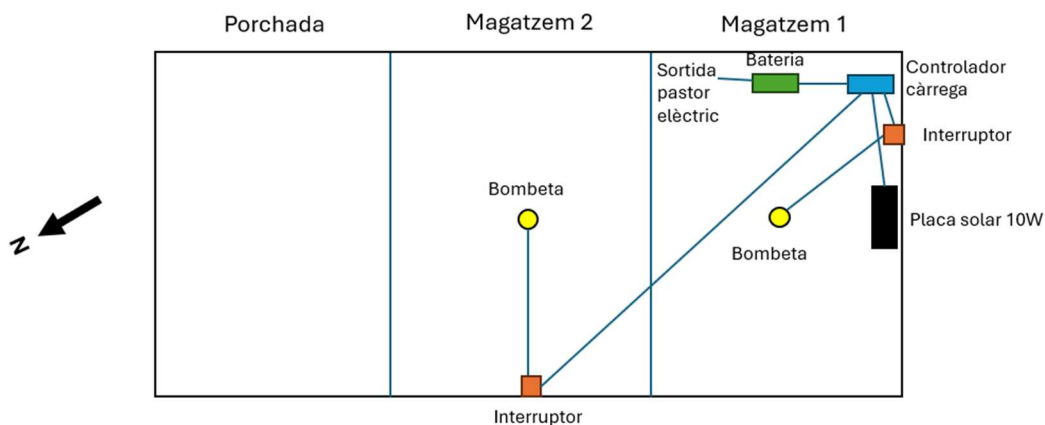
A la teulada del magatzem existeix una estructura on hi ha una placa solar antiga que ja no s'utilitza. En aquesta estructura s'instal·larà una nova placa solar de 10 W que portarà la electricitat a l'interior del magatzem. La ubicació del magatzem es pot observar en els plànols 3.1.n.

Dintre del magatzem es realitzarà una instal·lació simple de 12 volts que consistirà en la instal·lació de dues bombetes d'enllumenat, una bateria i un regulador de càrrega.

El cable a utilitzar per a realitzar la instal·lació serà de 6 mm² de secció y estarà protegit per un tub de protecció elèctric. La instal·lació del cable anirà ancorada a les parets i sostre mitjançant abraçadores.

La bateria serà d'un mínim de 55 Ah i 460 A.

El croquis de la instal·lació és el següent:



Aquest croquis podria variar en funció del controlador de càrrega que s'instal·lés, podent sortir la instal·lació del pastor elèctric i el enllumenat directament del controlador de càrrega.

2.4. Xarxa viària

2.4.1. Arranjament de pistes secundàries

La xarxa de pistes secundàries són aquelles pistes que antigament s'utilitzava per anar d'un prat a un altre. Consta de 4 pistes secundaries. Aquestes tenen una amplada mínima de 3 metres. Les pistes es poden observar en la **Taula 2** i la seva ubicació es pot observar en els plànols 3.2.n:

Taula 2. Pistes secundàries a arranjar

Codi	Codi ordenació	Descripció	Longitud (m)
PS1	DB07E	Pista del prat per sobre LV-4008 fins prat de la Plana	875
PS2	PM03E	Pista des del magatzem del prat de la Plana fins pista principal	135
PS3	-	Pista des del creuament fins pista principal	260
PS4	-	Pista entrada del prat del sud	70
Total			1.340 m

Els treballs a fer consistiran en la següent relació.

1. Explanació, supressió de les roques i pedres del ferm que sobresurtin en excés. Neteja de la vegetació dels cordons. Eliminació de la roca dels trams més durs amb martell hidràulic i trituració in situ de la pedra.
2. Ampliació de la caixa del camí fins aconseguir una amplada de 3 m.
3. Reomplir de sòl els desnivells del ferm amb material procedent dels desmunts.
4. Anivellar el ferm amb un pendent com a màxim del 3% cap a l'exterior del camí.
5. Compactació i refinament, per suprimir porositats i per planejar completament la zona rodada dels vehicles amb la finalitat d'evitar arrossegaments hídrics i facilitar el trànsit.



Imatge 14. Pista secundària a arranjjar

2.4.2. Arranjament camins de bestiar

La xarxa de camins del bestiar són aquells camins que antigament s'utilitzaven per moure el bestiar entre els prats i pistes secundàries que actualment no s'utilitzen i no són necessaris el pas de vehicles per ells. No obstant això, es vol permetre el pas de persones i bestiar amb seguretat. Consta de 4 camins que tenen 2-3 m d'amplada. Els camins s'observen a la **Taula 3** i la seva ubicació es pot observar en els plànols 3.2.n.

Taula 3. Camins de bestiar a arranjjar

Codi	Descripció	Longitud (m)
CB1	Camí entre prats del Oest	200
CB2	Camí del prat per sobre LV-4008 a la pista inferior	185
CB3	Camí de la pista PS3 fins al prat on s'acaba el tallafocs	196
CB4	Camí des de la carretera LV-4008 (Collet de Bentanachs) fins la CB3	264
	Total	845 m

Les feines a realitzar consistiran en el següent:

1. Explanació, supressió de les roques i pedres del ferm que sobresurtin en excés. Neteja de la vegetació dels cordons.
2. Reomplir de sòl els desnivells del ferm amb material procedent dels desmunts.



Imatge 15. Estat dels camins de bestiar

2.4.3. Arranjament i ampliació del tram de pista de Bentanachs cap a Toscarre i Socarrada

Aquest tram de pista passa es troba dins de la forest de Bentanachs. Aquest pista es troba en mal estat i és una pista estreta, on no hi passa un camió. Per aquesta raó, es vol augmentar l'amplada d'aquesta pista fins arribar a 4,5 metres i millorar el ferm. La ubicació d'aquesta pista així com els seus trams es pot observar a les taules Taula 4 i als plànols 3.2.n.

Taula 4. Pista a Toscarre a ampliar i arranjat

Camí	Inici (UTM)		Final (UTM)		Longitud
	X	Y	X	Y	
Pista a Bentanachs a Toscarre/Socarrada	377.034	4.686.787	377.018	4.686.479	320 m

Les feines a realitzar consistiran en el següent relació.

1. Explanació, supressió de les roques i pedres del ferm que sobresurtin en excés. Neteja de la vegetació dels cordons laterals amb la pala buldòzer. Eliminació de la roca dels trams més durs amb martell hidràulic i trituració in situ de la pedra.
2. Ampliació de la base del camí fins aconseguir una amplada mínima de 4,5 m.

3. Reomplir de sòl els desnivells del ferm amb material procedent dels desmunts.
4. Anivellar el ferm amb un pendent com a màxim del 3% cap a l'exterior del camí.
5. Anivellació amb motoanivelladora per tal de suprimir les roques i pedres superficials.
6. Compactació i refinament del ferm amb el corró vibrador, per suprimir porositats i per planejar completament la zona rodada dels vehicles amb la finalitat d'evitar arrossegaments hídrics i facilitar el trànsit.
7. Creació de trencaaigües de 25 cm d'alçada cada 100 m, si el pendent és inferior al 6 % i, cada 50 m, si el pendent és del 6-10 %, amb pendent transversal orientada cap a l'exterior del ferm per tal d'evitar fenòmens erosius (alts, llargs i esbiaixats).
 - ✓ Es formaran trencaaigües allà on facin falta: cada 100 m si el pendent és inferior al 6 % i cada 50 m si el pendent és del 6-10 %, de forma obliqua respecte a l'eix del camí.
8. Adequació de zones per encreuament amb eliminació total de la vegetació i explanació amb la pala del bulldòzer en aquells llocs que consideri el director d'obra.



Imatge 16. Estat de la pista a Toscarre i Socarrada

2.4.4. Construcció d'un pas d'aigua

En el camí de Lletó hi ha un punt que emergeix aigua la qual acaba circulant per la plataforma del camí. A part, adjacent al camí hi ha un abeurador, el sobreixidor del qual desaigüe en el camí.

Per aquesta raó, es construirà un gual formigonat amb fibres per tal de mantenir la plataforma protegida contra l'erosió de l'aigua.

Taula 5. Coordenades UTM del camí de Lletó on s'ha de construir el gual.

Camí	Inici (UTM)	
	X	Y
Camí de Lletó	379.349	4.686.325

El gual tindrà una forma de "U" suau, presentarà un desnivell entre l'entrada i sortida del gual i el punt central d'ell per tal que l'aigua circuli cap a la banda del terraplè de la pista. La diferència de cota serà la necessària per tal de conduir l'aigua cap a l'exterior i permeti una circulació segura sense salts. Aquesta serà consensuada amb la DO.

Les feines a realitzar consistiran en el següent:

1. excavació i explanació de la plataforma per donar la forma del gual de "U" suau amb una amplada de 14m per 6m de llargada;
2. formigó de fibres en unes dimensions de 14m d'amplada, per 6m de llarg i 20cm de gruix.

2.5. Treballs silvícoles

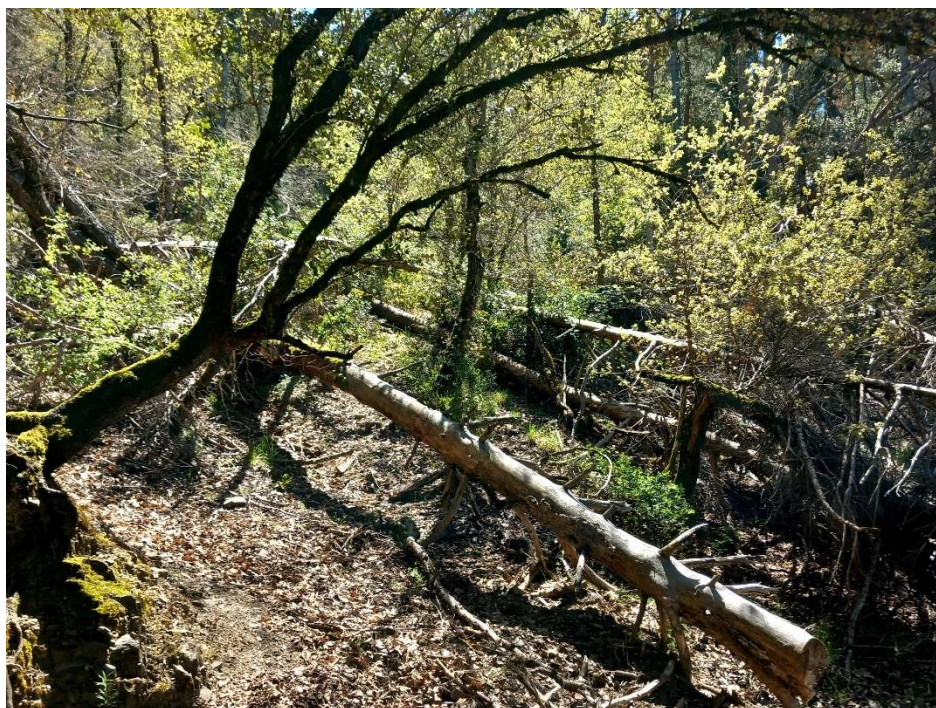
2.5.1. Tallada sanitària

Al gener del 2020 hi va haver el temporal Glòria que va afectar molts arbres dels boscos de Catalunya. La forest de Bentanachs es va veure afectada en algunes zones de pins que van ser tombats per les ventades. A més a més, amb les ventades del 2024 també es van tombar alguns arbres, encara que en menor mesura.

Aquesta actuació es troba puntualment per la forest, principalment entre la carretera i el prat de la Plana, aquests estan repartits en 2 polígons, amb una superfície total de 2,7 ha, principalment en el Rodal 2a1,2d i més puntualment al rodal 2c. La ubicació de l'actuació es troba reflectida al plànol 3.3.

Actuacions a realitzar

L'actuació consistirà en trossejar aquests arbres en petits trossos menors de 50 cm i deixar-los repartits de manera homogènia pels voltants, sense produir piles majors de 50 cm.



Imatge 17. Superfície de la tallada sanitària. Arbres tombats a la forest

2.5.2. Aclarida de millora

Dintre de la forest hi ha una petita superfície d'antics prats que als anys 50-60 es va realitzar una plantació amb *Pinus nigra* i *Pinus pinaster*. A més a més, també es troben alguns peus aïllats de *Pinus sylvestris* i quercines. A aquests bosquets no se'ls hi ha realitzat cap actuació des de que es van plantar, per tant, actualment es troben amb una densitat molt elevada per l'edat i el diàmetre que tenen per aquesta raó es vol realitzar una aclarida.

Aquesta actuació es situa en el polígon que es troba més al nord del rodal 2a1, un polígon repartit en 2 antics prats plans amb una superfície 0,72 ha en total. La ubicació de l'actuació es troba reflectida al plànol 3.3.

La densitat aproximada d'aquest polígon és de 1.300 peus/ha segons l'ordenació. No obstant això, aquesta va ser realitzada prèviament a la tempesta glòria per tant, en aquest moment s'haurà reduït la densitat.

Actuacions a realitzar

- L'actuació consisteix en realitzar una aclarida de millora amb l'objectiu d'obrir les capçades, donar espai i llum i, reduir la competència a la resta de peus.
- Els pins a tallar estaran marcats prèviament per la Direcció de l'obra.

Plec de condicions tècniques particulars

- Les densitat dels l'arbrat indicats són orientatives, ja que les masses lògicament tenen una certa heterogeneïtat. És el marcatge dels arbres a tallar de cada zona és el que prevaldrà sobre aquestes densitat indicades aquí.
- Escapçat **a 8 cm en punta prima** dels arbres tallats.
- Desbrancat dels arbres tallats.
- Arrossegament i desembosc dels arbres obtinguts amb l'aclarida, fins al punt d'apilat. Es podran fer passadissos d'arrossegament per treballar des dels camins, pels quals podrà circular la maquinària. La direcció d'obra decidirà si es permetrà fer alguns ròssecs de desembosc de caire temporal i no permanent, però la major part del desembosc es realitzarà pels camins de desembosc projectats.
- Les restes vegetals generades es tractaran in situ. La major part de les restes provindran de les capçades i la branca viva, ja que no es preveu necessari fer poda als arbres restants.
 - En les àrees no mecanitzables (la majoria) es tractaran les restes manualment: trossejat a 0,5-1 m sense formar piles majors de 50 cm d'alçada.
 - En les àrees mecanitzables, es podran triturar les restes amb desbrossadora de martells o de cadenes accionada per un tractor.
- La fusta, ja desbrancada, es classificarà (tritració i serra) de forma òptima, segons els criteris indicats segons la direcció d'obra.



Imatge 18. Rodal 2a1. Aclarida de millora

2.5.3. Tallada de regeneració

En la forest hi ha una petita superfície de 0,47 ha on es va repoblar uns terrasses amb pi *pinaster*. L'objectiu d'aquesta plantació era la protecció del sòl en aquesta àrea. Actualment, a més a més del *Pinus pinaster* també es troben *Pinus nigra* i algunes Quercines.

Aquesta actuació es troba en el polígon de més al sud del rodal 2a, un polígon repartit en 3 o 4 terrasses, on es troben (normalment) dues línies d'arbres per terrassa. La ubicació de l'actuació es troba reflectida al plànol 3.3.

- L'actuació es realitzarà sobre el *Pinus pinaster* que ja ha complert la seva funció inicial de protecció del sòl i s'eliminarà els pitjors peus (torts, petits, etc.) afavorint altres espècies.
- L'objectiu principal es reduir la competència a la resta de peus. Es deixaran uns 300 peus/ha de *Pinus pinastre* per tal d'evitar obrir excessivament la massa, sobretot en aquells llocs on el pinastre creix sense barrejar-se, per no deixar el sòl nu.
- Els pins a tallar estaran marcats prèviament per la Direcció de l'obra.
- Nota: les densitat dels l'arbrat indicats són orientatives, ja que les masses lògicament tenen una certa heterogeneïtat. És el marcatge dels arbres a tallar de cada zona el que prevaldrà sobre aquestes densitat indicades aquí.
- Escapçat **a 8 cm en punta prima** dels arbres tallats.
- Desbrancat dels arbres tallats.
- Arrossegament i desembosc dels arbres obtinguts amb l'aclarida, fins al punt d'apilat. Es podran fer passadissos d'arrossegament per treballar des dels camins, pels quals podrà circular la maquinària. La direcció d'obra decidirà si es permetrà fer alguns ròssecs de desembosc de caire temporal i no permanent, però la major part del desembosc es realitzarà pels camins de desembosc projectats.
- Les restes vegetals generades es tractaran in situ. La major part de les restes provindran de les capçades i la branca viva, ja que no es preveu necessari fer poda als arbres restants.
 - En les àrees no mecanitzables (la majoria) es tractaran les restes manualment: trossejat a 0,5-1 m sense formar piles majors de 50 cm d'alçada.
 - En les àrees mecanitzables, es podran triturar les restes amb desbrossadora de martells o de cadenes accionada per un tractor.
- La fusta, ja desbrancada, es classificarà (serra i trituració) de forma òptima, segons els criteris indicats segons la direcció d'obra.



Imatge 19. Rodal 2a1. Tallada de regeneració

2.6. Subministra i col·locació de cartellera informativa

- Proposta de la maquetació de la cartellera
- Maquetació de la cartellera
- Fabricació de la cartellera de fusta amb teulada
- Subministra a obra
- Muntatge al punt d'obra que s'acordi amb la Direcció d'Obra

2.7. 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 per tal d'absorbir els errors d'estimació d'amidaments del projecte. Aquesta partida s'abonarà segons els preus unitaris establerts al mateix pressupost o inclosos en la justificació de preus, es podrà justificar amb factura i segons preus del pressupost prèvia autorització de la direcció de l'obra.

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.

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

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

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

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

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

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

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

3.1.2 Funcions del/a director/a d'obra (DO)

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

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

Són obligacions del D.O.:

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

Contractació conjuntament amb la certificació final i relació valorada, l'acta d'amidaments i un informe complet amb memòria i plànols de l'estat final on figurin les obres realment executades.

- El retard en el compliment dels terminis de les certificacions, modificacions, execució de les obres, actes de comprovació de replantejament, paralitzacions..., exigirà un informe de la DO específicatiu de les causes que han motivat aquest retard i, si això és imputable al Contractista o, en cas contrari, justifiqui els motius que l'eximeixen de tota responsabilitat. Aquest informe haurà de presentar-se a la CS en el termini màxim de 7 dies comptats des de la data en què hagués hagut de realitzar-se l'acte corresponent.

3.1.3 Representant del contractista a l'obra

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

3.1.4 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 Programa dels treballs

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

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

- Determinació dels mitjans necessaris (instal·lacions, equips i materials) per executar l'obra, expressant els seus rendiments mitjos.
- Delimitació de les classes d'obres que integren el projecte, o indicació de la seva quantia.
- Estimació, en dies de calendari, dels terminis parcials de les diverses classes d'obra.
- Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base dels preus unitaris d'adjudicació.

3.1.6 Iniciació de les obres

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

3.1.7 Senyalització de les obres

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

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

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

3.1.8 Obligacions del contractista

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

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

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

3.1.9 Seguretat i salut en el treball

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

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

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

3.1.10 Materials

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

3.1.10.1 Prescripcions generals dels materials

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

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

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

3.1.10.2 Emmagatzematge dels materials

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

3.1.10.3 Inspecció dels materials

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

3.1.10.4 Substitució dels materials

Si per circumstàncies imprevisibles hagués de substituir-se algun material, es demanarà per escrit, l'autorització del D.O., especificant les causes que fan necessària la substitució. El D.O. contestarà també per escrit, i determinarà en cas de substitució justificada, quins nous materials han de reemplaçar els no disponibles, complint anàloga funció i mantenint indemne l'essència del projecte.

3.1.10.5 Procedència dels materials naturals

Després de l'aprovació prèvia del director d'obra, sota la responsabilitat exclusiva del contractista i sense increment dels preus, el contractista podrà obtenir els materials naturals que les obres requereixin, sempre que reuneixin les condicions exigides en el

contracte i s'obtinguin sens perjudici a tercers i amb les autoritzacions escaients, i en tot moment caldrà respectar la legalitat urbanística i evitar no produir danys a l'entorn.

3.1.10.6 Materials no inclosos al present plec

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

3.1.11 Equips i maquinària

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

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

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

3.1.12 Assaigs

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

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

3.1.13 Treballs nocturns

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

3.1.14 Treballs no autoritzats i treballs defectuosos

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

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

3.1.15 Aprovisionaments

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

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

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

3.1.16 CLÀUSULES DE LA PROPIETAT INTEL·LECTUAL

Es cedeixen tots els drets d'explotació intel·lectual al Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, qui accepta tots els drets d'explotació dels resultats del treball tècnic de la cartellera informativa que s'encomana en qualsevol forma i en especial els drets de reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, sense límit territorial o temporal, mitjançant qualsevol idioma o sistema, modalitat o suport existent o que pugui existir.

3.2. Aspectes particulars a cada part de l'obra

3.2.1. Millora de la xarxa viària

3.2.1.1. Actuacions a realitzar

Els camins a millorar es detallen en la taula següent:

Taula 5. Coordenades UTM dels camins a millorar

Pista	Tram	Coordenades UTM		Longitud (km)	Actuació
		Eix X (m)	Eix Y (m)		

Tram de pista de Bentanachs a Toscarre Socarrada DBS0E		Punt d'inici	377.034	4.686.787	0,320	• Explanació, supressió de roques i pedres. • Ampliació de la plataforma del camí fins a 5 m d'amplada • Reomplir de sòl els desnivells del ferm • Sanejament del talús superior • Millora del ferm amb perfilat i compactació de la terra de la plataforma • Construcció i millora de trencaigües
		Punt final	377.018	4.686.479		
Pistes secundaries	PS1/DBE07E	Punt d'inici	376.696	4.687.147	0,875	• Explanació, supressió de roques i pedres. • Ampliació de la plataforma del camí fins a 3 m d'amplada • Reomplir de sòl els desnivells del ferm • Anivellar el ferm amb un pendent màxim 3% cap a l'exterior • Millora del ferm amb perfilat i compactació de la terra de la plataforma
		Punt final	376.917	4.686.660		
	PS2/PM03E	Punt d'inici	377.038	4.686.718	0,135	
		Punt final	376.919	4.686.660		
	PS3	Punt d'inici	376.915	4.687.261	0,260	
		Punt final	376.833	4.687.244		
	PS4	Punt d'inici	376.603	4.687.215	0,070	
		Punt final	376.613	4.687.146		
Camins bestiar	CB1	Punt d'inici	376.546	4.687.293	0,200	• Explanació, supressió de roques i pedres. • Reomplir de sòl els desnivells del ferm amb material procedent dels desmunts
		Punt final	376.548	4.687.123		
	CB2	Punt d'inici	376.714	4.687.136	0,185	
		Punt final	376.662	4.686.966		
	CB3	Punt d'inici	376.807	4.687.556	0,196	
		Punt final	376.859	4.687.372		
	CB4	Punt d'inici	376.815	4.687.700	0,264	
		Punt final	376.836	4.687.473		

3.2.1.2. Ampliació de la caixa del camí

S'ampliarà la caixa del camí fins assolir 4,5 m d'amplada en els trams que l'amplada sigui inferior.

S'excavarà en el talús superior amb una retroexcavadora ampliant l'amplada de la plataforma. Aquests volums de terra excavada serà estesa i piconada en la plataforma del camí o es depositarà en el talús exterior i es compactarà, segons ho determini la D.O.

3.2.1.3. Talussos de nova construcció

Els talussos de nova construcció tindran les següents característiques pel que fa al pendent (sent H:V la relació entre la projecció vertical i horitzontal del talús):

Plec de condicions tècniques particulars

- Els talussos amb terra, tant del terraplè com del desmunt presentaran una inclinació òptima de 1V:2H. La inclinació màxima serà de 2V:1H i l'alçada màxima serà de 3 m.
- En els punts que l'alçada del talús sigui més gran i no sigui un talús rocós, es construirà una berma d'un metre d'amplada cada 3 metres d'alçada sempre.
- Els talussos en roca presentaran una inclinació màxima de 4V:1H.
- Els terraplens seran compactats en tongades de 50 cm de gruix com a màxim i es compactarà al 95% PM.

En el cas que els talussos presentin desperfectes, abans de la recepció definitiva de les obres, el Contractista eliminarà els materials despresos o moguts i farà urgentment les reparacions complementàries ordenades pel Director d'obra. Si aquests desperfectes són imputables a una execució inadequada, el Contractista serà responsable dels danys ocasionats

3.2.1.4. Perfilat del ferm amb pendent transversal

Es perfilarà el ferm de la pista deixant un pendent transversal del 2% en general en tots els trams, excepte en els trams plans (de pendent longitudinal <3%) que serà del 1,5% i en els trams pendents (de pendent longitudinal >6%) que serà del 3%.

El pendent transversal de la plataforma serà cap a la vall, sempre que no hi hagi cuneta, i en cap cas es deixarà un cordó de terra a la plataforma.

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

Taula 6. Pendent transversal de la plataforma

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

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



Imatge 20. El pendent transversal de la plataforma facilita l'evacuació de l'aigua i

El ferm ha d'estar constituït per la terra remoguda en adequar i perfilar la plataforma, degudament compactada amb un corró. La capacitat portant del ferm ha de ser superior als 2.000 Kg/m². Aquesta s'ha d'assolir mitjançant compactació del terreny o bé amb l'aportació de materials externs per a la plataforma si els naturals del territori no ho permeten.

3.2.1.5. Sanejament dels talussos existents

Es realitzarà el sanejament del talús del desmunt fent caure les pedres inestables i es rebaixarà la pendent d'aquest fins aconseguir un pendent màxim de 1H:2V.

Les pedres i material resultant es seleccionarà, terra i pedres petites es deixaran a la pista, i posteriorment es repartiran i compactarà. Les pedres gran es col·locaran en el talús inferior.

3.2.1.6. Compactació del ferm

La terra remoguda al adequar i perfilar la plataforma, es compactarà amb un corró vibratori fins al 95% PN per tal d'assegurar una impermeabilitat acceptable.

El ferm ha de quedar pla i anivellat. No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

3.2.1.7. Construcció de trencaaigües

El mètode a utilitzar per a l'evacuació de l'aigua de la plataforma en tots els camins, serà per mitjà de trencaaigües, tret dels casos en què s'indica el contrari.

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

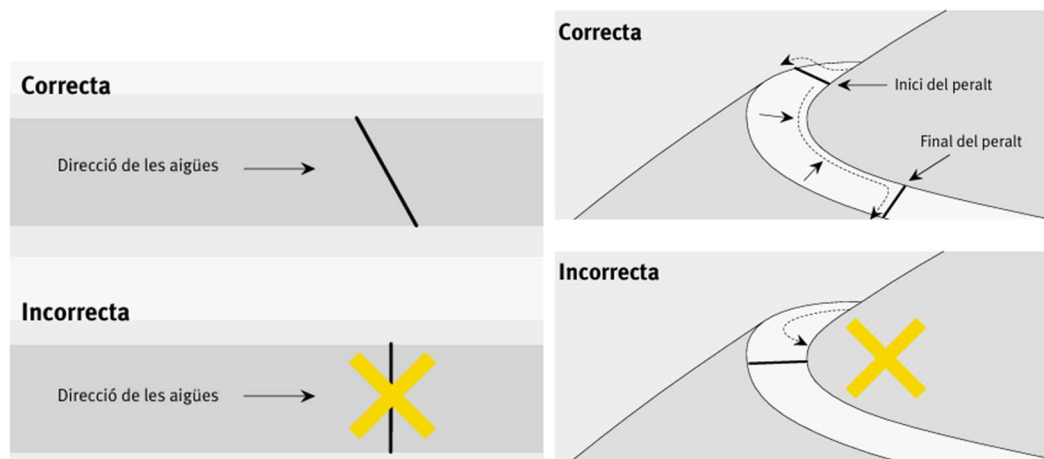
La distància màxima entre trencaaigües depèn del pendent longitudinal del vial segons la taula següent:

Taula 7. Distància mínima entre trencaaigües en funció del pendent longitudinal

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

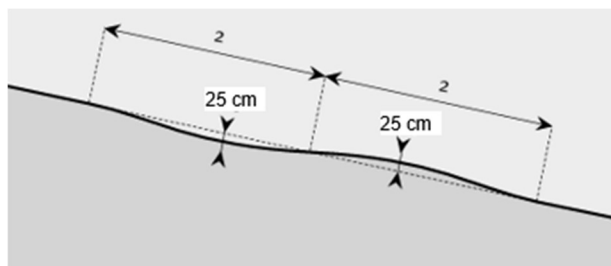
El trencaaigües ha de creuar transversalment l'eix de la pista, amb un angle d'uns 20° en relació a la perpendicular del camí i cap al costat on ha de desguassar, pendent avall.

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



Imatge 21. Posició dels trencaaigües. Font: DIBA. Fixta 2. Arranjament de pistes

Si fem un tall paral·lel a la direcció del camí, el trencaaigües ha de tenir un perfil suau, amb una primera mitja ona còncava de 2 metres, iniciant-se a cota de la plataforma del camí fins a 25 cm per sota aquesta cota i recuperant de nou la cota inicial. A partir d'aquest punt enllaçaria una altra mitja ona d'uns altres 2 metres, en aquest cas convexa i fins a una cota de 25 cm per sobre la plataforma del camí i tornant a recuperar la cota de la plataforma:



Imatge 22. Tall paral·lel a la direcció del camí del trancaigües.
Font: DIBA. Fitxa 2. Arranjament de pistes. Modificada per l'autor

3.2.1.8. Construcció d'obres de drenatge transversal subterrànies

Es construirà un gual en el camí de Lletó en un punt on emergeix aigua. La ubicació concreta d'aquest punt és el següent:

Núm. de pista forestal	Núm. d'obra de drenatge transversal	Coordenades UTM		Altitud Z (m)	dimensions	gruix(cm)
		Eix X (m)	Eix Y (m)			
Camí de Lletó	P1	379349	4686325	1.500	14*6	20

Taula 1. Coordenades UTM, amidaments del gual.

Consisteix en la construcció d'un gual amb formigó armat hidròfug amb grandària màxima del granulat de 20mm, entre 30-35kg/m³ de fibres d'acer. En forma d'U" per establir que l'aigua que emergeix en la banda del talús travessi la pista fins al terraplè i no circuli pendent avall pel camí. L'amplada formigonada agafarà el peu de l'abeurador.

L'acabat superficial serà rugós per la major adherència dels vehicles en temporada d'hivern.

B06F1 - FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL. La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

Plec de condicions tècniques particulars

-Consistència

Grandària màxima del granulat

Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó

Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació

La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

-T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat

R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

TM: Grandària màxima del granulat en mm.

A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment

utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

-Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard

Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Valor mínim de la resistència:

-Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$

Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

-Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).

Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).

Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).

Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).

Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

-Formigons en massa (HM):

-2.250 kg/m³ si $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$

2.300 kg/m³ si $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

-Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$

Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$

Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$

-A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

-Formigó en massa: $\leq 0,65$

Formigó armat: $\leq 0,65$

Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

-Consistència seca: 0 - 20 mm
Consistència plàstica: 30 - 40 mm
Consistència tova: 50 - 90 mm

-Consistència fluida: 100-150 mm
Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Índex total aportat per components d'un formigó no pot superar:

-Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

-Si l'aigua és standard: $< 200 \text{ kg/m}^3$
Si l'aigua és reciclada: $< 210 \text{ kg/m}^3$

-Toleràncies:

-Assentament en el con d'Abrams:

-Consistència seca: $\pm 1 \text{ cm}$
Consistència plàstica: $\pm 1 \text{ cm}$
Consistència tova: $\pm 1 \text{ cm}$
Consistència fluida: $\pm 1 \text{ cm}$
Consistència líquida: $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

$\leq 32 \text{ mm}$
 $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

-Contingut de ciment:

-Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$

-Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):

-Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

+-----+

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

-<= 32 mm

<= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

-Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:

-Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³

Formigons submergits: >= 375 kg/m³

-Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6

Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):

-Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m³

Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m³

-Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula

de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

-La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural

B0871 - FIBRES D'ACER PER A FORMIGONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fibres d'acer i fibres polimèriques per a ús estructural o no estructural en formigons, morters i pastes.

Les fibres són elements de curta llargària i petita secció que s'incorporen a la massa del formigó amb la finalitat d'aportar algunes propietats específiques.

CONDICIONS GENERALS:

De forma general poden classificar-se com a fibres estructurals aquelles que proporcionen una major energia de trencament al formigó en massa, o com a fibres no estructurals, aquelles que sense considerar en el càlcul aquesta energia suposen una millora davant de determinades propietats com per exemple control de fissuració per retracció, increment de resistència al foc, abrasió, impacte i d'altres.

El fabricant ha de proporcionar les instruccions de la mescla i les recomanacions de la seqüència de mesclat a seguir tant per les plantes centrals de formigó com per a camions de mescla en sec.

La consistència del formigó s'ha de determinar-se d'acord amb l'UNE-EN 12350-3 sobre un formigó de referència sense fibres i després sobre la barreja idèntica amb fibres.

El fabricant ha de declarar la quantitat mínima de fibres que cal afegir necessàries per obtenir la resistència del formigó, i si cal o no afegir un plastificant o superplastificant, i si fos el cas declarar la quantitat i el tipus.

El fabricant ha de declarar el volum unitari de fibres kg/m³ que aconsegueixi arribar a una resistència residual a la flexió d'1,5 N/mm² a CMOD=0,5mm i una resistència residual a la flexió d'1 N/mm² a CMOD=3,5mm.

FIBRES D'ACER:

Han d'estar fabricades amb filferro d'acer de baix contingut en carboni. El contingut en fibra es mesura en kg/m³ de mescla. Actualment s'afegeixen quantitats superiors al 2% en pes, encara que la determinació del contingut a utilitzar serà en funció de les exigències del projecte.

Es podran utilitzar tant en projecció per via seca com per via humida.

Han de presentar una superfície neta.

Es recomana que la longitud de les fibres sigui com a mínim 2 vegades la grandària de l'àrid més gran. Es usual utilitzar longituds de 2,5 a 3 cops la grandària màxima de l'àrid. A més a més el diàmetre del tub de bombeig exigeix que la longitud de la fibra sigui inferior a 2/3 del diàmetre de tub. Per un altre costat la longitud de la fibra ha d'ésser suficient per a donar una adherència necessària a la matriu i evitar arrencaments amb massa facilitat.

Depenent del tipus de material es classifiquen en diferents grups:

-Grup I: filferros estirats en fred

Grup II: làmines tallades

Grup III: extractes fosos

Grup IV: conformats en fred

Grup V: serrats de blocs d'acer

La resistència a tracció i el mòdul d'elasticitat han de ser declarats pel fabricant.

S'ha de determinar si les fibres són rectes o deformades indicant les toleràncies en cada cas.

En cas de tenir un recobriments caldrà especificar el tipus i característiques, i indicar el recobriments en g/m².

Toleràncies per les fibres dels grups I i II:

-oleràncies del valor individual respecte del valor declarat:

-Longitud o longitud desenvolupada: $\pm 10\%$

Diàmetre equivalent: $\pm 10\%$

Relació longitud/diàmetre: $\pm 15\%$

-oleràncies del valor mig respecte del valor declarat:

-Longitud $> 30\text{mm}$: $\pm 5\%$

Longitud $\leq 30\text{mm}$: $\pm 1,5\text{mm}$

Diàmetre equivalent $> 30\text{mm}$: $\pm 5\%$

Diàmetre equivalent $\leq 30\text{mm}$: $\pm 1,5\text{mm}$

Relació longitud/diàmetre: $\pm 7,5\%$

Toleràncies per les fibres dels grups III, IV i V:

Els fabricants hauran de declarar els intervals de longituds, diàmetres equivalents i relació longitud / diàmetre.

FIBRES POLIMÈRIQUES:

Són elements rectes o deformats de material extruït, orientat i tallat, apropiats per a la seva mescla homogènia amb formigó o morter.

-Classe Ia: Micro fibres : diàmetre $< 0,30\text{mm}$; Mono-filamentoses

Classe Ib: Micro fibres : diàmetre $< 0,30\text{mm}$; Fibrilloses

Classe II: Macro fibres : diàmetre $\geq 0,30\text{mm}$

Es classifiquen depenent de la forma:

Les macro-fibres poden col·laborar estructuralment, essent la seva llargària variable (de 20mm a 60mm), que ha de guardar relació amb la mida màxima de l'àrid (relació 3 mides de fibra a 1 mida d'àrid).

Les micro-fibres s'utilitzen per a reduir la fissuració per retracció plàstica del formigó, especialment en paviments i soleres, però no poden assumir ninguna funció estructural.

El fabricant ha de declarar el tipus de polímer o polímers utilitzat, també cal que es declari el tipus de deformació i qualsevol tractament superficial o de recobriment (tipus i quantitat), i qualsevol tractament químic o físic al que s'hagin sotmès les fibres polimèriques.

El fabricant haurà de declarar la llargària, diàmetre i esveltesa. Per les fibres de la classe I cal també declarar la densitat lineal.

-Toleràncies del valor individual respecte del valor declarat:

-Longitud $> 0,30\text{mm}$: $\pm 5\%$

Longitud $\leq 0,30\text{mm}$: $\pm 1,5\text{mm}$

Diàmetre equivalent classe II $> 0,30\text{mm}$: $\pm 5\%$

Relació longitud/diàmetre classe II $> 0,30\text{mm}$: $\pm 10\%$

Densitat lineal fibres de classe I $\leq 0,30\text{mm}$: $\pm 10\%$

Resistència a tracció de fibres classe II: 7,5%

Mòdul d'elasticitat: 10%

-Longitud o longitud desenvolupada: $\pm 10\%$

Diàmetre equivalent fibres de classe II $> 0,30\text{mm}$: $\pm 10\%$

Relació longitud/diàmetre fibres de classe II $> 0,30\text{mm}$: $\pm 50\%$

Densitat lineal fibres de classe I $\leq 0,30\text{mm}$: $\pm 10\%$

Resistència a tracció de fibres classe II: 15%

Mòdul d'elasticitat: 15%

-oleràncies del valor mig respecte del valor declarat:

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código

Estructural.[open in new](#)

FIBRES D'ACER:

UNE-EN 14889-1:2008 Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad.[open in new](#)

FIBRES POLIMÈRIQUES:

UNE-EN 14889-2:2008 Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas.

Definiciones, especificaciones y conformidad.[open in new](#)

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

-número d'identificació de l'organisme de certificació (només productes de sistema de verificació 1);

-nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant;

els dos últims dígit de l'any en que es va fixar el marcatge;

número del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica (si procedeix);

referència a la norma UNE-EN 14889-1 (fibres acer) o UNE-EN 14889-2 (fibres polimèriques)

descripció del producte: nom genèric, material, grup, dimensions, forma,... i ús previst;

informació sobre característiques essencials:

-Resistència a la tracció i mòdul d'elasticitat:

Efecte sobre la consistència (traballabilitat) del formigó

Efecte sobre la resistència del formigó

Plec de condicions tècniques particulars

Emissió de substàncies perilloses

Durabilitat

-prestació no determinada (PND) quan això sigui procedent com a alternativa com alternativa, una designació determinada que mostri algunes o totes les característiques necessàries (quan la designació cobreixi només algunes característiques serà necessari complementar-lo amb els valors declarats per a les altres característiques com les indicades anteriorment).

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús no estructural en formigons, morters i pastes:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús estructural en formigons, morters i pastes:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:

Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que

acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 32 del CODIGO ESTRUCTURAL.

3.2.2. Treballs silvícoles

3.2.2.1. Parcel·les d'inventari i de control

El DO pot establir una sèrie de parcel·les típiques d'inventari forestal de control per al seguiment posterior del creixement de l'arbrat i alguna parcel·la com a zona de no actuació (d'unes 0,1ha).

La ubicació d'aquestes parcel·les s'ensenyarà al contractista que haurà de respectar-les i tallar les arbres que el DO assenyali o marqui, i estarà present in situ. La parcel·la de no actuació es perimetrarà amb cinta d'abalisament i no s'hi realitzarà cap tipus de treball al seu interior.

3.2.2.2. Condicions temporals als treballs silvícoles

En una zona de treballs silvícoles no es deixarà de treballar durant més de 10 dies per anar a començar una altra zona. Per tant, no es deixaran zones inacabades durant més temps d'aquests 10 dies. Estaran exceptuades aquelles situacions en les que es donin circumstàncies especials que ho justifiquin. Totes aquestes circumstàncies es donaran a conèixer amb puntualitat al director de l'obra.

L'ordre en l'espai també serà ordenat, és a dir, s'abordaran zones de treball en ordre de rodals contigus, excepte que el director de l'obra ho permeti per motius de condicionants de fauna o altres.

3.2.2.3. Tallada d'arbres

La tallada de peus es farà de forma dirigida per tal de minimitzar els danys a l'arbrat romanent i per facilitar les operacions posteriors d'arrossegament i desembosc. L'alçada màxima de tala serà de 10 cm des del nivell del terra per tal de facilitar les operacions posteriors d'arrossegament. Cal evitar l'esquinçament dels troncs en la tala. Per tant, quan el diàmetre de l'arbre ho exigeixi s'aplicaran les tècniques de tala (entallades, cunyes, etc.) que hi siguin adients. Els talls quedaran nets i sense estelles que puguin ocasionar ferides a persones.

Assenyalament dels arbres a tallar

A cada rodal de treballs silvícoles el DO de l'obra definirà els criteris a seguir en el marcatge que no quedin prou definits amb el que es descriu en el projecte. Es marcaran zones de mostra representatives del conjunt de la massa o bé es marcaran tots els arbres.

Els mitjans permesos per a assenyalar seran tant les destrals amb marca per a gravar com els esprais de qualsevol color.

Espècies i arbres a respectar, tipus d'aclarida

Essent el *Pinus nigra* l'espècie absolutament dominant, en els casos en què apareguin peus arbrat d'altres espècies, seran sempre prioritats respecte el *Pinus nigra*, a excepció que estiguin marcats, com pot passar amb alguns peus de *Pinus pinaster*.

Es deixaran en peu els arbres morts existents, tots o els nombre que la direcció d'obra consideri adients.

En general es tallarà l'arbrat dominat i es potenciarà l'arbrat sa i dominant, d'acord amb els criteris que determini el director d'obra. En la mesura que permeti el marcatge i el pes de l'aclarida, es tallaran els peus malformats, escapçats o amb altres defectes greus (a la zona n'hi ha nombrosos, degut a nevades o ventades anteriors), de forma que la massa restant tingui vigorositat i vitalitat, el que permeti l'estat inicial de la massa.

El peus molt propers a camins es tallaran en cas que puguin dificultar el pas de vehicles, tenint en compte el criteri de que els camins han de tenir una caixa de 3,5 m d'ample i 4 m d'alçada.

3.2.2.4. Arrossegament i desembosc de la fusta

Els arbres fruit de l'aclarida i de la tallada de regeneració s'extrauran fins als carregadors previstos.

Arrossegament

Es permetrà l'arrossegament de la fusta des dels camins i pistes de desembosc previstos, així com de ròssecs temporals de desembosc, amb cabrestant o altres mitjans.

Es prendran les mesures necessàries per a evitar fer danys a l'arbrat restant, és a dir, ferides a la base del tronc produïdes per l'arrossegament. No se certificarà la superfície treballada d'aclarida de repoblació en cas que les ferides als troncs dels arbres restants estiguin presents en un 20% dels arbres o més.

3.2.2.5. Piles de fusta

Les piles de fusta dins la forest o rodalies hauran de complir les condicions que marqui la DO, que seran com a mínim les marcades habitualment pel DARPA.

3.2.2.6. Tractament de restes vegetals

Les restes vegetals generades es trossejaran a 0,5-1m, de forma que les piles de restes no superin els 50 cm d'alçada.

En els 20 m contigus als camins primaris i secundaris, les restes vegetals seran triturades.

Les llenyes que es produeixin de les podes es situaran a la vora del camí/pista apilades, en trossos menors als 50 cm.

3.2.3. Subministra i instal·lació de cartellera

La cartellera inclou:

- l'aportació del material per a la seva composició pactat amb la Direcció d'obra;
- la maquetació del cartell;
- la construcció amb material de fusta l'estructura del cartell amb dos pals;
- subministra i muntatge al punt determinat per la Direcció d'Obra.

La cartellera serà de fusta tractada a l'autoclau amb una teulada petita per establir una petita protecció davant les inclemències del clima i la incidència solar.

El cartell es col·locarà amb una cara vista. La part posterior del panell informatiu serà amb plafó fenòlic per exterior.

Els suports verticals i horitzontals seran de 120x120mm de secció.

La mida lliure per penjar el plafó informatiu serà de 1500x1200mm.

El panell informatiu estarà subjectat mitjançant llistons als laterals de 20x20mm de secció.

La mida lliure un cop col·locats els llistons serà de 1460x1160 mm.

El plafó informatius tindrà unes dimensions de 1500x1200 mm.

Els plafons informatius es podran canviar sense necessitat de desmuntar la cartellera.

El Plafó informatiu realitzat amb panell sandwich de 3 mm. de gruix. Mida:1500x1200 mm.

Retolat amb impressió directe amb vernís protector antigrafit i antiUVA.

3.2.3.1. Idioma

- Tots els documents es redactaran en català.

3.2.3.2. Legislació aplicable

El projecte es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria i a l'indicat en les presents prescripcions tècniques que detallen alguns dels aspectes que caldrà complimentar per a una correcta qualitat dels treballs.

Les figures legals a tenir en compta per executar el projecte: Reglament d'execució UE 947/2019, Real Decret 1036/2017, Us de l'espai aeri a Espanya, Real Decreto 1180/2018, de 21 de setembre. Llei orgànica 1/1982, de 5 de maig, de protecció civil del dret a l'honor, a la intimitat personal i familiar i a la pròpia imatge, Llei orgànica 1/1982, on es protegeix la pròpia imatge i la "captació, reproducció o publicació per fotografia, film, o qualsevol altre procediment, de la imatge d'una persona en llocs o moments de la seva vida privada o fora d'ells, Reglament General de Protecció de Dades (GDPR).

3.2.3.3. Obligacions de l'equip redactor

- Aconseguir de la Direcció d'Obra tota la informació possible i/o dades que siguin necessàries per a la correcta elaboració del projecte d'execució i projectes parcials d'instal·lacions.
- Efectuar la presa de dades, propostes, dissenys que siguin necessaris.

3.3. Restriccions dels treballs, temporals i d'altres tipus

3.3.1. Termini d'execució

El termini d'execució s'estableix en 1 any.

3.3.2. Plànning

Descripció	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
Treballs silvícoles	Treball											
Millora en la xarxa viària	Treball											
Actuacions en les infraestructures ramaderes	Treball			Condicionat al pasturatge						Treball		
Cartellera informativa	Treball											

3.3.3. Restriccions

No existeixen restriccions per motius de biodiversitat.

En compliment del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC núm. 2022 de 10/03/95), els treballs que generin restes vegetals no es podran executar entre el 15 de juny i el 15 de setembre. Si fos necessari fer-ho, es demanarà autorització al Departament competent. Serà responsabilitat de l'adjudicatari l'obtenció d'aquests permisos.

Els treballs es veuen condicionants per les següents restriccions:

- Els treballs silvícoles i les actuacions en la xarxa viària es poden realitzar durant tot l'any, excepte per altres restriccions per declaració del DARPA de perill alt o molt alt d'incendi forestal en el municipi d'Alàs i Cerc o per presència de neu (generalment, breu període de temps).
- No es podrà realitzar treballs ens els prats mentre aquests estigui ocupats pels cavalls.
- No s'abocarà el formigó amb fibres en temperatures ambientals extremes ja sigui de calor o de fred.
- Municipi d'alt risc d'incendi:
 - no generar restes del 15 de juny al 15 de setembre.
 - no realitzar cremes del 15 de març al 15 d'octubre.
- La planificació dels treballs condicionats al pasturatge es aproxima i pot variar en funció dels equins, aquesta planificació s'ha de concretar amb la direcció d'obra i l'Escola Agrària del Pirineu

Aquest termini d'execució ja té en compte les restriccions existents.

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 per la Direcció 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 tingués, o cregui tenir base per a elles.

Per als treballs silvícoles d'aclarida en zones arbrades s'especifica aquí clarament que no se certificarà una superfície fins que totes les fases del procés estiguin acabades, és a dir, fins que la fusta (en realitat l'arbre sencer) sigui fora de la forest i rodalies, o bé dins l'entorn de la forest però en format ja d'estella.

4.2.1. Amidaments per hectàrea (ha)

Quant 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 de Catalunya (ICC). Quan el límit de les actuacions no es correspongui amb aquests elements clars, l'adjudicatari farà un aixecament amb GPS.

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

En ambdós casos el contractista presentarà un ortofotoplànol de la zona a certificar acompanyat del fitxer o vector digital (preferentment en format .SHP, KML), en el que aparegui el límit de la zona i l'amidament resultant.

Els amidaments per hectàrea a abonar inclouen la superfície dels camins i altres superfícies improductives, tal i com indiquen els plànols. Al pressupost del projecte els amidaments comptabilitzen també aquestes superfícies no estrictament arbrades.

4.2.2. Amidaments per kilòmetre (km)

Els amidaments dels camins es realitzaran també en planta.

Quan el traçat dels camins arranats o oberts sigui fàcilment identificable sobre els ortofotomapes i els mapes topogràfics 1:5.000 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 del contractista.

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

En ambdós casos el contractista presentarà un ortofotoplànol del camí amidat a certificar, acompanyat del fitxer o vector digital (preferentment en format .SHP, KML), en el que aparegui el traçat de dit camí i l'amidament resultant.

4.2.3. Amidaments per unitats (u)

Els amidaments per unitats es faran simplement comptant les unitats executades. Aquesta feina correrà a càrrec del contractista, tot i que el director de l'obra podrà fer un altre mesurament si no està d'acord amb el primer.

4.2.4. Amidaments per metres lineals, quadrats o cúbics (ml, m² o m³)

Aquestes mesures es prendran amb una cinta mètrica homologada amb divisions d'almenys fins al centímetre. Aquesta feina correrà a càrrec del contractista, tot i que el director de l'obra podrà fer o encarregar un altre mesurament si no està d'acord amb el primer, a càrrec del contractista.

A diferència de les mesures areals de major magnitud, aquests amidaments no es prendran en projecció, sinó en el pla del pendent.

4.2.5. Abonament de les partides alçades a justificar

Per a l'execució de les partides alçades inclosa en aquest projecte prèviament s'haurà d'avisar al director de l'obra per a què hi doni la conformitat. Un cop acabat el treball es tornarà a avisar el director de l'obra per a què pugui fer la valoració dels amidaments.

La justificació de totes les partides alçades és farà amb el vist i plau del director d'obra, confirmant les operacions a fer i el material a utilitzar, que s'especifica al plec. L'abonament de la partida (tant la mà d'obra com la dels materials) es farà en base al preu de Forestal Catalana, S.A. i, en cas de que els preus no hi estiguin contemplats, al de mercat del material col·locat, incloent el cost de la mà d'obra de la col·locació pròpiament dita, al preu unitari de mà d'obra que consta en el pressupost.

Partida alçada a justificar per a imprevistos

Aquesta partida alçada s'inclou per fer front als imprevistos que poden ocórrer durant l'obra. Els treballs que s'escaigui fer seran decidits i ordenats pel director de l'obra.

Abonament de les mesures de seguretat i salut

L'import destinat a la seguretat i salut de l'obra se certificarà íntegrament tot i que de manera fraccionada segons el percentatge de d'obra executada totalment. Al final de l'obra se certificarà el % que quedi fins a arribar al 100% del preu de la unitat d'obra. Tot això està lògicament condicionat al compliment normal de totes les mesures de seguretat i salut establertes.

4.2.6. 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.

4.2.7. 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.

4.2.8. Altres despeses a càrrec del contractista

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

- Les despeses de construcció, adequació, remoció i retirada de construccions auxiliars i instal·lacions provisionals.
- Les despeses de protecció de materials contra el deteriorament, danys o incendi, complint els requeriments vigents per a l'emmagatzemament d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles.

5. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

El D.O. valorarà in situ el moment de parar l'execució de les obres quan les condicions ambientals no siguin les adequades.

5.1. Pluges

No es treballarà els dies de pluja. En l'època de pluges els treballs podran ser suspesos pel D.O.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altra tongada de material fins que l'última capa no s'hagi eixugat.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

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

5.2. Gelades

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

5.3. Vents

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

5.4. Incendis

El Contractista haurà d'atenir-se a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figurin en el present PPT, o que siguin dictades pel D.O..

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per a evitar que s'encenguin focs innecessaris, serà responsable d'evitar la propagació dels que siguin necessaris per a l'execució dels treballs, així com dels danys i perjudicis que es puguin produir.

La D.O. podrà autoritzar, si es creu convenient, la realització de treballs forestals en període de màxim risc d'incendis sempre que es tingui l'autorització del Departament competent, i es disposin de tots els mitjans d'extinció que aquest consideri adient.

5.5. 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.

El contractista haurà de tenir especial cura amb els abocaments de terra, pedres i runa en general, a fi i efecte d'evitar l'impacte visual que podrien tenir tals abocaments en el paisatge, especialment en trams de caire impactant.

5.6. Xarxa de camins i senders senyalitzats

En el cas que les diverses actuacions contemplades en aquest projecte coincideixin amb trams de la xarxa de camins i senders senyalitzats, cal prendre les mesures necessàries per mantenir o restaurar, si escau, la senyalització i les condicions de circulació a peu per les vies afectades.

6. Pressupost

Capítol	Import d'execució material (€)
Infraestructures ramaderes	26.139,20
Xarxa viària	7.470,36
Treballs silvícoles	3.701,68
Partida alçada imprevistos	1.877,29
Cartellera informativa	2.325,52
Seguretat i salut	850,00
Total	42.364,05

El **PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL** de les obres puja a la quantitat de QUARANTA-DOS MIL TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS (**42.364,05 €**) i el **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE** de les obres puja a SEIXANTA-UN MIL EUROS (**61.000 €**).

La Seu d'Urgell, 1 de desembre de 2025

El redactor del projecte
per Forestal Catalana, SA

La directora del projecte

Daniel Aguila Gimeno
Enginyer tècnic de forests
Col·legiada núm. 5.078

Meritxell Martí Solé
Enginyera de forests
Secció de Boscos i Recursos
Forestals
SSTT del DARPA a l'Alt
Pirineu i Aran

DOCUMENT IV - PRESSUPOST

INDEX

- 1- AMIDAMENTS
- 2- JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- 3- QUADRE DE PREUS NÚMERO 1
- 4- QUADRE DE PREUS NÚMERO 2
- 5- PRESSUPOST

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	01	TANCA RAMADERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR92-3	u	Porta de fusta 2 fulles 2,10, per a tanca cinègètica de 1,5 m, fixada amb formigó
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
2	PR92-5	u	Porta de fusta 2 fulles 2,10, per a tanca cinègètica de 1,5 m, fixada amb formigó
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	PR92-4	m	Tanca ramadera de 3 fils i pilars de fusta. Pilars de fusta de pi del país tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'2 m d'alçada i 10 cm de diàmetre. Col·locats a 1,5 m d'alçada sobre el terreny cada 5 m. 1 fil d'alumini trenat de Ø 18mm i aïlladors 2 fils galvanitzats de Ø18mm
			AMIDAMENT DIRECTE 985,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TÍTOL 4	01	ABEURADORS
TÍTOL 5	01	PRAT DE LA PLANA
TÍTOL 6	01	EXCAVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P0112	m3	Excavació i explanació. Inclou l'excavació de la rasa i reomplert amb material de la pròpia obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	4,000	0,250		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TÍTOL 4	01	ABEURADORS
TÍTOL 5	01	PRAT DE LA PLANA
TÍTOL 6	02	RECOBERT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P01151	m3	Recobert de pedra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,400	0,650	0,180	2,000	0,562	C#*D#*E#*F#
2			1,600	0,650	0,180	2,000	0,374	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT **0,936**

2 P011511 m2 muntatge i desmuntatge d'encofrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2,250	0,650		2,000	2,925	C#*D#*E#*F#
3			1,500	0,650		2,000	1,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,875**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 01 INFRAESTRUCTURES RAMADERES
 TÍTOL 3 02 SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
 TÍTOL 4 01 ABEURADORS
 TÍTOL 5 01 PRAT DE LA PLANA
 TÍTOL 6 03 ABEURADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P01141	u	Abeurador de 1500l de capacitat de polietilè resistent als raigs UV amb desaigüe i sobreexidor

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 01 INFRAESTRUCTURES RAMADERES
 TÍTOL 3 02 SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
 TÍTOL 4 01 ABEURADORS
 TÍTOL 5 01 PRAT DE LA PLANA
 TÍTOL 6 04 LLOSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P01161	m3	Llosa de formigó armat i recobriments d'abeurador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llosa de formigó armat		3,000	3,000	0,200		1,800	C#*D#*E#*F#
2	recobriments de pedra		3,400	0,200	0,200	2,000	0,272	C#*D#*E#*F#
3	recobriments de pedra		3,000	0,200	0,200	2,000	0,240	C#*D#*E#*F#
4				0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,312**

2 P011511 m2 muntatge i desmuntatge d'encofrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,400	0,200	2,000		1,360	C#*D#*E#*F#
2			3,000	0,200	2,000		1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,560**

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TÍTOL 4	01	ABEURADORS
TÍTOL 5	01	PRAT DE LA PLANA
TÍTOL 6	05	ARMADURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P01131	m2	Armadura llosa de formigo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,400	3,400			11,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,560**

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TÍTOL 4	01	ABEURADORS
TÍTOL 5	02	PRAT CARRETERA
TÍTOL 6	01	EXCAVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P0112	m3	Excavació i explanació. Inclou l'excavació de la rasa i reomplert amb material de la pròpia obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	4,000	0,350		14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TÍTOL 4	01	ABEURADORS
TÍTOL 5	02	PRAT CARRETERA
TÍTOL 6	02	RECOBERT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P01151	m3	Recobert de pedra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2,400	0,750	0,180	1,000	0,324	C#*D#*E#*F#
3			2,400	0,650	0,180	1,000	0,281	C#*D#*E#*F#
4			1,600	0,650	0,180	2,000	0,374	C#*D#*E#*F#
6			5,000	0,800	0,180	1,000	0,720	C#*D#*E#*F#
7			5,000	0,900	0,180	1,000	0,810	C#*D#*E#*F#
8			0,600	0,800	0,180	2,000	0,173	C#*D#*E#*F#
10			3,000	1,200	0,180	1,000	0,648	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

11			3,000	1,100	0,180	1,000	0,594	C#*D#*E#*F#
12			0,600	1,100	0,180	2,000	0,238	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,162**

2 P011511 m2 muntatge i desmuntatge d'encofrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2,250	0,650		2,000	2,925	C#*D#*E#*F#
3			1,500	0,650		2,000	1,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,875**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 01 INFRAESTRUCTURES RAMADERES
 TÍTOL 3 02 SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
 TÍTOL 4 01 ABEURADORS
 TÍTOL 5 02 PRAT CARRETERA
 TÍTOL 6 03 ABEURADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P01141	u	Abeurador de 1500l de capacitat de polietilè resistent als raigs UV amb desaigüe i sobreexidor

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 01 INFRAESTRUCTURES RAMADERES
 TÍTOL 3 02 SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
 TÍTOL 4 01 ABEURADORS
 TÍTOL 5 02 PRAT CARRETERA
 TÍTOL 6 04 LLOSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P01161	m3	Llosa de formigó armat i recobriments d'abeurador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llosa de formigó armat		9,000	3,000	0,200		5,400	C#*D#*E#*F#
2	recobriments abeurador		9,400	0,200	0,200	2,000	0,752	C#*D#*E#*F#
3	recobriments abeurador		3,000	0,200	0,200	2,000	0,240	C#*D#*E#*F#
5			0,000		0,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,392**

2 P011511 m2 muntatge i desmuntatge d'encofrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,400	0,200	2,000		1,360	C#*D#*E#*F#
2			3,000	0,200	2,000		1,200	C#*D#*E#*F#
3				0,000	0,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT **2,560**

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TÍTOL 4	01	ABEURADORS
TÍTOL 5	02	PRAT CARRETERA
TÍTOL 6	05	ARMADURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P01131 m2 Armadura llosa de formigo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llosa formigo		3,000	9,000			27,000	C#*D#*E#*F#
2	recobrimet de pedra		9,400	0,200		2,000	3,760	C#*D#*E#*F#
3	recobrimet de pedra		3,000	0,200		2,000	1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,960**

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TÍTOL 4	01	ABEURADORS
TÍTOL 5	03	PRAT EL REBUANC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 PJ70002 u Instal·lació abeurador mòbil de 650 l

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TÍTOL 4	02	INSTAL·LACIÓ AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 PR2G-MD01 m Excavació de rasa de dimensions 0.25x0,25 m, i posterior enterrament de la rasa, amb mitjans mecànics amb minicarregadora de combustible

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

2 PFB4-DW40 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

3	PFB4-DW40	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado superficialmente
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 350,000

4	PJ71-0001	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada DN150 mm, de polietilè de 1.000 litres, col·locat al prat
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	PJ70017	u	Material hidràulic, vàlvules de pas, Ts, etc...
---	---------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6	PJSM1-HBBE	u	Arqueta circular de polipropileno para instalaciones de riego de 24 cm de diámetro y 26 cm de altura con tapa con tornillo para cierre, colocada sobre lecho de grava y relleno de tierra lateral
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7	PJSM1-VBYC	u	Arqueta rectangular de polietileno para instalaciones de riego de 59x49 cm y 31 cm de altura con tapa con tornillo para cierre, colocada sobre lecho de grava y relleno de tierra lateral
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TÍTOL 4	03	CAPTACIÓ AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PJ715	u	Instal·lació de tub de drenatge prefabricat per captació d'aigua
---	-------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	BJ718	u	Material hidràulic i altres tipus de materials necessaris per la construcció de la captació d'aigua, arqueta, etc.
---	-------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA MAGATZEM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PE001	u	Instal·lació elèctrica amb placa
---	-------	---	----------------------------------

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	02	XARXA VIÀRIA

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

TITOL 3 01 ARRANJAMENT PISTES SECUNDARIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRCM-2	km	Manteniment de plataforma de camí forestal, transitable sol per vehicles totterreny, a=3m, en terreny de tipus tou i acabat superficial amb erreny natural compactat al 95% PM com a capa de rodadura

AMIDAMENT DIRECTE 1,340

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 02 XARXA VIÀRIA
TITOL 3 02 ARRANJAMENTS CAMINS DE BESTIAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRCM-6	km	Manteniment del camí no transitable per vehicles. Eliminació de rocs que han caigut al camí i tapar forats

AMIDAMENT DIRECTE 0,845

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 02 XARXA VIÀRIA
TITOL 3 03 ARRANJAMENT I AMPLIACIÓ DE LA PISTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRCM-4	km	Ampliar 1 m plataforma camí forestal transitable per camions i manteniment de la plataforma del camí forestal amb repàs dels trencaaigües en terreny tou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bentanachs		0,320				0,320	C#*D#*E#*F#
2	Toscarre		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,320

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 02 XARXA VIÀRIA
TITOL 3 04 MILLORA PISTA SOLA DEL VEDAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	X311	m2	Gual de formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/Ila+F, de 20 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, acabat amb remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000	6,000			84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

2	X3P12	m	Muntatge i desmuntatge encongrat gual
---	-------	---	---------------------------------------

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

			AMIDAMENT DIRECTE	40,000
3	X3P13	m2	Anivellament i prepració del terreny per realitzar el formigonat del gual.	

			AMIDAMENT DIRECTE	84,000
--	--	--	-------------------	--------

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 03 TREBALLS SILVÍCOLES
TÍTOL 3 01 TALLADA SANITÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRE-01	ha	Tallada sanitària. Treta d'arbres caiguts per ventada i tallada d'arbres afectats. densitat d'abres caiguts baixa

			AMIDAMENT DIRECTE	2,680
--	--	--	-------------------	-------

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 03 TREBALLS SILVÍCOLES
TÍTOL 3 02 ACLARIDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRE6-TEZD	ha	Aclarida de millora en actuacions al medi natural d'arbrat amb densitat normal

			AMIDAMENT DIRECTE	0,720
--	--	--	-------------------	-------

2	PRE-100	ha	Eliminació de restes	
---	---------	----	----------------------	--

			AMIDAMENT DIRECTE	0,720
--	--	--	-------------------	-------

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 03 TREBALLS SILVÍCOLES
TÍTOL 3 03 TALLADA DE REGENERACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRE91-TLMO	ha	Tallada final, per a classe diamètrica (CD) d'entre 30 i 35 cm, en qualsevol tipus de forests i de condicions orogràfiques, incloent el marcatge i reducció de restes vegetals in situ, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural

			AMIDAMENT DIRECTE	0,470
--	--	--	-------------------	-------

2	PRE-100	ha	Eliminació de restes	
---	---------	----	----------------------	--

			AMIDAMENT DIRECTE	0,470
--	--	--	-------------------	-------

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 04 PARTIDA ALÇADA IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1	PRA01	u	Partida alçada imprevistos
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 05 CARTELLERA INFORMATIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB910005	Ut	Realització, maquetació i subministre de cartellera de fusta tractada a l'autoclau amb suports verticals i horitzontals de 120x120 mm. de secció. Mida lliure per penjar plafó inf ormatiu de 1500x1200 mm. La part posterior del panell informatiu serà amb plafó fenòlic per exterior. El panell informatiu estarà subjectat mitjançant llistons als laterals de 20x20 mm. de secció. La mida lliure un cop col·locats els llistons serà de 1460x1160 mm. Els plafons informatius es podran canviar sense necessitat de desmuntar la cartellera. El Plafó informatiu realitzat amb panell sandwich de 3 mm. de gruix. Mida:1500x1200 mm. Retolat amb impressió directe amb vernís protector antigrafit i antiUVA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPSS01	u	Partida alçada seguretat i salut
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,70000	€
A01-FEP2	h	Ajudant picapedrer	26,12000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	24,90000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,70000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A0120059	h	Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses) (MO059)	18,07000	€
A0150065	h	Peó especialitzat (amb les càrregues socials incloses) (MO065)	17,44000	€
A03-I7VU	h	Cap de colla forestal	25,45000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,15000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,86000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,80000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,86000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,80000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	29,42000	€
A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	24,17000	€
A0F-00000	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-00001	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-00002	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-00003	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-00004	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-00005	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-00006	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	23,52000	€
A0I-0024A	h	Peó especialitzat amb carregues socials incloses	18,71000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,98000	€
C131-005F	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 10 a 12 t	78,53000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	86,37000	€
C133-00EV	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària	58,26000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	56,58000	€
C135-00LX	h	Minixcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t	61,28000	€
C136-00F4	h	Motoniveladora pequeña	99,22000	€
C138-00KE	h	Pala carregadora sobre cadenes de 5 a 10 t, amb escarificadora	68,29000	€
C138-00KI	h	Pala carregadora sobre cadenes de 5 a 10 t	68,29000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,13000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	62,16000	€
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	86,25000	€
C152-003B	h	Camió grua	68,32000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,80000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	6,59000	€
CR10-005L	h	Desbrozadora manual de brazo con cabezal de hilo o disco	6,56000	€
CR11Q012	h	Motoserra (MQ012)	2,50000	€
CR25-007Y	h	Tractor sobre orugas de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència con equipo despedregador tipo rastrillo con elevador y dos remolques y de un ancho de trabajo de més de 2,66 m	68,06000	€
CR75-MI71	h	Tractor de 50 a 70 CV de potència amb braç hidràulic per a fer clots	70,90000	€
CRD2-TLMG	h	Tractor sobre neumáticos de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potencia, con equipo para carga y transporte de troncos en el bosque	57,75000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,86000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
001	m	Tanca cinegètica reforçada jamb pilars per encastar de alçada vista 1,4 m. Pilars de fusta de pi del país tornejat de 12 cm de diàmetre. Distància entre pilars de 4m.	6,90000	€
B03J-0K8V	t	Grava de cantera, para drenajes	22,48000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,44000	€
B042-064L	m3	Pedra granítica per a maçoneria	51,32000	€
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,17000	€
B060-2D08	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/IIa+F, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+F	176,13000	€
B069-2A9E	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/S/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència seca i grandària màxima del granulat 40 mm	96,91000	€
B069-15I9	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/F/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	115,69000	€
B06E-10WD	m3	Formigó HA-35/B / 20 / IIIb + Qc de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb + Qc	146,44000	€
B06F1-162I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	105,67000	€
B06F1-JMZO	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	106,22000	€
B06F2-KB6Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / X0 + XM1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.5 CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	121,82000	€
B0A1-07KL	u	Abrazadera plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,62000	€
B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,48000	€
B0A4-VEN1	m	Cable d'acer galvanitzat, flexible, de 12 mm de diàmetre i de composició 1x19+0	1,52000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,01000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,09000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,08000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,11000	€
B0B8-107Y	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	5,04000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,50000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	458,74000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçada i 150 usos	15,92000	€
B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,92000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,18000	€
B0H0T013	u	RTI de 10 cm de diàmetre i 150 cm de llargada (ET013)	8,00000	€
B8P0011	m3	Pedres del país per a revestir	375,00000	€
BD76-VC3V	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat	88,67000	€
BD77-1JNR	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2 CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,78000	€
BE001	u	Placa solar 10 W	130,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BE002	u	Bateria 55Ah 460A	200,00000 €
BE003	u	Regulador de carga per 12v	30,00000 €
BFB0-WQKL	u	Codo mixto hembra para un cambio de dirección de 90°, de polipropileno, diámetro nominal DN 20, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 1/2"	3,39000 €
BFB0-WQKM	u	Codo mixto macho para un cambio de dirección de 90°, de polipropileno, diámetro nominal DN 20, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 1/2"	2,68000 €
BFB0-WQKN	u	Codo para un cambio de dirección de 90°, de polipropileno, diámetro nominal DN 20, presión nominal PN 16, con 2 uniones mecánicas por compresión mediante tuerca	2,61000 €
BFB0-WQKO	u	Codo mixto hembra para un cambio de dirección de 90°, de polipropileno, diámetro nominal DN 20, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 3/4"	3,39000 €
BFB0-WQKP	u	Codo mixto macho para un cambio de dirección de 90°, de polipropileno, diámetro nominal DN 20, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 3/4"	2,68000 €
BFB0-WQLA	u	Codo mixto hembra para un cambio de dirección de 90°, de polipropileno, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 1/2"	3,97000 €
BFB0-WQLB	u	Codo mixto macho para un cambio de dirección de 90°, de polipropileno, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 1/2"	3,14000 €
BFB0-WQLC	u	Codo mixto hembra para un cambio de dirección de 90°, de polipropileno, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 1"	5,01000 €
BFB0-WQLD	u	Codo mixto macho para un cambio de dirección de 90°, de polipropileno, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 1"	3,30000 €
BFB0-WQLE	u	Codo para un cambio de dirección de 90°, de polipropileno, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16, con 2 uniones mecánicas por compresión mediante tuerca	3,18000 €
BFB0-WQLF	u	Codo mixto hembra para un cambio de dirección de 90°, de polipropileno, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 3/4"	3,97000 €
BFB0-WQLG	u	Codo mixto macho para un cambio de dirección de 90°, de polipropileno, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 3/4"	3,28000 €
BFB1-WQRC	u	Reducción concéntrica, de polipropileno, diámetro nominal DN 20 - DN 16, presión nominal PN 16, con 2 uniones mecánicas por compresión mediante tuerca, de acuerdo con la norma UNE-EN 12201-3	2,66000 €
BFB1-WQRW	u	Reducción concéntrica, de polipropileno, diámetro nominal DN 25 - DN 16, presión nominal PN 16, con 2 uniones mecánicas por compresión mediante tuerca, de acuerdo con la norma UNE-EN 12201-3	3,17000 €
BFB1-WQRY	u	Reducción concéntrica, de polipropileno, diámetro nominal DN 25 - DN 20, presión nominal PN 16, con 2 uniones mecánicas por compresión mediante tuerca, de acuerdo con la norma UNE-EN 12201-3	3,17000 €
BFB2-WQDE	u	Derivación mixta hembra con ramal a 90°, de polipropileno, diámetro nominal DN 25, con un ramal a 90° para 1 unión roscada de 1/2", presión nominal PN 16, con 2 uniones mecánicas por compresión mediante tuerca, de acuerdo con la norma UNE-EN 12201-3	4,74000 €
BFB2-WQDF	u	Derivación mixta macho con ramal a 90°, de polipropileno, diámetro nominal DN 25, con un ramal a 90° para 1 unión roscada de 1/2", presión nominal PN 16, con 2 uniones mecánicas por compresión mediante tuerca, de acuerdo con la norma UNE-EN 12201-3	4,96000 €
BFB2-WQDH	u	Derivación a 90° reducida de polietileno PE 100 con ramal a 90° DN 20 para una unión electrosoldada, presión nominal PN 16 (SDR 11), fabricación según norma UNE-EN 12201-3, para una unión electrosoldada	17,02000 €
BFB2-WQDI	u	Derivación a 90° reducida, de polietileno, diámetro nominal DN 25, con un ramal a 90° DN 20, presión nominal PN 16, con 3 uniones por soldadura socket (enchufe), para canalización de	2,05000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		polietileno para conducción de agua a presión, de acuerdo con la norma UNE-EN 12201-3		
BFB2-WQDJ	u	Derivación a 90° de polietileno PE 100 de fabricación inyectada con ramal a 90° DN 25 para una unión soldadura a tope, presión nominal PN 16 (SDR 11), fabricación según norma UNE-EN 12201-3, para una unión soldadura a tope	3,91000	€
BFB2-WQDK	u	Derivación a 90°, de polipropileno, diámetro nominal DN 25, con un ramal a 90° DN 25, presión nominal PN 16, con 3 uniones mecánicas por compresión mediante tuerca, de acuerdo con la norma UNE-EN 12201-3	4,82000	€
BFB2-WQDL	u	Derivación a 90° de polietileno PE 100 con ramal a 90° DN 25 para una unión electrosoldada, presión nominal PN 16 (SDR 11), fabricación según norma UNE-EN 12201-3, para una unión electrosoldada	13,78000	€
BFB2-WQDM	u	Derivación a 90°, de polietileno, diámetro nominal DN 25, con un ramal a 90° DN 25, presión nominal PN 16, con 3 uniones por soldadura socket (enchufe), para canalización de polietileno para conducción de agua a presión, de acuerdo con la norma UNE-EN 12201-3	2,05000	€
BFB2-WQDN	u	Derivación mixta hembra con ramal a 90°, de polipropileno, diámetro nominal DN 25, con un ramal a 90° para 1 unión roscada de 3/4", presión nominal PN 16, con 2 uniones mecánicas por compresión mediante tuerca, de acuerdo con la norma UNE-EN 12201-3	4,74000	€
BFB2-WQDO	u	Derivación mixta macho con ramal a 90°, de polipropileno, diámetro nominal DN 25, con un ramal a 90° para 1 unión roscada de 3/4", presión nominal PN 16, con 2 uniones mecánicas por compresión mediante tuerca, de acuerdo con la norma UNE-EN 12201-3	4,96000	€
BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	0,85000	€
BFB6-09AY	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,61000	€
BFB6-09B0	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, según la norma UNE-EN 12201-2	0,87000	€
BFB6-09BK	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,41000	€
BFB6-09BO	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 20 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, según la norma UNE-EN 12201-2	0,42000	€
BFB6-09BP	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 20 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4, según la norma UNE-EN 12201-2	0,55000	€
BFBA-XCHC	u	Manguito mixto hembra, de polipropileno, diámetro nominal DN 20, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 1/2"	2,08000	€
BFBA-XCHD	u	Manguito mixto macho, de polipropileno, diámetro nominal DN 20, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 1/2"	1,64000	€
BFBA-XCHE	u	Manguito mixto hembra, de polipropileno, diámetro nominal DN 20, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 1"	2,08000	€
BFBA-XCHF	u	Manguito mixto macho, de polipropileno, diámetro nominal DN 20, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 1"	2,17000	€
BFBA-XCHG	u	Manguito de unión, de polipropileno, diámetro nominal DN 20, presión nominal PN 16, con 2 uniones mecánicas por compresión mediante tuerca	2,67000	€
BFBA-XCHH	u	Manguito mixto hembra, de polipropileno, diámetro nominal DN 20, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 3/4"	2,08000	€
BFBA-XCHI	u	Manguito mixto macho, de polipropileno, diámetro nominal DN 20, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 3/4"	2,17000	€
BFBA-YTSL	u	Manguito mixto macho, de polipropileno, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 1/2"	2,17000	€
BFBA-YTSM	u	Manguito mixto hembra, de polipropileno, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 1"	2,56000	€
BFBA-YTSN	u	Manguito mixto macho, de polipropileno, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16, con 1 unión mecánica por compresión mediante tuerca y 1 unión roscada de 1"	2,17000	€
BFBA-YTSO	u	Manguito de unión, de polipropileno, diámetro nominal DN 25, presión nominal PN 16, con 2 uniones mecánicas por compresión mediante tuerca	3,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFBA-YTSP	u	Manguito mixto hembra, de polipropileno, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16, con 1 unió mecànica por compresió mediante tuerca y 1 unió roscada de 3/4"	2,56000	€
BFBA-YTSQ	u	Manguito mixto macho, de polipropileno, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16, con 1 unió mecànica por compresió mediante tuerca y 1 unió roscada de 3/4"	2,17000	€
BFBB-YVW4	u	Tapón extremo, de polipropileno, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16, con 1 unió mecànica por compresió mediante tuerca, de acuerdo con la norma UNE-EN 12201-3	2,17000	€
BFBB-YVWD	u	Tapón extremo, de polipropileno, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16, con 1 unió mecànica por compresió mediante tuerca, de acuerdo con la norma UNE-EN 12201-3	2,42000	€
BFWF-09SQ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,48000	€
BFWF-09SU	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,86000	€
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,03000	€
BFYH-0A3C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BG2Q-1KST	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,24000	€
BG2Q-1KT0	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 15 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	1,37000	€
BG2Q-1KT7	m	Tubo flexible corrugado de polipropileno, de 16 mm de diàmetre nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 750 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,50000	€
BJ715	u	Tub de drenatge prefabricat amb una longitud de 3 metres en diàmetre de sortida de 110 mm, del tipus drenotubreR o similar amb manguets de connexió inclòs	80,00000	€
BJ716	u	Tub de drenatge prefabricat amb una longitud de 3 m amb diàmetre de sortida de 110mm del tipus drenotubreR o similar amb manguets de connexió inclòs	115,00000	€
BJ71-0R06	u	Depósito de agua de 1000 l apta para uso alimentario. Con jaula metálica sobre palet de plástico. boca de llenado DN150.	350,00000	€
BJSM-H6R8	u	Arqueta rectangular de polipropileno para instalaciones de riego de 51x37 cm y 31 cm de altura, con tapa con tornillo para cierre	29,38000	€
BJSM-H6R9	u	Arqueta rectangular de polipropileno para instalaciones de riego de 63x48 cm y 31 cm de altura, con tapa con tornillo para cierre	46,92000	€
BJSM-H6RB	u	Arqueta circular de polipropileno para instalaciones de riego de 24 cm de diàmetre y 26 cm de altura, con tapa con tornillo para cierre	12,50000	€
BJSM-VBYF	u	Arqueta rectangular de polietileno para instalaciones de riego de 59x49 cm y 31 cm de altura, con tapa con tornillo para cierre	45,60000	€
BJSM-VKQI	u	Arqueta rectangular de polietileno para instalaciones de riego de 70x54 cm y 31 cm de altura, con tapa con tornillo para cierre	70,24000	€
BQR2	m	Cable alumini trenat per pastor elèctric, Ø1,8mm	0,10000	€
BQR3	m	Alambre galvanitzat per pastor elèctric, D:0,18 mm	0,09000	€
BQR4	u	Aïllador poste fusta, Tirafons 5 mm diàm.	0,30000	€
BQR5	u	kit maneta i aïlladors porta per poste de fusta. el kit haurà de portar 2 aïlladors dobles per fusta, una maneta model zar i una molla extensible fins a 5 metres	15,00000	€
BQR6	u	cartell de plàstic rígid senyalitzador de tanca elèctrica amb fons groc, es penja al mateix fil elèctric. obligatori per tanques que es troben a les vies públiques.	1,95000	€
BQR7	u	Molla tensora per col·locar en les tanques elèctriques de filferro.	7,50000	€
BQRX3	u	Flotador	35,00000	€
BQR1-0001	u	Abeurador de polietilè alimentari d'alta densitat, inalterable als rajos UV, de 1500 l de capacitat i amb desaigüe ràpid i sobreexidor.	700,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQR1-0002	u	Abeurador de polietilè alimentari d'alta densitat, inalterable als rajos UV, de mínim 600 - 650 l de capacitat i amb desaigüe ràpid i sobreeixidor.	350,00000	€
BQR1-TQS6	u	Abeurador de polietilè alimentari d'alta densitat, inalterable als rajos UV, de 1.000 litres de capacitat i amb desaigüe ràpid i sobreeixidor.	537,50000	€
BR942	u	Porta de camp d'una fulla. Fusta de pi massís, raspallada i amb un tractament d'Autoclau per a classe d'ús 3 segons UNE. Cargols d'acer inoxidable.	180,40000	€
BR944	u	Kit Peces pel passador per porta de camp, zincat en calent	17,04000	€
BR945	u	kit de frontisses per porta de camp per pal de fusta d'exterior.	40,06000	€
BR946	u	Kit pecer per tancament d'unió de dos portes de camp, zincat calent	30,00000	€
BR947	u	Pal de fusta de pi país tractada per a exterior amb protecció IV i planejament de secció quadrada de 15x15cm acabat en punta diamant . Recomanat per a usar com a pilars de fusta reforçada en portes de finques i tanques de cavalls .	45,00000	€
BR94-0010	u	Poste de pi tornejat acabat amb punta, tractada autoclau classe IV L=2 m, d:10cm	10,50000	€
BR94-H6SI	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 8 cm de diàmetre	3,57000	€
BR94-H6SK	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	7,76000	€
BR94-H6SO	u	Porta de fusta per tanca de troncs de 0,6x0,8 m	94,75000	€
BR94-H6SR	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	7,82000	€
BR94-H6SU	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 10 cm de diàmetre	5,46000	€
BR94-J1KI	m	Tanca exterior de fusta tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1,00 m d'alçada, amb taulonss de fusta de 10 cm d'ample i 2 de gruix col·locant verticalment amb una separació màxima de 10 cm, amb cantells arrodonits i elements de fixació d'acer galvanitzat, amb montants de fixació al terra cada 1,50 m	75,95000	€
XBAE20	u	Aïllador de qualitat extra per fusta	0,25000	€
XBAE22	m	Filferro galvanitzat per a pastor elèctric d'1,4 mm de diàmetre	0,06000	€
XBR01	u	Molla i sensors de fil d'acer, en pastir elèctric	10,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B617-00LZ	m3	Carreu de pedra granítica per a maçoneria	Rend.: 1,000		1.216,24000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEP2	h	Ajudant picapedrer	13,500 /R x	26,12000 =	352,62000	
A0F-000U	h	Oficial 1a picapedrer	27,000 /R x	29,42000 =	794,34000	
			Subtotal:		1.146,96000	1.146,96000
Materials						
B042-064L	m3	Pedra granítica per a maçoneria	1,350 x	51,32000 =	69,28200	
			Subtotal:		69,28200	69,28200
COST DIRECTE					1.216,24200	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.216,24200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Rend.: 1,000		105,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres							
	XBA	u	Peti material hidràulic	1,000	x 100,00000 =	100,00000	
				Subtotal:		100,00000	100,00000
				COST DIRECTE			100,00000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	5,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,00000
P-1	P0112	m3	Excavació i explanació. Inclou l'excavació de la rasa i reomplert amb material de la pròpia obra.	Rend.: 1,000		11,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x 23,15000 =	0,46300	
				Subtotal:		0,46300	0,46300
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x 62,16000 =	6,21600	
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,050	/R x 86,25000 =	4,31250	
				Subtotal:		10,52850	10,52850
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,00695
				COST DIRECTE			10,99845
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,54992
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,54837
				Rend.: 1,000		12,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,026	/R x 23,15000 =	0,60190	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,026	/R x 27,86000 =	0,72436	
				Subtotal:		1,32626	1,32626
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,150	/R x 62,16000 =	9,32400	
				Subtotal:		9,32400	9,32400
Materials							
	BD77-1JNR	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2 CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat d'amidament: la	1,020	x 0,78000 =	0,79560	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
				Subtotal:		0,79560	0,79560
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01989
				COST DIRECTE			11,46575
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,57329
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,03904
P-2	P01131	m2	Armadura llosa de formigo	Rend.: 1,000		8,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,060 /R x	27,86000 =	1,67160	
				Subtotal:		1,67160	1,67160
Materials							
	B0B8-107Y	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200 x	5,04000 =	6,04800	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204 x	2,09000 =	0,04264	
				Subtotal:		6,09064	6,09064
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02507
				COST DIRECTE			7,78731
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,38937
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,17668
P-3	P01141	u	Abeurador de 1500l de capacitat de polietilè resistent als raigs UV amb desaigüe i sobreexidor	Rend.: 1,000		1.119,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000 /R x	24,70000 =	74,10000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000 /R x	28,80000 =	86,40000	
				Subtotal:		160,50000	160,50000
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	1,000 /R x	68,32000 =	68,32000	
				Subtotal:		68,32000	68,32000
Materials							
	BQR1-000I	u	Abeurador de polietilè alimentari d'alta densitat, inalterable als rajos UV, de 1500 l de capacitat i amb desaigüe ràpid i sobreexidor.	1,000 x	700,00000 =	700,00000	
	BQRX3	u	Flotador	1,000 x	35,00000 =	35,00000	
				Subtotal:		735,00000	735,00000
Partides d'obra							
	AXB01	u	Petit material hidràulic	1,000 x	100,00000 =	100,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			100,00000	100,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,40750
				COST DIRECTE				1.066,22750
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		53,31138
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.119,53888
P01142	u		Abeurador de 1000l de capacitat de polietilè resistent als raigs UV amb desaigüe i sobreexidor	Rend.: 1,000			912,16	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,70000	=	74,10000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,80000	=	86,40000
				Subtotal:			160,50000	160,50000
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	68,32000	=	68,32000
				Subtotal:			68,32000	68,32000
Materials								
	BQR1-TQS6	u	Abeurador de polietilè alimentari d'alta densitat, inalterable als rajos UV, de 1.000 litres de capacitat i amb desaigüe ràpid i sobreexidor.	1,000	x	537,50000	=	537,50000
				Subtotal:			537,50000	537,50000
Partides d'obra								
	AXB01	u	Petit material hidràulic	1,000	x	100,00000	=	100,00000
				Subtotal:			100,00000	100,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,40750
				COST DIRECTE				868,72750
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		43,43638
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				912,16388
P-4	P01151	m3	Recobert de pedra	Rend.: 1,000			520,89	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	23,15000	=	69,45000
				Subtotal:			69,45000	69,45000
Materials								
	B8P0011	m3	Pedres del país per a revestir	1,000	x	375,00000	=	375,00000
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	6,000	x	1,11000	=	6,66000
	B06E-10WD	m3	Formigó HA-35/B / 20 / IIIb + Qc de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb + Qc	0,300	x	146,44000	=	43,93200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		425,59200	425,59200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,04175
				COST DIRECTE			496,08375
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		24,80419
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			520,88794
P-5	P01161	m3	Llosa deformigo armat i recobriment d'abeurador	Rend.: 1,000		147,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,700 /R x	23,15000 =	16,20500	
				Subtotal:		16,20500	16,20500
Materials							
	B06F2-KB6	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / X0 + XM1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020 x	121,82000 =	124,25640	
				Subtotal:		124,25640	124,25640
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24308
				COST DIRECTE			140,70448
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,03522
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			147,73970
P-6	P011511	m2	muntatge i desmuntatge d'encofrat	Rend.: 6,000		12,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,080 /R x	23,15000 =	4,16700	
				Subtotal:		4,16700	4,16700
Materials							
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040 x	3,18000 =	0,12720	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100 x	4,92000 =	5,41200	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151 x	15,92000 =	0,24039	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990 x	0,50000 =	0,49500	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019 x	458,74000 =	0,87161	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007 x	2,01000 =	0,20241	
				Subtotal:		7,34861	7,34861

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06251
				COST DIRECTE			11,57812
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,57891
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,15702
P21Q0-H807	m		Retirada de la antigua valla ganadera compuesta por estacas de madera y alambre	Rend.: 1,000		5,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0007	h		Manobre	0,070 /R x	23,15000 =	1,62050	
				Subtotal:		1,62050	1,62050
Maquinària							
C133-00EW	h		Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,070 /R x	56,58000 =	3,96060	
				Subtotal:		3,96060	3,96060
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02431
				COST DIRECTE			5,60541
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,28027
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,88568
P21Q0-H808	u		Retirada de la antiguos abrevadero y elementos para este uso (bañeras)	Rend.: 1,000		18,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0007	h		Manobre	0,250 /R x	23,15000 =	5,78750	
				Subtotal:		5,78750	5,78750
Maquinària							
C133-00EW	h		Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,200 /R x	56,58000 =	11,31600	
				Subtotal:		11,31600	11,31600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08681
				COST DIRECTE			17,19031
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,85952
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,04983
P21Q0-H809	tn		Tasa de gestión de los residuos	Rend.: 1,000		0,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres							
B000001	tn		Taxa Residus de fusta	0,000 x	528,73000 =	0,00000	
B000002	tn		Taxa gestió residus metalls	0,000 x	0,00000 =	0,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,00000	0,00000
				COST DIRECTE				0,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,00000
P21Q0-H8EM	u		Desmontaje de elemento de pequeño equipamiento a una altura de 5 m, como máximo, con medios manuales, acopio de materiales para su reutilización, sin incluir embalajes o carga sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000			6,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	23,15000 =	5,78750		
				Subtotal:		5,78750		5,78750
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08681
				COST DIRECTE				5,87431
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,29372
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,16803
P2241-52SN	m2		Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			1,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0011 /R x	86,37000 =	0,09501		
	C136-00F4	h	Motoniveladora pequeña	0,010 /R x	99,22000 =	0,99220		
				Subtotal:		1,08721		1,08721
				COST DIRECTE				1,08721
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,05436
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,14157
P4G3-IZB0	m3		Mur de pedra seca de gruix variable, amb pedra recuperada de l'obra assentada en sec	Rend.: 1,000			169,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	3,000 /R x	23,15000 =	69,45000		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000 /R x	29,42000 =	88,26000		
				Subtotal:		157,71000		157,71000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 3,94275
			COST DIRECTE	161,65275
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 8,08264
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	169,73539

P4G3-IZBV	m3	Mur de pedra seca de gruix variable, amb pedra presente a l'obra CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	Rend.: 2,000	91,10	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	3,500 /R x	23,15000 =	40,51250
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000 /R x	29,42000 =	44,13000
					Subtotal:	84,64250
						84,64250
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %
						2,11606
					COST DIRECTE	86,75856
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %
						4,33793
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	91,09649

P4G3-X001	m3	Revestiment amb pedra recuperada de l'obra assentada amb ciment. CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i	Rend.: 2,000	89,33	€
-----------	----	--	--------------	-------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	3,000 /R x	23,15000 =	34,72500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000 /R x	29,42000 =	44,13000	
				Subtotal:		78,85500	78,85500
Materials							
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	25,000 x	0,17000 =	4,25000	
				Subtotal:		4,25000	4,25000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,97138
				COST DIRECTE			85,07638
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,25382
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			89,33019
P4G3-IZB00	m3		Mur de pedra seca de gruix variable, amb pedra recuperada de l'obra assentada en sec	Rend.: 1,000		169,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	3,000 /R x	23,15000 =	69,45000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000 /R x	29,42000 =	88,26000	
				Subtotal:		157,71000	157,71000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,94275
				COST DIRECTE			161,65275
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,08264
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			169,73539
P4G3-IZB01	m3		Mur de pedra seca de gruix variable, amb pedra recuperada de l'obra assentada en sec	Rend.: 1,000		169,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	3,000 /R x	23,15000 =	69,45000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000 /R x	29,42000 =	88,26000	
				Subtotal:		157,71000	157,71000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,94275
				COST DIRECTE			161,65275
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,08264
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			169,73539
P4G3-IZB02	m3		Mur de pedra seca de gruix variable, amb pedra recuperada de l'obra assentada en sec	Rend.: 1,000		169,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	3,000 /R x	23,15000 =	69,45000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000 /R x	29,42000 =	88,26000	
				Subtotal:		157,71000	157,71000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,94275
				COST DIRECTE			161,65275
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,08264
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			169,73539
P-7	PB910005	Ut	Realització, maquetació i subministre de cartellera de fusta tractada a l'autoclau amb suports verticals i horitzontals de 120x120 mm. de secció. Mida lliure per penjar plafó informatiu de 1500x1200 mm. La part posterior del panell informatiu serà amb plafó fenòlic per exterior. El panell informatiu estarà subjectat mitjançant llistons als laterals de 20x20 mm. de secció. La mida lliure un cop col·locats els llistons serà de 1460x1160 mm. Els plafons informatius es podran canviar sense necessitat de desmuntar la cartellera. El Plafó informatiu realitzat amb panell sandwich de 3 mm. de gruix. Mida:1500x1200 mm. Retolat amb impressió directe amb vernís protector antigrafit i antiUVA.	Rend.: 1,000		2.325,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0I-0024A	h	Peó especialitzat amb carregues socials incloses	5,000 /R x	18,71000 =	93,55000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000 /R x	28,80000 =	144,00000	
				Subtotal:		237,55000	237,55000
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	5,000 /R x	68,32000 =	341,60000	
	BBM0001	Ut	Maquetació i construcció de Cartellera EIN 1500x1200 mm. amb teulada	1,000 x	1.600,00000 =	1.600,00000	
				Subtotal:		1.600,00000	1.600,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	15,00	%	35,63250
			COST DIRECTE			2.214,78250
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	110,73913
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.325,52163
PD731-UCVA	m		Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.	Rend.: 1,000		131,42 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,275 /R x	27,86000 =	7,66150	
A0D-0007	h	Manobre	0,275 /R x	23,15000 =	6,36625	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1775 /R x	25,38000 =	4,50495	
			Subtotal:		18,53270	18,53270
Maquinària						
C152-003B	h	Camió grua	0,075 /R x	68,32000 =	5,12400	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,156 /R x	62,16000 =	9,69696	
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,1775 /R x	6,13000 =	1,08808	
			Subtotal:		15,90904	15,90904
Materials						
BD76-VC3V	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió mitjançant maniguet partit cargolat	1,020 x	88,67000 =	90,44340	
			Subtotal:		90,44340	90,44340
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,27799
			COST DIRECTE			125,16313
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,25816
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			131,42129

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-8	PE001	u	Instal·lació elèctrica amb placa	Rend.: 1,000 971,46 €			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	14,000 /R x	28,80000 =	403,20000	
				Subtotal:		403,20000	403,20000
Materials							
	BE001	u	Placa solar 10 W	1,000 x	130,00000 =	130,00000	
	BE002	u	Bateria 55Ah 460A	1,000 x	200,00000 =	200,00000	
	BE003	u	Regulador de carga per 12v	1,000 x	30,00000 =	30,00000	
	BG2Q-1KST	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	50,000 x	0,24000 =	12,00000	
	BE004	u	Material elèctric com cables, bombetes, connectors, etc...	1,000 x	150,00000 =	150,00000	
				Subtotal:		150,00000	150,00000
				COST DIRECTE			925,20000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		46,26000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			971,46000
PFB3-1409Q	m		Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	Rend.: 1,000 7,83 €			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,01438 /R x	28,80000 =	0,41414	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,01438 /R x	24,70000 =	0,35519	
				Subtotal:		0,76933	0,76933
Maquinària							
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,025 /R x	6,13000 =	0,15325	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,05238 /R x	62,16000 =	3,25594	
				Subtotal:		3,40919	3,40919
Materials							
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1071 x	22,44000 =	2,40332	
	BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	0,85000 =	0,86700	
				Subtotal:		3,27032	3,27032

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01154
				COST DIRECTE			7,46038
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,37302
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,83340
PFB4-DW01	m		Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4,, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		3,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040 /R x	24,70000 =	0,98800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,040 /R x	28,80000 =	1,15200	
				Subtotal:		2,14000	2,14000
Materials							
	BFB6-09BK	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	0,41000 =	0,41820	
	BFWF-09SQ	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300 x	1,48000 =	0,44400	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,03000 =	0,03000	
				Subtotal:		0,89220	0,89220
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03210
				COST DIRECTE			3,06430
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15322
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,21752

PFB4-DW02	m		Tubo de polietileno de designación PE 40, de 16 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4,, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja	Rend.: 1,000		3,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050 /R x	24,70000 =	1,23500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050 /R x	28,80000 =	1,44000	
				Subtotal:		2,67500	2,67500
Materials							
	BFWF-09SQ	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300 x	1,48000 =	0,44400	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,03000 =	0,03000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFB6-09BK	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,41000	=	0,41820
						Subtotal:		0,89220
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,04013
			COST DIRECTE					3,60733
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,18037
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,78769
	PFB4-DW05	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 16 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4,, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, introducido dentro de un tubo corrugado de 40 mm i y colocado en el fondo de la zanja	Rend.: 1,000				6,11 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,065	/R x	24,70000	=	1,60550
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,065	/R x	28,80000	=	1,87200
						Subtotal:		3,47750
								3,47750
Materials	BFB6-09BK	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,41000	=	0,41820
	BFWF-09SQ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,48000	=	0,44400
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,03000	=	0,03000
	BG2Q-1KT0	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 50 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 15 J, resistencia a compresión de 450 N, para canalizaciones enterradas	1,020	x	1,37000	=	1,39740
						Subtotal:		2,28960
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,05216
			COST DIRECTE					5,81926
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,29096
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,11023
P-9	PFB4-DW40	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				5,03 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,70000	=	1,48200
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	28,80000	=	1,72800
						Subtotal:		3,21000
								3,21000
Materials								
	BFB6-09AY	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,61000	=	0,62220
	BFWF-09SU	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,86000	=	0,85800
	BFYH-0A3C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000
						Subtotal:		1,53020
								1,53020
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,04815
			COST DIRECTE					4,78835
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,23942
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,02777
P-10	PFB4-DW40	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado superficialmente	Rend.: 1,000				5,76 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,80000	=	1,44000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,70000	=	1,23500
						Subtotal:		2,67500
								2,67500
Materials								
	BFYH-0A3C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000
	BFWF-09SU	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,86000	=	0,85800
	BFB6-09AY	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,61000	=	0,62220
	B0A1-07KL	u	Abrazadera plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	2,000	x	0,62000	=	1,24000
						Subtotal:		2,77020
								2,77020
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,04013
			COST DIRECTE					5,48533
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,27427
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,75959

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PFB4-DW4Z m Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4,, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment				Rend.: 1,000		4,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,040 /R x	28,80000 =	1,15200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040 /R x	24,70000 =	0,98800	
				Subtotal:		2,14000	2,14000
Materials							
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	2,400 x	0,48000 =	1,15200	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,03000 =	0,03000	
	BFB6-09BK	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	0,41000 =	0,41820	
	BFWF-09SQ	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300 x	1,48000 =	0,44400	
				Subtotal:		2,04420	2,04420
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03210
				COST DIRECTE			4,21630
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21082
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,42712
PFB4-DW5S m Tubo de polietileno de designación PE 40, de 16 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7,4,, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado en el fondo de la zanja				Rend.: 1,000		3,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050 /R x	24,70000 =	1,23500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050 /R x	28,80000 =	1,44000	
				Subtotal:		2,67500	2,67500
Materials							
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,03000 =	0,03000	
	BFWF-09SQ	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300 x	1,48000 =	0,44400	
	BFB6-09BK	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	0,41000 =	0,41820	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		0,89220	0,89220
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04013
				COST DIRECTE			3,60733
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,18037
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,78769
P-11	PJ70002	u	Instal·lació abeurador mòbil de 650 l	Rend.: 1,000		474,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500 /R x	27,86000 =	13,93000	
				Subtotal:		13,93000	13,93000
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,040 /R x	68,32000 =	2,73280	
				Subtotal:		2,73280	2,73280
Materials							
	BQR1-0002	u	Abeurador de polietilè alimentari d'alta densitat, inalterable als rajos UV, de mínim 600 - 650 l de capacitat i amb desaigüe ràpid i sobreexidor.	1,000 x	350,00000 =	350,00000	
	BQRX3	u	Flotador	1,000 x	35,00000 =	35,00000	
				Subtotal:		385,00000	385,00000
Partides d'obra							
	AXB01	u	Petit material hidràulic	0,500 x	100,00000 =	50,00000	
				Subtotal:		50,00000	50,00000
				COST DIRECTE			451,66280
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		22,58314
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			474,24594
P-12	PJ70017	u	Material hidràulic, vàlvules de pas, Ts, etc...	Rend.: 1,000		525,00	€
				COST DIRECTE			500,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		25,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			525,00000
P-13	PJ715	u	Instal·lació de tub de drenatge prefabricat per captació d'aigua	Rend.: 1,000		877,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	18,000 /R x	28,80000 =	518,40000	
				Subtotal:		518,40000	518,40000
Materials							
	BJ715	u	Tub de drenatge prefabricat amb una longitud de 3 metres en diàmetre de sortida de 110 mm, del tipus drenotubreR o similar amb manguets de connexió inclos	1,000 x	80,00000 =	80,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJ716	u	Tub de drenatge prefabricat amb una longitud de 3 m amb diàmetre de sortida de 110mm del tipus drenotubreR o similar amb manguets de connexió inclòs	2,000	x	115,00000	=	230,00000
						Subtotal:		310,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	7,77600
			COST DIRECTE					836,17600
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	41,80880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					877,98480
P-14	PJ71-0001	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada DN150 mm, de polietilè de 1.000 litres, col·locat al prat	Rend.: 1,000				381,09 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,86000	=	6,96500
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,15000	=	5,78750
						Subtotal:		12,75250
			Materials					
	BJ71-0R06	u	Depósito de agua de 1000 l apta para uso alimentario. Con jaula metálica sobre palet de plástico. boca de llenado DN150.	1,000	x	350,00000	=	350,00000
						Subtotal:		350,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,19129
			COST DIRECTE					362,94379
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	18,14719
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					381,09098
P-15	PJSM1-HBBE	u	Arqueta circular de polipropileno para instalaciones de riego de 24 cm de diámetro y 26 cm de altura con tapa con tornillo para cierre, colocada sobre lecho de grava y relleno de tierra lateral	Rend.: 1,000				27,42 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,15000	=	5,78750
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,86000	=	6,96500
						Subtotal:		12,75250
			Materials					
	BJSM-H6RB	u	Arqueta circular de polipropileno para instalaciones de riego de 24 cm de diámetro y 26 cm de altura, con tapa con tornillo para cierre	1,000	x	12,50000	=	12,50000
	B03J-0K8V	t	Grava de cantera, para drenajes	0,0297	x	22,48000	=	0,66766
						Subtotal:		13,16766

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	26,11145
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	27,41702

PJSM1-HBBF	u	Arqueta rectangular de polipropileno para instalaciones de riego de 51x37 cm y 31 cm de altura con tapa con tornillo para cierre, colocada sobre lecho de grava y relleno de tierra lateral	Rend.: 1,000	51,15	€
			Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra					Import
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350 /R x 27,86000 =	9,75100
	A0D-0007	h	Manobre	0,350 /R x 23,15000 =	8,10250
				Subtotal:	17,85350
Materials					
	BJSM-H6R8	u	Arqueta rectangular de polipropileno para instalaciones de riego de 51x37 cm y 31 cm de altura, con tapa con tornillo para cierre	1,000 x 29,38000 =	29,38000
	B03J-0K8V	t	Grava de cantera, para drenajes	0,05405 x 22,48000 =	1,21504
				Subtotal:	30,59504
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	48,71634
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	51,15216

PJSM1-HBBG	u	Arqueta rectangular de polipropileno para instalaciones de riego de 63x48 cm y 31 cm de altura con tapa con tornillo para cierre, colocada sobre lecho de grava y relleno de tierra lateral	Rend.: 1,000	70,12	€
			Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra					Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,350 /R x 23,15000 =	8,10250
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350 /R x 27,86000 =	9,75100
				Subtotal:	17,85350
Materials					
	B03J-0K8V	t	Grava de cantera, para drenajes	0,0774 x 22,48000 =	1,73995
	BJSM-H6R9	u	Arqueta rectangular de polipropileno para instalaciones de riego de 63x48 cm y 31 cm de altura, con tapa con tornillo para cierre	1,000 x 46,92000 =	46,92000
				Subtotal:	48,65995

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26780
				COST DIRECTE			90,43778
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,52189
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			94,95967
P-17	PR2G-MD01	m	Excavació de rasa de dimensions 0.25x0,25 m, i posterior enterrament de la rassa, amb mitjans mecànics amb minicarregadora de combustible	Rend.: 1,000		4,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,010 /R x	31,11000 =	0,31110	
				Subtotal:		0,31110	0,31110
Maquinària							
	C133-00EV	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària	0,0675 /R x	58,26000 =	3,93255	
				Subtotal:		3,93255	3,93255
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00467
				COST DIRECTE			4,24832
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21242
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,46073
	PR2G-MDCL	m	Excavació de rasa de plantació, de dimensions 0.25x0,25 m, amb mitjans mecànics amb minicarregadora de combustible	Rend.: 1,000		3,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,010 /R x	31,11000 =	0,31110	
				Subtotal:		0,31110	0,31110
Maquinària							
	C133-00EV	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària	0,045 /R x	58,26000 =	2,62170	
				Subtotal:		2,62170	2,62170
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00467
				COST DIRECTE			2,93747
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14687
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,08434

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PR2G-MDCM u Excavació de clot de plantació, de dimensions 0.5x0.5x0,5 m, amb mitjans mecànics Rend.: 1,000 4,12 €							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,006 /R x	31,11000 =	0,18666	
				Subtotal:		0,18666	0,18666
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060 /R x	62,16000 =	3,72960	
				Subtotal:		3,72960	3,72960
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00280
				COST DIRECTE			3,91906
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,19595
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,11501
PR2G-MDCN m Excavació de rasa de plantació, de dimensions 0.5x0,5 m, amb mitjans mecànics amb minicarregadora de combustible Rend.: 1,000 4,00 €							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,010 /R x	31,11000 =	0,31110	
				Subtotal:		0,31110	0,31110
Maquinària							
	C133-00EV	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària	0,060 /R x	58,26000 =	3,49560	
				Subtotal:		3,49560	3,49560
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00467
				COST DIRECTE			3,81137
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,19057
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,00193
PR92-2 m Tanca cinètica de malla metàl·lica i pilars de fusta. Pilars de fusta de pi del país tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'2 m d'alçada sobre el terreny de 12 cm de diàmetre cada 4 m, ancorats a peces de formigó de 35 cm de radi x50 cm d'alçada. Malla 148/18/15 Triple galvanitzada. Malla reforçada: Filferros cantos 2,5 mm, resta 2,5mm. Rend.: 1,000 17,29 €							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180 /R x	24,70000 =	4,44600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070 /R x	28,80000 =	2,01600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				6,46200
Maquinària								6,46200
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,035	/R x	56,58000	=	1,98030
				Subtotal:				1,98030
Materials								1,98030
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,01062	x	105,67000	=	1,12222
	001	m	Tanca cinegètica reforçada jamb pilars per encastar de alçada vista 1,4 m. Piilars de fusta de pi del país tornejat de 12 cm de diàmetre. Distància entre pilars de 4m.	1,000	x	6,90000	=	6,90000
				Subtotal:				8,02222
				COST DIRECTE				16,46452
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,82323
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,28775

P-18	PR92-3	u	Porta de fusta 2 fulles 2,10, per a tanca cinegètica de 1,5 m, fixada amb formigó	Rend.: 1,000				694,26	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,15000	=	23,15000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	24,90000	=	24,90000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x	27,86000	=	20,89500	
				Subtotal:			68,94500	68,94500	
Materials									
	BG2Q-1KT7	m	Tubo flexible corrugado de polipropileno, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 750 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	7,400	x	0,50000	=	3,70000	
	BR942	u	Porta de camp d'una fulla. Fusta de pi massís, raspallada i amb un tyractament d'Autoclau per a classe d'ús 3 segons UNE. Cargols d'acer inoxidable.	2,000	x	180,40000	=	360,80000	
	BR945	u	kit de frontisses per porta de camp per pal de fusta d'exterior.	2,000	x	40,06000	=	80,12000	
	BR947	u	Pal de fusta de pi país tractada per a exterior amb protecció IV i planejament de secció quadrada de 15x15cm acabat en punta diamant . Recomanat per a usar com a pilars de fusta reforçada en portes de finques i tanques de cavalls .	2,000	x	45,00000	=	90,00000	
	BR944	u	Kit Peces pel passador per porta de camp, zincat en calent	1,000	x	17,04000	=	17,04000	
	B06F1-JMZ0	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,090	x	106,22000	=	9,55980	
	BR946	u	Kit pecer per tancament d'unió de dos portes de camp, zincat calent	1,000	x	30,00000	=	30,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		591,21980		591,21980
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,03418	
				COST DIRECTE				661,19898
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	33,05995	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				694,25892
P-19	PR92-4	m	Tanca ramadera de 3 fils i pilars de fusta. Pilars de fusta de pi del país tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'2 m d'alçada i 10 cm de diàmetre. Col·locats a 1,5 m d'alçada sobre el terreny cada 5 m. 1 fil d'alumini trenat de Ø 18mm i aïlladors 2 fils galvanitzats de Ø18mm	Rend.: 1,000		9,88		€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,80000	=	4,03200
				Subtotal:		4,03200		4,03200
Maquinària								
	C135-00LX	h	Minixcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t	0,025	/R x	61,28000	=	1,53200
				Subtotal:		1,53200		1,53200
Materials								
	BQR3	m	Alambre galvanitzat per pastor elèctric, D:0,18 mm	2,020	x	0,09000	=	0,18180
	BQR4	u	Aïllador poste fusta, Tirafons 5 mm diàm.	0,200	x	0,30000	=	0,06000
	BR94-0010	u	Poste de pi tornejat acabat amb punta, tractada autoclau classe IV L=2 m, d:10cm	0,290	x	10,50000	=	3,04500
	BQR6	u	cartell de plàstic rígid senyalitzador de tanca elèctrica amb fons groc, es penja al mateix fil elèctric. obligatori per tanques que es troben a les vies públiques.	0,020	x	1,95000	=	0,03900
	BQR7	u	Molla tensora per col·locar en les tanques elèctriques de filferro.	0,015	x	7,50000	=	0,11250
	BQR2	m	Cable alumini trenat per pastor elèctric, Ø1,8mm	1,010	x	0,10000	=	0,10100
	BQR8	u	Altres materials per realitzar la tanca elèctrica, com grapes, connectors, etc.	0,001	x	250,00000	=	0,25000
				Subtotal:		0,25000		0,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06048	
				COST DIRECTE				9,41378
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,47069	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,88447

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-20	PR92-5	u	Porta de fusta 2 fulles 2,10, per a tanca cinegètica de 1,5 m, fixada amb formigó	Rend.: 1,000		47,81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300 /R x	27,86000 =	8,35800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	23,15000 =	6,94500	
				Subtotal:		15,30300	15,30300
Materials							
	BQR5	u	kit maneta i aïlladors porta per poste de fusta. el kit haurà de portar 2 aïl·ladors dobles per fusta, una maneta model zar i una molla extensible fins a 5 metres	2,000 x	15,00000 =	30,00000	
				Subtotal:		30,00000	30,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22955
				COST DIRECTE			45,53255
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,27663
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,80917
	PR92-IRQW	u	Porta de fusta per a tanca de troncs de 0,6x0,8 m fixada a dau de formigó	Rend.: 1,000		146,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500 /R x	27,86000 =	13,93000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	23,15000 =	11,57500	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,500 /R x	24,90000 =	12,45000	
				Subtotal:		37,95500	37,95500
Materials							
	BR94-H6SO	u	Porta de fusta per tanca de troncs de 0,6x0,8 m	1,000 x	94,75000 =	94,75000	
	B06F1-JMZ0	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,060 x	106,22000 =	6,37320	
				Subtotal:		101,12320	101,12320
				COST DIRECTE			139,07820
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,95391
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			146,03211
	PR92-IRQX	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, un passamà superior i dos travessers de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat	Rend.: 1,000		41,84	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,70000	=	9,88000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,80000	=	5,76000
				Subtotal:			15,64000	15,64000
Maquinària								
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,080	/R x	56,58000	=	4,52640
				Subtotal:			4,52640	4,52640
Materials								
	BR94-H6SK	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	0,850	x	7,76000	=	6,59600
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,035	x	105,67000	=	3,69845
	BR94-H6SR	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	1,200	x	7,82000	=	9,38400
				Subtotal:			19,67845	19,67845
				COST DIRECTE				39,84485
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,99224
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,83709

PR92-IRQY	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, i un passamà superior de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat	Rend.: 1,000				36,76	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,70000	=	7,41000
				Subtotal:			11,73000	11,73000
Maquinària								
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,100	/R x	56,58000	=	5,65800
				Subtotal:			5,65800	5,65800
Materials								
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,040	x	105,67000	=	4,22680
	BR94-H6SR	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	0,500	x	7,82000	=	3,91000
	BR94-H6SU	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 10 cm de diàmetre	1,050	x	5,46000	=	5,73300

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,70000	=	7,41000
				Subtotal:				11,73000
Maquinària								11,73000
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,100	/R x	56,58000	=	5,65800
				Subtotal:				5,65800
Materials								5,65800
	BR94-H6SI	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 8 cm de diàmetre	1,050	x	3,57000	=	3,74850
	B0A4-VEN1	m	Cable d'acer galvanitzat, flexible, de 12 mm de diàmetre i de composició 1x19+0	3,000	x	1,52000	=	4,56000
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,040	x	105,67000	=	4,22680
	BR94-H6SR	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	0,500	x	7,82000	=	3,91000
				Subtotal:				16,44530
								16,44530
								33,83330
						5,00	%	1,69167
								35,52497

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-21	PRCM-2	km	Mantenimient de plataforma de camí forestal, transitable sol per vehicles totterreny, a=3m, en terreny de tipus tou i acabat superficial amb erreny natural compactat al 95% PM com a capa de rodadura	Rend.: 1,000		1.075,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C138-00KI	h	Pala carregadora sobre cadenes de 5 a 10 t	15,000 /R x	68,29000 =	1.024,35000	
				Subtotal:		1.024,35000	1.024,35000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			1.024,35000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		51,21750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.075,56750
	PRCM-3	km	Mantenimiento de plataforma de camino forestal, transitable sólo por vehículos todoterreno, de 5,5 a 6,5 m de anchura, con cuneta a un lado, en terreno de tipo blando, con repaso de rompe aguas y cunetas y acabado superficial con terreno natural compactado al 95% PM como capa de rodadura	Rend.: 1,000		1.018,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A03-I7VU	h	Cap de colla forestal	0,364 /R x	25,45000 =	9,26380	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,728 /R x	24,17000 =	17,59576	
				Subtotal:		26,85956	26,85956
Maquinària							
	C131-005F	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 10 a 12 t	5,000 /R x	78,53000 =	392,65000	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	1,092 /R x	3,86000 =	4,21512	
	C136-00F4	h	Motoniveladora pequeña	5,500 /R x	99,22000 =	545,71000	
				Subtotal:		942,57512	942,57512
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40289
				COST DIRECTE			969,83757
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		48,49188
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.018,32945
P-22	PRCM-4	km	Ampliar 1 m plataforma camí forestal transitable per camions i manteniment de la plataforma del camí forestal amb repàs dels trencaigües en terreny tou	Rend.: 1,000		3.143,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A03-I7VU	h	Cap de colla forestal	1,500 /R x	25,45000 =	38,17500	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	3,000 /R x	24,17000 =	72,51000	
				Subtotal:		110,68500	110,68500
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C131-005F	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 10 a 12 t	8,000	/R x	78,53000	=	628,24000
	CRE0-00C0	h	Motoserra	4,500	/R x	3,86000	=	17,37000
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	23,200	/R x	62,16000	=	1.442,11200
	C136-00F4	h	Motoniveladora pequeña	8,000	/R x	99,22000	=	793,76000
				Subtotal:		2.881,48200		2.881,48200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	1,66028
				COST DIRECTE				2.993,82728
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	149,69136
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.143,51864

PRCM-5	km	Ampliar un metre la Pista forestal i arranjament de tota l'amplada, trenca aigües transversals, acabat superficial amb terreny natural, en terreny de roca tova.		Rend.: 1,000			6.647,96		€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	10,000	/R x	24,17000	=	241,70000		
A03-I7VU	h	Cap de colla forestal	5,000	/R x	25,45000	=	127,25000		
Subtotal:							368,95000	368,95000	
Maquinària									
C136-00F4	h	Motoniveladora pequeña	20,000	/R x	99,22000	=	1.984,40000		
C138-00KE	h	Pala carregadora sobre cadenes de 5 a 10 t, amb escarificadora	25,000	/R x	68,29000	=	1.707,25000		
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	32,000	/R x	68,98000	=	2.207,36000		
CRE0-00C0	h	Motoserra	15,000	/R x	3,86000	=	57,90000		
Subtotal:							5.956,91000	5.956,91000	
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		5,53425	
COST DIRECTE								6.331,39425	
DESPESES INDIRECTES					5,00	%		316,56971	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								6.647,96396	

P-23	PRCM-6	km	Manteniment del camí no transitable per vehicles. Eliminació de rocs que han caigut al camí i tapar forats	Rend.: 1,000					350,35	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,728	/R x	24,17000	=	17,59576		
	A03-I7VU	h	Cap de colla forestal	0,364	/R x	25,45000	=	9,26380		
				Subtotal:				26,85956		26,85956
Maquinària										
	C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t	5,000	/R x	61,28000	=	306,40000		
				Subtotal:				306,40000		306,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40289
				COST DIRECTE			333,66245
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,68312
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			350,34558
PRE01	km		Apertura de caixa d'una pista forestal 4 m d'amplada eliminan matolls i brancades	Rend.: 1,000		781,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	17,000 /R x	24,17000 =	410,89000	
	A03-I7VU	h	Cap de colla forestal	8,000 /R x	25,45000 =	203,60000	
				Subtotal:		614,49000	614,49000
Maquinària							
	CRE0-00C0	h	Motoserra	16,000 /R x	3,86000 =	61,76000	
	CR10-005L	h	Desbrozadora manual de brazo con cabezal de hilo o disco	9,000 /R x	6,56000 =	59,04000	
				Subtotal:		120,80000	120,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		9,21735
				COST DIRECTE			744,50735
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		37,22537
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			781,73272
P-24	PRE-01	ha	Tallada sanitària. Treta d'arbres caiguts per ventada i tallada d'arbres afectats. densitat d'abres caiguts baixa	Rend.: 1,000		506,81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	17,000 /R x	24,17000 =	410,89000	
				Subtotal:		410,89000	410,89000
Maquinària							
	CRE0-00C0	h	Motoserra	17,000 /R x	3,86000 =	65,62000	
				Subtotal:		65,62000	65,62000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		6,16335
				COST DIRECTE			482,67335
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		24,13367
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			506,80702
P-25	PRE-100	ha	Eliminació de restes	Rend.: 1,000		317,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A03-I7VU	h	Cap de colla forestal	3,500 /R x	25,45000 =	89,07500	

P-26	PRE6-TEZD	ha	Aclarida de millora en actuacions al medi natural d'arbrat amb densitat normal	Rend.: 1,000				1.083,37	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	16,000	/R x	24,17000	=	386,72000	
				Subtotal:				386,72000	386,72000
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	16,000	/R x	3,86000	=	61,76000	
	CRD2-TLMG	h	Tractor sobre neumáticos de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potencia, con equipo para carga y transporte de troncos en el bosque	10,000	/R x	57,75000	=	577,50000	
				Subtotal:				639,26000	639,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		5,80080
				COST DIRECTE			1.031,78080
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		51,58904
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.083,36984
P-27	PRE91-TLMO	ha	Tallada final, per a classe diamètrica (CD) d'entre 30 i 35 cm, en qualsevol tipus de forests i de condicions orogràfiques, incloent el marcatge i reducció de restes vegetals in situ, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural	Rend.: 1,000		2.521,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	87,500 /R x	23,52000 =	2.058,00000	
				Subtotal:		2.058,00000	2.058,00000
Maquinària							
	CR25-007Y	h	Tractor sobre orugas de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència con equipo despedregador tipo rastrillo con elevador y dos remolques y de un ancho de trabajo de més de 2,66 m	4,000 /R x	68,06000 =	272,24000	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	10,500 /R x	3,86000 =	40,53000	
				Subtotal:		312,77000	312,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		30,87000
				COST DIRECTE			2.401,64000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		120,08200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.521,72200
	PREF1-TEZZ	ha	Apertura de área estratégica para prevención de incendios, en zonas con densidades normales de vegetación, creando espacios de baja carga de combustible	Rend.: 1,000		3.111,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	70,000 /R x	24,17000 =	1.691,90000	
				Subtotal:		1.691,90000	1.691,90000
Maquinària							
	CR25-007Y	h	Tractor sobre orugas de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència con equipo despedregador tipo rastrillo con elevador y dos remolques y de un ancho de trabajo de més de 2,66 m	5,000 /R x	68,06000 =	340,30000	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	70,000 /R x	3,86000 =	270,20000	
	CRD2-TLMG	h	Tractor sobre neumáticos de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potencia, con equipo para carga y transporte de troncos en el bosque	11,000 /R x	57,75000 =	635,25000	
				Subtotal:		1.245,75000	1.245,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		25,37850
COST DIRECTE							2.963,02850
DESPESES INDIRECTES				5,00	%		148,15143
COST EXECUCIÓ MATERIAL							3.111,17993
TG1		m	Tanca cinètica reforçada jamb pilars per encastar de alçada vista 1,4 m. Piilars de fusta de pi del país tornejat de 12 cm de diàmetre. Distància entre pilars de 4m. Malla reforçada: Filferros cantosos 2,5mm, resta 2,5 mm.	Rend.: 1,000		8,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	001	m	Tanca cinètica reforçada jamb pilars per encastar de alçada vista 1,4 m. Piilars de fusta de pi del país tornejat de 12 cm de diàmetre. Distància entre pilars de 4m.	1,000	x 6,90000 =	6,90000	
	B069-2A9E	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/S/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència seca i grandària màxima del granulat 40 mm	0,01062	x 96,91000 =	1,02918	
				Subtotal:		7,92918	7,92918
				COST DIRECTE			7,92918
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,39646
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,32564
TR01		m	Tanca ramadera de 1,5 m d'alçada	Rend.: 1,000		6,83	€
				COST DIRECTE			6,50476
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,32524
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,8300
P-28	X311	m2	Gual de formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/IIa+F, de 20 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, acabat amb remolinat mecànic	Rend.: 1,000		54,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-00006	h	Oficial 1a paleta	0,470	/R x 29,42000 =	13,82740	
				Subtotal:		13,82740	13,82740
Maquinària							
	C20L-00DO	h	Remolínador mecànic	0,050	/R x 6,59000 =	0,32950	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,024	/R x 5,80000 =	0,13920	
				Subtotal:		0,46870	0,46870
Materials							
	B060-2D08	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/IIa+F, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer	0,210	x 176,13000 =	36,98730	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+F				
				Subtotal:		36,98730	36,98730
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20741
			COST DIRECTE				51,49081
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,57454
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				54,06535
X3P01	u		Pal de fusta tractada RTI de 10 cm diàmetre i 150 cm longitud, acabat en punta, clavat al terreny 50 cm, en forats fets amb mitjans mecànics i col·locació manual	Rend.: 1,000		29,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300 /R x	27,86000 =	8,35800	
				Subtotal:		8,35800	8,35800
Maquinària	C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t	0,150 /R x	61,28000 =	9,19200	
				Subtotal:		9,19200	9,19200
Materials	BR94-0010	u	Poste de pi tornejat acabat amb punta, tractada autoclau classe IV L=2 m, d:10cm	1,000 x	10,50000 =	10,50000	
				Subtotal:		10,50000	10,50000
			COST DIRECTE				28,05000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,40250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,45250
X3P02	u		Aïllador amb cargol per fusta de qualitat extra, col·locat a 80-90 cm d'altura sobre el terreny	Rend.: 1,000		1,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050 /R x	28,80000 =	1,44000	
				Subtotal:		1,44000	1,44000
Materials	BQR4	u	Aïllador poste fusta, Tirafons 5 mm diàm.	1,200 x	0,30000 =	0,36000	
				Subtotal:		0,36000	0,36000
Altres	A%AUXM	%	Medis auxiliars (MA02)	2,000 % s	1,44000 =	0,02880	
				Subtotal:		0,02880	0,02880

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				1,82880
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,09144
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,92024
X3P03	m		Fil acer galvanitzat per pastor elèctric, col·locat a 80-90 cm altura sobre el terreny	Rend.: 1,000				0,63 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	27,86000	=	0,27860
				Subtotal:				0,27860
Materials								
	BQR6	u	cartell de plàstic rígid senyalitzador de tanca elèctrica amb fons groc, es penja al mateix fil elèctric. obligatori per tanques que es troben a les vies públiques.	0,020	x	1,95000	=	0,03900
	BQR2	m	Cable alumini trenat per pastor elèctric, Ø1,8mm	1,010	x	0,10000	=	0,10100
	BQR3	m	Alambre galvanitzat per pastor elèctric, D:0,18 mm	2,020	x	0,09000	=	0,18180
				Subtotal:				0,32180
				COST DIRECTE				0,60040
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,03002
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,63042
X3P04	u		Molla i tensors per a pastor elèctric, col·locat cada 50-100 m, col·locats	Rend.: 1,000				12,44 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0120059	h	Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses) (MO059)	0,100	/R x	18,07000	=	1,80700
				Subtotal:				1,80700
Materials								
	XBR01	u	Molla i tensors de fil d'acer, en pastir elèctric	1,000	x	10,00000	=	10,00000
				Subtotal:				10,00000
Altres								
	A%AUXM	%	Medis auxiliars (MA02)	2,000	% s	1,80700	=	0,03614
				Subtotal:				0,03614
				COST DIRECTE				11,84314
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,59216
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,43530

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Rend.: 1,000		153,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B06E-10WD	m3	Formigó HA-35/B / 20 / IIIb + Qc de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb + Qc	1,000	x 146,44000 =	146,44000	
				Subtotal:		146,44000	146,44000
				COST DIRECTE			146,44000
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %			7,32200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			153,76200
P-29	X3P12	m	Muntatge i desmuntatge encongrat gual	Rend.: 3,000		1,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x 23,15000 =	1,15750	
				Subtotal:		1,15750	1,15750
Materials							
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,020	x 3,18000 =	0,06360	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,010	x 2,01000 =	0,02010	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,100	x 0,50000 =	0,55000	
				Subtotal:		0,63370	0,63370
				COST DIRECTE			1,79120
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %			0,08956
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,88076
				Rend.: 1,000		0,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0120059	h	Oficial 1a (amb les càrregues socials incloses) (MO059)	0,020	/R x 18,07000 =	0,36140	
				Subtotal:		0,36140	0,36140
Altres							
	A%AUXM	%	Medis auxiliars (MA02)	2,000	% s 0,36150 =	0,00723	
				Subtotal:		0,00723	0,00723

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				0,36863
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,01843
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,38706
X3TS9		m2	Tallada de vegetació existent en una franja lineal que permeti el pas de maquinària petita i personal	Rend.: 1,000				0,64 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150065	h	Peó especialitzat (amb les càrregues socials incloses) (MO065)	0,030 /R x	17,44000 =	0,52320		
				Subtotal:		0,52320		0,52320
Maquinària								
	CR11Q012	h	Motoserra (MQ012)	0,030 /R x	2,50000 =	0,07500		
				Subtotal:		0,07500		0,07500
Altres								
	A%AUXM	%	Medis auxiliars (MA02)	2,000 % s	0,52300 =	0,01046		
				Subtotal:		0,01046		0,01046
				COST DIRECTE				0,60866
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,03043
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,63909
P-30	X3P13	m2	Anivellament i prepració del terreny per realitzar el formigonat del gual.	Rend.: 1,000				1,31 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,020 /R x	62,16000 =	1,24320		
				Subtotal:		1,24320		1,24320
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,00000
				COST DIRECTE				1,24320
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,06216
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,30536

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
BJ718		u	Material hidràulic i altres tipus de materials necessaris per la construcció de la captació d'aiuga, arqueta, etc.	Rend.: 1,000	250,00 €
			COST DIRECTE		250,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		250,00000
PRA01		u	Partida alçada imprevistos	Rend.: 1,000	1.877,29 €
			COST DIRECTE		1.877,29000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.877,29000
PRCM-7		u	Partida alçada de maquinària	Rend.: 1,000	1.000,00 €
			COST DIRECTE		1.000,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.000,00000
PRCM-8		u	Partida alçada de imprevistos	Rend.: 1,000	1.800,00 €
			COST DIRECTE		1.800,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.800,00000
XPSS01		u	Partida alçada seguretat i salut	Rend.: 1,000	850,00 €
			COST DIRECTE		850,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		850,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B000001	tn	Taxa Residus de fusta	528,73000	€
B000002	tn	Taxa gestió residus metalls	0,00000	€
BBM0001	Ut	Maquetació i construcció de Cartellera EIN 1500x1200 mm. amb teulada	1.600,00000	€
BE004	u	Material elèctric com cables, bombetes, connectors, etc...	150,00000	€
BQR8	u	Altres materials per realitzar la tanca elèctrica, com grapes, connectors, etc.	250,00000	€
BQRX2	u	flotador MOD820	34,31000	€
XBA	u	Peti material hidràulic	100,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	P0112	m3	Excavació i explanació. Inclou l'excavació de la rasa i reomplert amb material de la pròpia obra. (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	11,55 €
P- 2	P01131	m2	Armadura llosa de formigo (VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	8,18 €
P- 3	P01141	u	Abeurador de 1500l de capacitat de polietilè resistent als raigs UV amb desaigüe i sobreexidor (MIL CENT DINOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.119,54 €
P- 4	P01151	m3	Recobert de pedra (CINC-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	520,89 €
P- 5	P01161	m3	Llosa deformigo armat i recobrint d'abeurador (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	147,74 €
P- 6	P011511	m2	mntatge i desmntatge d'encofrat (DOTZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	12,16 €
P- 7	PB910005	Ut	Realització, maquetació i subministre de cartellera de fusta tractada a l'autoclau amb suports verticals i horitzontals de 120x120 mm. de secció. Mida lliure per penjar plafó informatiu de 1500x1200 mm. La part posterior del panell informatiu serà amb plafó fenòlic per exterior. El panell informatiu estarà subjectat mitjançant llistons als laterals de 20x20 mm. de secció. La mida lliure un cop col·locats els llistons serà de 1460x1160 mm. Els plafons informatius es podran canviar sense necessitat de desmuntar la cartellera. El Plafó informatiu realitzat amb panell sandwich de 3 mm. de gruix. Mida:1500x1200 mm. Retolat amb impressió directa amb vernís protector antigrafit i antiUVA. (DOS MIL TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2.325,52 €
P- 8	PE001	u	Instal·lació elèctrica amb placa (NOU-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	971,46 €
P- 9	PFB4-DW40	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	5,03 €
P- 10	PFB4-DW40	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado superficialmente (CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	5,76 €
P- 11	PJ70002	u	Instal·lació abeurador mòbil de 650 l (QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	474,25 €
P- 12	PJ70017	u	Material hidràulic, vàlvules de pas, Ts, etc... (CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	525,00 €
P- 13	PJ715	u	Instal·lació de tub de drenatge prefabricat per captació d'aigua (VUIT-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	877,98 €
P- 14	PJ71-0001	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada DN150 mm, de polietilè de 1.000 litres, col·locat al prat (TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	381,09 €
P- 15	PJSM1-HBBE	u	Arqueta circular de polipropileno para instalaciones de riego de 24 cm de diámetro y 26 cm de altura con tapa con tornillo para cierre, colocada sobre lecho de grava y relleno de tierra lateral (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	27,42 €
P- 16	PJSM1-VBYC	u	Arqueta rectangular de polietileno para instalaciones de riego de 59x49 cm y 31 cm de altura con tapa con tornillo para cierre, colocada sobre lecho de grava y relleno de tierra lateral (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	68,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	PR2G-MD01	m	Excavació de rasa de dimensions 0.25x0,25 m, i posterior enterrament de la rassa, amb mitjans mecànics amb minicarregadora de combustible (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	4,46 €
P- 18	PR92-3	u	Porta de fusta 2 fulles 2,10, per a tanca cinètica de 1,5 m, fixada amb formigó (SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	694,26 €
P- 19	PR92-4	m	Tanca ramadera de 3 fils i pilars de fusta. Pilars de fusta de pi del país tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'2 m d'alçada i 10 cm de diàmetre. Col·locats a 1,5 m d'alçada sobre el terreny cada 5 m. 1 fil d'alumini trenat de Ø 18mm i aïlladors 2 fils galvanitzats de Ø18mm (NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,88 €
P- 20	PR92-5	u	Porta de fusta 2 fulles 2,10, per a tanca cinètica de 1,5 m, fixada amb formigó (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	47,81 €
P- 21	PRCM-2	km	Manteniment de plataforma de camí forestal, transitable sol per vehicles totterreny, a=3m, en terreny de tipus tou i acabat superficial amb erreny natural compactat al 95% PM com a capa de rodadura (MIL SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1.075,57 €
P- 22	PRCM-4	km	Ampliar 1 m plataforma camí forestal transitable per camions i manteniment de la plataforma del camí forestal amb repàs dels trencaaigües en terreny tou (TRES MIL CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3.143,52 €
P- 23	PRCM-6	km	Manteniment del camí no transitable per vehicles. Eliminació de rocs que han caigut al camí i tapar forats (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	350,35 €
P- 24	PRE-01	ha	Tallada sanitària. Treta d'arbres caiguts per ventada i tallada d'arbres afectats. densitat d'abres caiguts baixa (CINC-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	506,81 €
P- 25	PRE-100	ha	Eliminació de restes (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	317,80 €
P- 26	PRE6-TEZD	ha	Aclarida de millora en actuacions al medi natural d'arbrat amb densitat normal (MIL VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1.083,37 €
P- 27	PRE91-TLMO	ha	Tallada final, per a classe diamètrica (CD) d'entre 30 i 35 cm, en qualsevol tipus de forests i de condicions orogràfiques, incloent el marcatge i reducció de restes vegetals in situ, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural (DOS MIL CINC-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	2.521,72 €
P- 28	X311	m2	Gual de formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/IIa+F, de 20 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, acabat amb remolinat mecànic (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	54,07 €
P- 29	X3P12	m	Muntatge i desmuntatge encongrat gual (UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,88 €
P- 30	X3P13	m2	Anivellament i prepració del terreny per realitzar el formigonat del gual. (UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P0112	m3	Excavació i explanació. Inclou l'excavació de la rasa i reomplert amb material de la pròpia obra.	11,55	€
			Altres conceptes	11,55000	€
P-2	P01131	m2	Armadura llosa de formigo	8,18	€
	B0B8-107Y	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	6,04800	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,04264	€
			Altres conceptes	2,08936	€
P-3	P01141	u	Abeurador de 1500l de capacitat de polietilè resistent als raigs UV amb desaigüe i sobreexidor	1.119,54	€
	BQR1-0001	u	Abeurador de polietilè alimentari d'alta densitat, inalterable als rajos UV, de 1500 l de capacitat i amb desaigüe ràpid i sobreexidor.	700,00000	€
	BQRX3	u	Flotador	35,00000	€
	AXB01	u	Petit material hidràulic	100,00000	€
			Altres conceptes	284,54000	€
P-4	P01151	m3	Recobert de pedra	520,89	€
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	6,66000	€
	B06E-10WD	m3	Formigó HA-35/B / 20 / IIIb + Qc de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIb + Qc	43,93200	€
	B8P0011	m3	Pedres del país per a revestir	375,00000	€
			Altres conceptes	95,29800	€
P-5	P01161	m3	Llosa deformigo armat i recobriment d'abeurador	147,74	€
	B06F2-KB6Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / X0 + XM1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.5 CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	124,25640	€
			Altres conceptes	23,48360	€
P-6	P011511	m2	muntatge i desmuntatge d'encofrat	12,16	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,49500	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,24039	€
	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	5,41200	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,12720	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,20241	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,87161	€
			Altres conceptes	4,81139	€
P-7	PB910005	Ut	Realització, maquetació i subministre de cartellera de fusta tractada a l'autoclau amb suports verticals i horitzontals de 120x120 mm. de secció. Mida lliure per penjar plafó informatiu de 1500x1200 mm. La part posterior del panell informatiu serà amb plafó fenòlic per exterior. El panell informatiu estarà subjectat mitjançant llistons als laterals de 20x20 mm. de secció. La mida lliure un cop col·locats els llistons serà de 1460x1160 mm. Els plafons informatius es podran canviar sense necessitat de desmuntar la cartellera. El Plafó informatiu realitzat amb panell sandwich de 3 mm. de gruix. Mida:1500x1200 mm. Retolat amb impressió directa amb vernís protector antigrafit i antiUVa.	2.325,52	€
			Altres conceptes	2.325,52000	€
P-8	PE001	u	Instal·lació elèctrica amb placa	971,46	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BE002	u	Bateria 55Ah 460A	200,00000	€
	BE003	u	Regulador de carga per 12v	30,00000	€
	BG2Q-1KST	m	Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	12,00000	€
	BE001	u	Placa solar 10 W	130,00000	€
			Altres conceptes	599,46000	€
P-9	PFB4-DW40	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	5,03	€
	BFYH-0A3C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
	BFB6-09AY	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,62220	€
	BFWF-09SU	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,85800	€
			Altres conceptes	3,49980	€
P-10	PFB4-DW40	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado superficialmente	5,76	€
	B0A1-07KL	u	Abrazadera plástica, de 25 mm de diámetro interior	1,24000	€
	BFB6-09AY	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,62220	€
	BFYH-0A3C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
	BFWF-09SU	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,85800	€
			Altres conceptes	2,98980	€
P-11	PJ70002	u	Instal·lació abeurador mòbil de 650 l	474,25	€
	BQR1-0002	u	Abeurador de polietilè alimentari d'alta densitat, inalterable als rajos UV, de mínim 600 - 650 l de capacitat i amb desaigüe ràpid i sobreexidor.	350,00000	€
	BQRX3	u	Flotador	35,00000	€
	AXB01	u	Petit material hidràulic	50,00000	€
			Altres conceptes	39,25000	€
P-12	PJ70017	u	Material hidràulic, vàlvules de pas, Ts, etc...	525,00	€
			Sense descomposició	525,00000	€
P-13	PJ715	u	Instal·lació de tub de drenatge prefabricat per captació d'aigua	877,98	€
	BJ716	u	Tub de drenatge prefabricat amb una longitud de 3 m amb diàmetre de sortida de 110mm del tipus drenotubreR o similar amb manguets de connexió inclòs	230,00000	€
	BJ715	u	Tub de drenatge prefabricat amb una longitud de 3 metres en diàmetre de sortida de 110 mm, del tipus drenotubreR o similar amb manguets de connexió inclòs	80,00000	€
			Altres conceptes	567,98000	€
P-14	PJ71-0001	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada DN150 mm, de polietilè de 1.000 litres, col·locat al prat	381,09	€
	BJ71-0R06	u	Depósito de agua de 1000 l apta para uso alimentario. Con jaula metálica sobre palet de plástico. boca de llenado DN150.	350,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	31,09000	€
P-15	PJSM1-HBB	u	Arqueta circular de polipropileno para instalaciones de riego de 24 cm de diámetro y 26 cm de altura con tapa con tornillo para cierre, colocada sobre lecho de grava y relleno de tierra lateral	27,42	€
	B03J-0K8V	t	Grava de cantera, para drenajes	0,66766	€
	BJSM-H6RB	u	Arqueta circular de polipropileno para instalaciones de riego de 24 cm de diámetro y 26 cm de altura, con tapa con tornillo para cierre	12,50000	€
			Altres conceptes	14,25234	€
P-16	PJSM1-VBY	u	Arqueta rectangular de polietileno para instalaciones de riego de 59x49 cm y 31 cm de altura con tapa con tornillo para cierre, colocada sobre lecho de grava y relleno de tierra lateral	68,67	€
	B03J-0K8V	t	Grava de cantera, para drenajes	1,67678	€
	BJSM-VBYF	u	Arqueta rectangular de polietileno para instalaciones de riego de 59x49 cm y 31 cm de altura, con tapa con tornillo para cierre	45,60000	€
			Altres conceptes	21,39322	€
P-17	PR2G-MD01	m	Excavació de rasa de dimensions 0.25x0,25 m, i posterior enterrament de la rassa, amb mitjans mecànics amb minicarregadora de combustible	4,46	€
			Altres conceptes	4,46000	€
P-18	PR92-3	u	Porta de fusta 2 fulles 2,10, per a tanca cinegètica de 1,5 m, fixada amb formigó	694,26	€
	BR944	u	Kit Peces pel passador per porta de camp, zincat en calent	17,04000	€
	B06F1-JMZ0	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	9,55980	€
	BR942	u	Porta de camp d'una fulla. Fusta de pi massís, raspallada i amb un tractament d'Autoclau per a classe d'ús 3 segons UNE. Cargols d'acer inoxidable.	360,80000	€
	BR946	u	Kit pecer per tancament d'unió de dos portes de camp, zincat calent	30,00000	€
	BG2Q-1KT7	m	Tubo flexible corrugado de polipropileno, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 750 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	3,70000	€
	BR947	u	Pal de fusta de pi país tractada per a exterior amb protecció IV i planejament de secció quadrada de 15x15cm acabat en punta diamant . Recomanat per a usar com a pilars de fusta reforçada en portes de finques i tanques de cavalls .	90,00000	€
			Altres conceptes	183,16020	€
P-19	PR92-4	m	Tanca ramadera de 3 fils i pilars de fusta. Pilars de fusta de pi del país tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'2 m d'alçada i 10 cm de diàmetre. Col·locats a 1,5 m d'alçada sobre el terreny cada 5 m. 1 fil d'alumini trenat de Ø 18mm i aïlladors 2 fils galvanitzats de Ø18mm	9,88	€
	BQR3	m	Alambre galvanitzat per pastor elèctric, D:0,18 mm	0,18180	€
	BQR6	u	cartell de plàstic rígid senyalitzador de tanca elèctrica amb fons groc, es penja al mateix fil elèctric. obligatori per tanques que es troben a les vies públiques.	0,03900	€
	BQR7	u	Mollta tensora per col·locar en les tanques elèctriques de filferro.	0,11250	€
	BQR4	u	Aïllador poste fusta, Tirafons 5 mm dià.	0,06000	€
	BR94-0010	u	Poste de pi tornejat acabat amb punta, tractada autoclau classe IV L=2 m, d:10cm	3,04500	€
	BQR2	m	Cable alumini trenat per pastor elèctric, Ø1,8mm	0,10100	€
			Altres conceptes	6,34070	€
P-20	PR92-5	u	Porta de fusta 2 fulles 2,10, per a tanca cinegètica de 1,5 m, fixada amb formigó	47,81	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQR5	u	kit maneta i aïlladors porta per poste de fusta. el kit haurà de portar 2 aïlladors dobles per fusta, una maneta model zar i una molla extensible fins a 5 metres	30,00000	€
			Altres conceptes	17,81000	€
P-21	PRCM-2	km	Manteniment de plataforma de camí forestal, transitable sol per vehicles totterreny, a=3m, en terreny de tipus tou i acabat superficial amb erreny natural compactat al 95% PM com a capa de rodadura	1.075,57	€
			Altres conceptes	1.075,57000	€
P-22	PRCM-4	km	Ampliar 1 m plataforma camí forestal transitable per camions i manteniment de la plataforma del camí forestal amb repàs dels trencaïgues en terreny tou	3.143,52	€
			Altres conceptes	3.143,52000	€
P-23	PRCM-6	km	Manteniment del camí no transitable per vehicles. Eliminació de rocs que han caigut al camí i tapar forats	350,35	€
			Altres conceptes	350,35000	€
P-24	PRE-01	ha	Tallada sanitària. Treta d'arbres caiguts per ventada i tallada d'arbres afectats. densitat d'arbres caiguts baixa	506,81	€
			Altres conceptes	506,81000	€
P-25	PRE-100	ha	Eliminació de restes	317,80	€
			Altres conceptes	317,80000	€
P-26	PRE6-TEZD	ha	Aclarida de millora en actuacions al medi natural d'arbrat amb densitat normal	1.083,37	€
			Altres conceptes	1.083,37000	€
P-27	PRE91-TLM	ha	Tallada final, per a classe diamètrica (CD) d'entre 30 i 35 cm, en qualsevol tipus de forests i de condicions orogràfiques, incloent el marcatge i reducció de restes vegetals in situ, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural	2.521,72	€
			Altres conceptes	2.521,72000	€
P-28	X311	m2	Gual de formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/Ila+F, de 20 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, acabat amb remolinat mecànic	54,07	€
	B060-2D08	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/Ila+F, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició Ila+F	36,98730	€
			Altres conceptes	17,08270	€
P-29	X3P12	m	Muntatge i desmuntatge encongrat gual	1,88	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,06360	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,55000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,02010	€
			Altres conceptes	1,24630	€
P-30	X3P13	m2	Anivellament i prepració del terreny per realitzar el formigonat del gual.	1,31	€
			Altres conceptes	1,31000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

PRESSUPOST

Data: 01/12/25

Pàg.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	01	TANCA RAMADERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR92-3	u	Porta de fusta 2 fulles 2,10, per a tanca cinegètica de 1,5 m, fixada amb formigó (P - 18)	694,26	4,000	2.777,04
2	PR92-5	u	Porta de fusta 2 fulles 2,10, per a tanca cinegètica de 1,5 m, fixada amb formigó (P - 20)	47,81	2,000	95,62
3	PR92-4	m	Tanca ramadera de 3 fils i pilars de fusta. Pilars de fusta de pi del país tornejada i tractada amb autoclau (grau de protecció IV), d'2 m d'alçada i 10 cm de diàmetre. Col·locats a 1,5 m d'alçada sobre el terreny cada 5 m. 1 fil d'alumini trenat de Ø 18mm i aïlladors 2 fils galvanitzats de Ø18mm (P - 19)	9,88	985,000	9.731,80
TOTAL TÍTOL 3		01.01.01				12.604,46

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TÍTOL 4	01	ABEURADORS
TÍTOL 5	01	PRAT DE LA PLANA
TÍTOL 6	01	EXCAVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P0112	m3	Excavació i explanació. Inclou l'excavació de la rasa i reomplert amb material de la pròpia obra. (P - 1)	11,55	4,000	46,20
TOTAL TÍTOL 6		01.01.02.01.01.01				46,20

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TÍTOL 4	01	ABEURADORS
TÍTOL 5	01	PRAT DE LA PLANA
TÍTOL 6	02	RECOBERT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P01151	m3	Recobert de pedra (P - 4)	520,89	0,936	487,55
2	P011511	m2	muntatge i desmuntatge d'encofrat (P - 6)	12,16	4,875	59,28
TOTAL TÍTOL 6		01.01.02.01.01.02				546,83

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TÍTOL 4	01	ABEURADORS
TÍTOL 5	01	PRAT DE LA PLANA
TÍTOL 6	03	ABEURADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P01141	u	Abeurador de 1500l de capacitat de polietilè resistent als raigs UV amb desajüe i sobreixidor (P - 3)	1.119,54	1,000	1.119,54
TOTAL TÍTOL 6		01.01.02.01.01.03				1.119,54

PRESSUPOST

Data: 01/12/25

Pàg.: 2

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TÍTOL 4	01	ABEURADORS
TÍTOL 5	01	PRAT DE LA PLANA
TÍTOL 6	04	LLOSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P01161	m3	Llosa deformigo armat i recobriment d'abeurador (P - 5)	147,74	2,312	341,57
2	P011511	m2	muntatge i desmuntatge d'encofrat (P - 6)	12,16	2,560	31,13
TOTAL		TÍTOL 6	01.01.02.01.01.04			372,70

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TÍTOL 4	01	ABEURADORS
TÍTOL 5	01	PRAT DE LA PLANA
TÍTOL 6	05	ARMADURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P01131	m2	Armatura llosa de formigo (P - 2)	8,18	11,560	94,56
TOTAL		TÍTOL 6	01.01.02.01.01.05			94,56

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TÍTOL 4	01	ABEURADORS
TÍTOL 5	02	PRAT CARRETERA
TÍTOL 6	01	EXCAVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P0112	m3	Excavació i explanació. Inclou l'excavació de la rasa i reomplert amb material de la pròpia obra. (P - 1)	11,55	14,000	161,70
TOTAL		TÍTOL 6	01.01.02.01.02.01			161,70

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TÍTOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TÍTOL 4	01	ABEURADORS
TÍTOL 5	02	PRAT CARRETERA
TÍTOL 6	02	RECOBERT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P01151	m3	Recobert de pedra (P - 4)	520,89	4,162	2.167,94
2	P011511	m2	muntatge i desmuntatge d'encofrat (P - 6)	12,16	4,875	59,28
TOTAL		TÍTOL 6	01.01.02.01.02.02			2.227,22

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES

PRESSUPOST

Data: 01/12/25

Pàg.: 3

TITOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TITOL 4	01	ABEURADORS
TITOL 5	02	PRAT CARRETERA
TITOL 6	03	ABEURADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P01141	u	Abeurador de 1500l de capacitat de polietilè resistent als raigs UV amb desaiçue i sobreixidor (P - 3)	1.119,54	1,000	1.119,54
TOTAL	TITOL 6		01.01.02.01.02.03			1.119,54

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TITOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TITOL 4	01	ABEURADORS
TITOL 5	02	PRAT CARRETERA
TITOL 6	04	LLOSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P01161	m3	Llosa deformigo armat i recobriments d'abeurador (P - 5)	147,74	6,392	944,35
2	P011511	m2	montatge i desmuntatge d'encofrat (P - 6)	12,16	2,560	31,13
TOTAL	TITOL 6		01.01.02.01.02.04			975,48

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TITOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TITOL 4	01	ABEURADORS
TITOL 5	02	PRAT CARRETERA
TITOL 6	05	ARMADURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P01131	m2	Armadura llosa de formigo (P - 2)	8,18	31,960	261,43
TOTAL	TITOL 6		01.01.02.01.02.05			261,43

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TITOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TITOL 4	01	ABEURADORS
TITOL 5	03	PRAT EL REBUANC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ70002	u	Instal·lació abeurador mòbil de 650 l (P - 11)	474,25	1,000	474,25
TOTAL	TITOL 5		01.01.02.01.03			474,25

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TITOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TITOL 4	02	INSTAL·LACIÓ AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR2G-MD01	m	Excavació de rasa de dimensions 0.25x0,25 m, i posterior enterrament de la rasa, amb mitjans mecànics amb minicarregadora de combustible (P - 17)	4,46	100,000	446,00

PRESSUPOST

Data: 01/12/25

Pàg.: 4

2	PFB4-DW40	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 9)	5,03	100,000	503,00
3	PFB4-DW40	m	Tubo de polietileno de designación PE 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico, y colocado superficialmente (P - 10)	5,76	350,000	2.016,00
4	PJ71-0001	u	Dipòsit prismàtic amb tapa roscada DN150 mm, de polietilè de 1.000 litres, col·locat al prat (P - 14)	381,09	1,000	381,09
5	PJ70017	u	Material hidràulic, vàlvules de pas, Ts, etc... (P - 12)	525,00	1,000	525,00
6	PJSM1-HBBE	u	Arqueta circular de polipropileno para instalaciones de riego de 24 cm de diámetro y 26 cm de altura con tapa con tornillo para cierre, colocada sobre lecho de grava y relleno de tierra lateral (P - 15)	27,42	1,000	27,42
7	PJSM1-VBYC	u	Arqueta rectangular de polietileno para instalaciones de riego de 59x49 cm y 31 cm de altura con tapa con tornillo para cierre, colocada sobre lecho de grava y relleno de tierra lateral (P - 16)	68,67	2,000	137,34
TOTAL TITOL 4		01.01.02.02				4.035,85

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TITOL 3	02	SISTEMA D'AIGUA PEL BESTIAR
TITOL 4	03	CAPTACIÓ AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ715	u	Instal·lació de tub de drenatge prefabricat per captació d'aigua (P - 13)	877,98	1,000	877,98
2	BJ718	u	Material hidràulic i altres tipus de materials necessaris per la construcció de la captació d'aigua, arqueta, etc. (P - 0)	250,00	1,000	250,00
TOTAL TITOL 4		01.01.02.03				1.127,98

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	01	INFRAESTRUCTURES RAMADERES
TITOL 3	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA MAGATZEM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE001	u	Instal·lació elèctrica amb placa (P - 8)	971,46	1,000	971,46
TOTAL TITOL 3		01.01.03				971,46

OBRA	01	PRESSUPOST 01
CAPÍTOL	02	XARXA VIÀRIA
TITOL 3	01	ARRANJAMENT PISTES SECUNDÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRCM-2	km	Manteniment de plataforma de camí forestal, transitable sol per vehicles totterreny, a=3m, en terreny de tipus tou i acabat superficial amb erreny natural compactat al 95% PM com a capa de rodadura (P - 21)	1.075,57	1,340	1.441,26
TOTAL TITOL 3		01.02.01				1.441,26

PRESSUPOST

Data: 01/12/25

Pàg.: 5

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 02 XARXA VIÀRIA
 TITOL 3 02 ARRANJAMENTS CAMINS DE BESTIAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRCM-6	km	Manteniment del camí no transitable per vehicles. Eliminació de rocs que han caigut al camí i tapar forats (P - 23)	350,35	0,845	296,05
TOTAL	TITOL 3		01.02.02			296,05

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 02 XARXA VIÀRIA
 TITOL 3 03 ARRANJAMENT I AMPLIACIÓ DE LA PISTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRCM-4	km	Ampliar 1 m plataforma camí forestal transitable per camions i manteniment de la plataforma del camí forestal amb repàs dels trencaigües en terreny tou (P - 22)	3.143,52	0,320	1.005,93
TOTAL	TITOL 3		01.02.03			1.005,93

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 02 XARXA VIÀRIA
 TITOL 3 04 MILLORA PISTA SOLA DEL VEDAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	X311	m2	Gual de formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/IIa+F, de 20 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, acabat amb remolinat mecànic (P - 28)	54,07	84,000	4.541,88
2	X3P12	m	Muntatge i desmuntatge encongrat gual (P - 29)	1,88	40,000	75,20
3	X3P13	m2	Anivellament i prepració del terreny per realitzar el formigonat del gual. (P - 30)	1,31	84,000	110,04
TOTAL	TITOL 3		01.02.04			4.727,12

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 03 TREBALLS SILVÍCOLES
 TITOL 3 01 TALLADA SANITÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRE-01	ha	Tallada sanitària. Treta d'arbres caiguts per ventada i tallada d'arbres afectats. densitat d'abres caiguts baixa (P - 24)	506,81	2,680	1.358,25
TOTAL	TITOL 3		01.03.01			1.358,25

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 03 TREBALLS SILVÍCOLES
 TITOL 3 02 ACLARIDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRE6-TEZD	ha	Aclarida de millora en actuacions al medi natural d'arbrat amb densitat normal (P - 26)	1.083,37	0,720	780,03
2	PRE-100	ha	Eliminació de restes (P - 25)	317,80	0,720	228,82
TOTAL	TITOL 3		01.03.02			1.008,85

PRESSUPOST

Data: 01/12/25

Pàg.: 6

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 03 TREBALLS SILVÍCOLES
 TÍTOL 3 03 TALLADA DE REGENERACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRE91-TLMO	ha	Tallada final, per a classe diamètrica (CD) d'entre 30 i 35 cm, en qualsevol tipus de forests i de condicions orogràfiques, incloent el marcatge i reducció de restes vegetals in situ, amb mitjans manuals i mecànics, en actuacions al medi natural (P - 27)	2.521,72	0,470	1.185,21
2	PRE-100	ha	Eliminació de restes (P - 25)	317,80	0,470	149,37
TOTAL TÍTOL 3			01.03.03			1.334,58

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 04 PARTIDA ALÇADA IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRA01	u	Partida alçada imprevistos (P - 0)	1.877,29	1,000	1.877,29
TOTAL CAPÍTOL			01.04			1.877,29

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 05 CARTELLERA INFORMATIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB910005	Ut	Realització, maquetació i subministre de cartellera de fusta tractada a l'autoclau amb suports verticals i horitzontals de 120x120 mm. de secció. Mida lliure per penjar plafó informatiu de 1500x1200 mm. La part posterior del panell informatiu serà amb plafó fenòlic per exterior. El panell informatiu estarà subjectat mitjançant llistons als laterals de 20x20 mm. de secció. La mida lliure un cop col·locats els llistons serà de 1460x1160 mm. Els plafons informatius es podran canviar sense necessitat de desmuntar la cartellera. El Plafó informatiu realitzat amb panell sandwich de 3 mm. de gruix. Mida:1500x1200 mm. Retolat amb impressió directa amb vernís protector antigrafit i antiUVA. (P - 7)	2.325,52	1,000	2.325,52
TOTAL CAPÍTOL			01.05			2.325,52

OBRA 01 PRESSUPOST 01
 CAPÍTOL 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPSS01	u	Partida alçada seguretat i salut (P - 0)	850,00	1,000	850,00
TOTAL CAPÍTOL			01.06			850,00

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Infraestructures ramaderes	26.139,20
Capítol	01.02	Xarxa viària	7.470,36
Capítol	01.03	Treballs silvícoles	3.701,68
Capítol	01.04	Partida alçada imprevistos	1.877,29
Capítol	01.05	Cartellera informativa	2.325,52
Capítol	01.06	Seguretat i Salut	850,00
Obra	01	Pressupost 01	42.364,05
			42.364,05
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 01	42.364,05
			42.364,05

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	42.364,05
13 % Despeses Generals SOBRE 42.364,05.....	5.507,33
6 % Benefici industrial SOBRE 42.364,05.....	2.541,84
Subtotal	50.413,22
21 % IVA SOBRE 50.413,22.....	10.586,78
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	61.000,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SEIXANTA-UN MIL EUROS)

Daniel Aguila Gimeno
Enginyer tècnic forestal
Col·legiat núm 5.079
Foresta Catalana S.A.

Meritxell Martí Solé
Enginyera de forest
SSTT DARPA