

Núm. expedient DARPA:

BLP-0463k-22

Títol:

Manteniment d'infraestructures de restauració hidrològica al riu de la Mola, TM Josa i Tuixent (engloba els expedients BLP-0463/22, BLP-0468/22, BLP-0469/22 i BLP-0471/22)

Document:

- Projecte ☒
- Assistència tècnica ☐
- Estudi ☐

LOTS:

Lot 1: Manteniment d'infraestructures de restauració hidrològica al riu de la Mola, TM Josa i Tuixent
Lot 2: Construcció d'un dic per corregir esllissament en riu de la Mola, TM Josa i Tuixent
Lot 3: Execució d'obres de restauració hidrològica a la conca del pic Bony de la Pica d'Os de Civís, dins XN i PNAP
Lot 4: Construcció d'esculleres en la pista de la forest La Plana, Fenerals i Clot de l'Arp

Forest o zona d'actuació:

Conques hidrològiques del riu de la Mola i d'Os de Civís

Nucli significatiu:

Tuixent i Os de Civís

Termes municipals i comarques:
Josa i Tuixent

Comarca:
Alt Urgell

Codi d'àrea geogràfica:
17

Redactor del Projecte:

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

Núria Llusà Pascual
Enginyera de forests. Núm. col·legiat 6010
Àrea d'Operacions i Obres Forestals
DARPA

Directora del Projecte:

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

Meritxell Martí Solé
Enginyera de forests
Secció de Boscos i Recursos Forestals
SSTT Alt Pirineu DARPA

La Seu d'Urgell

Per tots els LOTS:

Memòria ☒

Annexes a la memòria..... ☒

Plec de condicions tècniques particulars..... ☒

Estudi de seguretat i salut..... ☒

Pressupost ☒

Plànols..... ☒

ÍNDEX PROJECTE

DOCUMENT NÚM.1: MEMÒRIA

1. Introducció
2. Objecte del projecte
3. Descripció de l'estat actual
4. Condicionants i/o interrelacions
5. Estudi d'alternatives
6. Justificació de la solució adoptada
7. Definició del projecte
8. Termini d'execució
9. Pressupost

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

1. Plànol 1: Situació general

DOCUMENT NÚM 3: LOTS

1. LOT 1: Expedient BLP-0463k-22-1: Manteniment d'infraestructures de restauració hidrològica al riu de la Mola, TM Josa i Tuixent.

- 1.1. Document 1: Memòria
- 1.2. Document 2: Annexes a la Memòria
 - 1.2.1. Annexa 1: Càlcul i Disseny del mur d'escullera
 - 1.2.2. Annexa 2: Especificacions sobre els Dics Flexibles
 - 1.2.3. Annexa 3: Justificacions de preus
- 1.3. Document 3: Plec de Condicions
- 1.4. Document 4: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- 1.5. Document 5: Pressupost
- 1.6. Document 6: Plànols

2. LOT 2: Expedient BLP-0463k-22-2: Construcció d'un dic per corregir esllissament en massa d'un barranc en la forest pública de La Plana, TM Josa i Tuixent

- 2.1. Document 1: Memòria
- 2.2. Document 2: Annexes a la Memòria
 - 2.2.1. Annexa 1: Càlcul i Disseny del dic
 - 2.2.2. Annexa 2: Justificacions de preus
- 2.3. Document 3: Plec de Condicions
- 2.4. Document 4: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- 2.5. Document 5: Pressupost
- 2.6. Document 6: Plànols

3. LOT 3: Expedient BLP-0463k-22-3: Execució d'obres de restauració hidrològica la conca del pic Bony de la Pica d'Os de Civís, dins XN i PNAP.

3.1. Document 1: Memòria i Annexes a la Memòria

- 3.1.1. Memòria
- 3.1.2. Annexa 1: Recopilació i Anàlisi de la informació Existent
- 3.1.3. Annexa 2: Cartografia i Topografia
- 3.1.4. Annexa 3: Geologia i Geotècnia
- 3.1.5. Annexa 4: Mètode de Càlcul del Procés Hidrològic
- 3.1.6. Annexa 5: Càlculs Hidràulics
- 3.1.7. Annexa 6: Obra civil, Càlculs estructurals i mecànics
- 3.1.8. Annexa 7: Processos Constructius organització de l'obra
- 3.1.9. Annexa 8: Pla d'obra
- 3.1.10. Annexa 9: Pla de Control de Qualitat
- 3.1.11. Annexa 10: Gestió de Residus
- 3.1.12. Annexa 11: Serveis Afectats
- 3.1.13. Annexa 12: Estudi de Seguretat i Salut

3.2. Document 2: Plànols

3.3. Document 3: Plec de Prescripcions Tècniques

3.4. Document 4: Pressupost

4. LOT 4: Expedient BLP-0463k-22-4: Construcció d'esculleres en la pista de la forest La Plana, Fenerals i Clot de l'Arp.

4.1. Document 1: Memòria

4.2. Document 2: Annexes a la Memòria

- 4.2.1. Annexa 1: Càlcul i Disseny de les esculleres
- 4.2.2. Annexa 2: Justificacions de preus

4.3. Document 3: Plànols

4.4. Document 4: Plec de Condicions

- 4.4.1. Annexa 1: Plec de prescripcions tècniques particulars que ha de regir les partides de divulgació.

4.5. Document 5: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

4.6. Document 6: Pressupost

DOCUMENT NÚM 1: MEMÒRIA



Núm. expedient DARPA:

BLP-0463k-22

Títol:

**Manteniment d'infraestructures de restauració hidrològica al riu de
la Mola, TM Josa i Tuixent (engloba els expedients BLP-0463/22,
BLP-0468/22, BLP-0469/22 i BLP-0471/22)**

Document:

- Projecte ☒
- Assistència tècnica ☐
- Estudi ☐

LOTS:

Lot 1: Manteniment d'infraestructures de restauració hidrològica al riu de la Mola, TM Josa i Tuixent
Lot 2: Construcció d'un dic per corregir esllissament en riu de la Mola, TM Josa i Tuixent
Lot 3: Execució d'obres de restauració hidrològica a la conca del pic Bony de la Pica d'Os de Civís, dins XN i PNAP
Lot 4: Construcció d'esculleres en la pista de la forest La Plana, Fenerals i Clot de l'Arp

Forest o zona d'actuació:

Conques hidrològiques del riu de la Mola i d'Os de Civís

Nucli significatiu:

Tuixent i Os de Civís

Termes municipals i comarques:
Josa i Tuixent

Comarca:
Alt Urgell

Codi d'àrea geogràfica:
17

Redactor del Projecte:

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

Núria Llusà Pascual
Enginyera de forests. Núm. col·legiat 6010
Àrea d'Operacions i Obres Forestals
DARPA

Directora del Projecte:

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

Meritxell Martí Solé
Enginyera de forests
Secció de Boscos i Recursos Forestals
SSTT Alt Pirineu DARPA

La Seu d'Urgell

Per tots els LOTS:

Memòria ☒

Annexes a la memòria..... ☒

Plec de condicions tècniques particulars..... ☒

Estudi de seguretat i salut..... ☒

Pressupost ☒

Plànols..... ☒

ÍNDEX PROJECTE

DOCUMENT NÚM.1: MEMÒRIA

1. Introducció
2. Objecte del projecte
3. Descripció de l'estat actual
4. Condicionants i/o interrelacions
5. Estudi d'alternatives
6. Justificació de la solució adoptada
7. Definició del projecte
8. Termini d'execució
9. Pressupost

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

1. Plànol 1: Situació general

DOCUMENT NÚM 3: LOTS

1. LOT 1: Expedient BLP-0463k-22-1: Manteniment d'infraestructures de restauració hidrològica al riu de la Mola, TM Josa i Tuixent.

- 1.1. Document 1: Memòria
- 1.2. Document 2: Annexes a la Memòria
 - 1.2.1. Annexa 1: Càlcul i Disseny del mur d'escullera
 - 1.2.2. Annexa 2: Especificacions sobre els Dics Flexibles
 - 1.2.3. Annexa 3: Justificacions de preus
- 1.3. Document 3: Plec de Condicions
- 1.4. Document 4: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- 1.5. Document 5: Pressupost
- 1.6. Document 6: Plànols

2. LOT 2: Expedient BLP-0463k-22-2: Construcció d'un dic per corregir esllissament en massa d'un barranc en la forest pública de La Plana, TM Josa i Tuixent

- 2.1. Document 1: Memòria
- 2.2. Document 2: Annexes a la Memòria
 - 2.2.1. Annexa 1: Càlcul i Disseny del dic
 - 2.2.2. Annexa 2: Justificacions de preus
- 2.3. Document 3: Plec de Condicions
- 2.4. Document 4: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- 2.5. Document 5: Pressupost
- 2.6. Document 6: Plànols

3. LOT 3: Expedient BLP-0463k-22-3: Execució d'obres de restauració hidrològica la conca del pic Bony de la Pica d'Os de Civís, dins XN i PNAP.

3.1. Document 1: Memòria i Annexes a la Memòria

- 3.1.1. Memòria
- 3.1.2. Annexa 1: Recopilació i Anàlisi de la informació Existent
- 3.1.3. Annexa 2: Cartografia i Topografia
- 3.1.4. Annexa 3: Geologia i Geotècnia
- 3.1.5. Annexa 4: Mètode de Càlcul del Procés Hidrològic
- 3.1.6. Annexa 5: Càlculs Hidràulics
- 3.1.7. Annexa 6: Obra civil, Càlculs estructurals i mecànics
- 3.1.8. Annexa 7: Processos Constructius organització de l'obra
- 3.1.9. Annexa 8: Pla d'obra
- 3.1.10. Annexa 9: Pla de Control de Qualitat
- 3.1.11. Annexa 10: Gestió de Residus
- 3.1.12. Annexa 11: Serveis Afectats
- 3.1.13. Annexa 12: Estudi de Seguretat i Salut

3.2. Document 2: Plànols

3.3. Document 3: Plec de Prescripcions Tècniques

3.4. Document 4: Pressupost

4. LOT 4: Expedient BLP-0463k-22-4: Construcció d'esculleres en la pista de la forest La Plana, Fenerals i Clot de l'Arp.

4.1. Document 1: Memòria

4.2. Document 2: Annexes a la Memòria

- 4.2.1. Annexa 1: Càlcul i Disseny de les esculleres
- 4.2.2. Annexa 2: Justificacions de preus

4.3. Document 3: Plànols

4.4. Document 4: Plec de Condicions

- 4.4.1. Annexa 1: Plec de prescripcions tècniques particulars que ha de regir les partides de divulgació.

4.5. Document 5: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

4.6. Document 6: Pressupost

DOCUMENT NÚM 1: MEMÒRIA

MEMÒRIA

1.	ANTECEDENTS	2
1.1.	Introducció	2
2.	OBJECTE DEL PROJECTE	4
2.1.	Situació geogràfica i accessos.....	4
2.2.	Definició de la finalitat perseguida	6
3.	DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL	6
3.1.	Estat legal	6
3.2.	Estat natural	7
4.	CONDICIONANTS I/O INTERRELACIONS	7
4.1.	Condicionants tècnics	7
4.2.	Condicionants econòmics	7
4.3.	Condicionants legals.....	7
5.	ESTUDI D'ALTERNATIVES	7
6.	JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	7
7.	DEFINICIÓ DEL PROJECTE.....	7
7.1.	Característiques de les estructures	8
7.2.	Localització del projecte.....	9
7.2.1.	Accessos.....	12
7.2.2.	Desenvolupament Tècnics de les propostes	13
8.	TERMINI D' EXECUCIÓ	13
9.	PRESSUPOST	14

1. ANTECEDENTS

1.1. Introducció

Una de les finalitats de la major part dels projectes i obres de Restauració Hidrològic-Forestal de les diferents Administracions Forestals ha estat sempre reduir al màxim els processos d'erosió i pèrdua de sòls. Les actuacions es concreten sovint en un conjunt de tècniques d'enginyeria forestal per la conservació de sòls, la millora de la massa forestal, i la realització d'obres de correcció i defensa de la xarxa de drenatge amb l'objectiu de mitigar la dinàmica torrencial erosiva. Entre el conjunt d'accions apareixen les destinades a la correcció i estabilització de torrents, control de l'erosió hídrica i manteniment i protecció d'infraestructures i nuclis urbans.

Les actuacions a les parts altes de les conques hidrogràfiques són el millor sistema per controlar l'excés de sedimentació en els embassaments, reduint els anys de reblliment dels embassaments. Alhora, aquests sediments poden provocar esllavissades sobre carreteres i camins, que poden provocar accidents i bloquejant accessos, impossibilitant actuacions d'emergència.

La subconca del riu la Vansa, de la qual forma part el riu de la Mola, és probablement la conca que presenta majors pendents de forma general, en el conjunt de la part alta del riu Segre, fet que dona un caràcter torrencial a tots els seus afluents. Aquesta característica, quan s'esdevenen episodis de precipitacions torrencials, pot generar avingudes d'aigua i sediments que poden afectar a béns immobles i infraestructures.

Per aquest motiu, i seguint els danys ocasionats per les pluges torrencials de l'any 1992 que varen afectar en major mesura la conca del riu Mola, la Direcció General de Medi Natural va redactar al 2001, l'estudi general de "Planificació de la restauració hidrològic-forestal de la conca del riu la Vansa i dels seus afluents, riu Josa i riu Mola, comarca de l'Alt Urgell". Aquest estudi, amb l'objectiu primordial de protegir la zona de possibles danys ocasionats per les avingudes de caràcter torrencial, establia els mitjans més adequats per retenir l'aportació de sediments, minimitzar l'erosió i defensar els conreus i pastures existents mitjançant la col·locació d'esculleres als talussos afectats. Finalment, l'any 2008, el Departament de Medi Ambient i Habitatge, redactava el "Projecte de correcció i defensa de marges en conques i subconques del riu Segre. Comarca de l'Alt Urgell Lleida", el qual posteriorment s'executava, implementant d'aquesta manera diferents mesures constructives per la consecució dels objectius abans esmentats.

Actualment, degut als nombrosos episodis de pluges torrencials ocorreguts des de la finalització de l'obra del projecte del 2008, una part d'aquestes mesures resten malmeses, en major o menor intensitat, pel que ja no resulten efectives per la correcció i defensa de marges per les quals van ser construïdes.

El camí de la Plana és el camí que tradicionalment s'utilitzava per comunicar Tuixent amb la Serra del Verd a través de la forest pública de La Plana; aquest camí ha estat, i continua estant, profusament emprat tant per raons ramaderes, per desplaçar als ramats des dels fons de vall fins als prats d'alta muntanya per la seva alimentació, com per l'extracció i transport de tota la fusta produïda als abundants i freqüents aprofitaments fustaners d'aquestes muntanyes. Per tant, el camí de la Plana resulta molt important per la socioeconomia de la zona pel que, el fet del seu

tancament per mal estat o el deteriorament de la mateixa, poden ocasionar greus perjudicis econòmics pel territori.

El camí de la Plana, al llarg del seu recorregut, travessa per nombrosos barrancs i torrents els quals, en períodes de pluges abundants, poden erosionar i malmetre el camí si circula l'escolament generat per sobre del mateix. A més a més, l'edafologia de la zona, on abunden les argiles, facilita l'erosionabilitat del camí i, en última instància, l'aparició de moviments en massa o esllavissaments. Això és exactament el que va succeir recentment al pas del Torrent de la Guardiola, on una esllavissada va generar la destrucció del camí i va obligar a la re-construcció del camí així com a la construcció de 2 dics transversals de contenció aigües amunt dels 2 punts on el torrent travessa el camí. Tot i això, pluges torrencials esdevingudes darrerament, han provocat la inestabilitat parcial dels dics i l'aparició d'esquerdes al tram de camí que queda contingut entre els 2 dics, pel que es considera necessari la implementació de mesures per revertir aquesta situació.



Imatge 1: Esllavissada del 2020

Un altre conca amb similars característiques es la que inclou el Barranc del Coferony. Els barrancs d'alta muntanya, tenen com a característiques principals l'escassa longitud i mida de la conca, el flux estacional, el fort pendent ($>25^\circ$), el temps de concentració <1 hora, la voluminosa disponibilitat de dipòsits granulars potencialment transportables tant en els vessants de la conca, com en el propi canal, així com la naturalització vegetativa constant del trams més humits.

La trobada amb el barranc de Coferony amb la carretera d'Os de Civís, al terme municipal de Les Valls de Valira, a escassos metres del nucli urbà de Os de Civís. És on va succeir arrossegament de graves, pedres o roques de la conca del barranc en el mes d'agost del 2018 i que va obligar a tenir tallada la carretera durant varis dies. La immediata inspecció per part dels tècnics municipals i dels tècnics de l'anterior Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda rural, van evidenciar la necessitat d'actualitzar el càlcul hidrològic per tornar a dimensionar hidràulicament les infraestructures de drenatge i les defenses necessàries per tal de preveure i evitar que els arrossegaments tornin col·lapsar els drenatges.



Imatge 2: Tall de la carretera CG-6.2018

Aquesta mateixa carretera, la CG-6 pel costat d'Andorra es va veure afectada per un altre esllavissada el 21 d'agost del 2025 que va mantenir la carretera tallada durant 4 dies

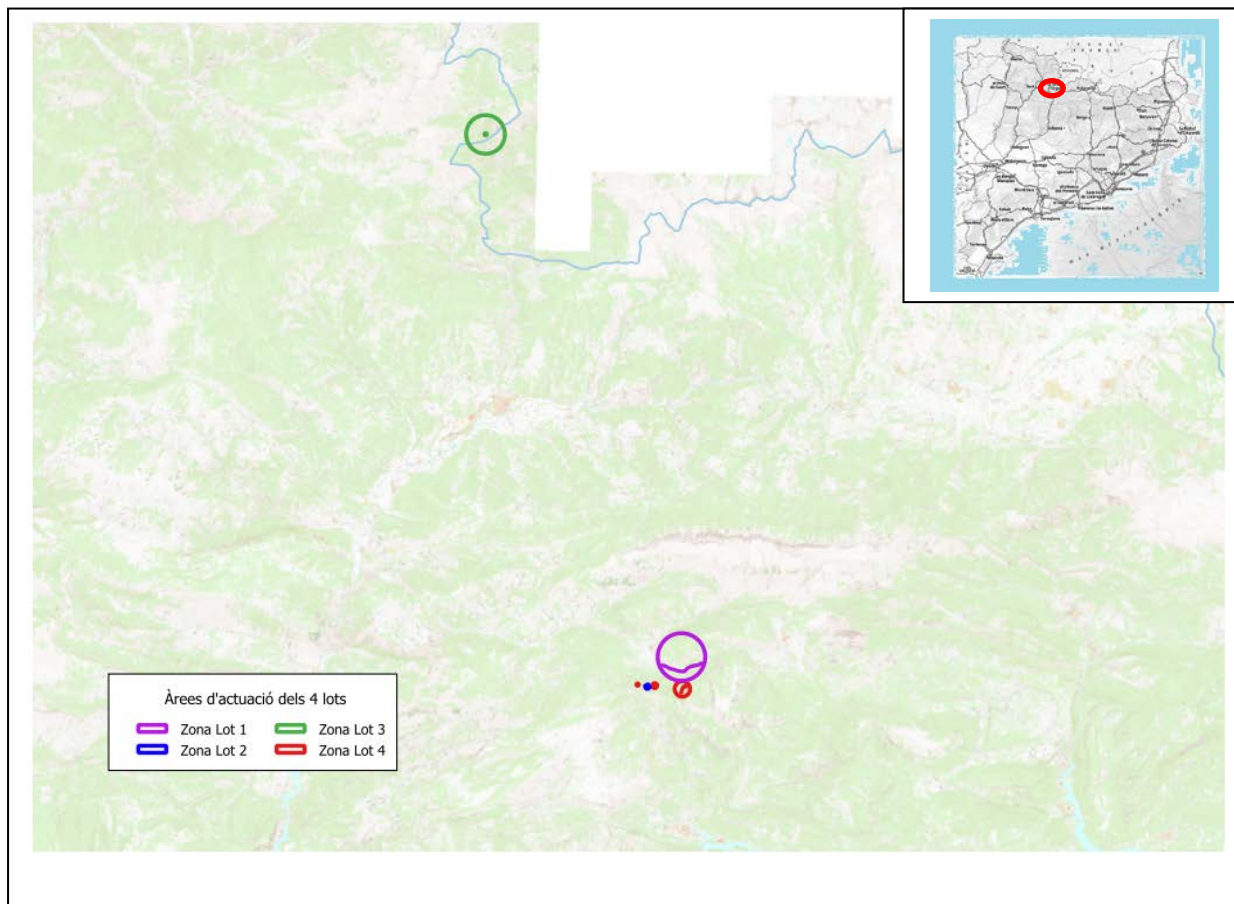


Imatge 3: Tall de la carretera CG-6. 2025 (Foto del Diari el PUNT)

2. OBJECTE DEL PROJECTE

2.1. Situació geogràfica i accessos

Les zones d'actuació es troben situades a la comarca de l'Alt Urgell en els municipis de Josa i Tuixent i de Les Valls de Valira (Os de Civís). En els Document 3: Lots es troben les coordenades UTM i la situació exacta de les actuacions.



Imatge 4: Situació de les Actuacions

Taula 1: Situació geogràfica dels Lots

LOTS	Títol	Municipi	Comarca
Lot 1	Manteniment d'infraestructures de restauració hidrològica al riu de la Mola, TM Josa i Tuixent	Josa i Tuixent	Alt Urgell
Lot 2	Construcció d'un dic per corregir esllavissament en massa d'un barranc en la forest pública de La Plana, TM Josa i Tuixent	Josa i Tuixent	Alt Urgell
Lot 3	Execució d'obres de restauració hidrològica la conca del pic Bony de la Pica d'Os de Civís, dins XN i PNAP	Os de Civís	Alt Urgell
Lot 4	Construcció d'esculleres en la pista de la forest La Plana, Fenerals i Clot de l'Arp	Josa i Tuixent	Alt Urgell

2.2. Definició de la finalitat perseguida

L'objectiu principal és el manteniment i la construcció d'infraestructures de restauració hidrològica de diferents punts de l'Alt Urgell, per la protecció dels béns immobles, camins, carreteres.

Els objectius específics:

- Manteniment i restauració de les diferents estructures d'estabilització de marges i talussos, així com de contenció d'elements gruixuts, que resten malmeses
- Estabilització de marges i talussos de torrents, de camins i carreteres.
- Recuperar la morfologia de la llera considerada natural o establerta com a les zones properes a les estructures d'estabilització i contenció existents.
- Reducció de l'aportació de partícules provinents dels vessants que pot arrastrar l'aigua d'escolament.
- Reduir el risc de desbordament del curs fluvial i augmentar l'estabilitat davant pertorbacions.
- Millora paisatgística. Minimitzar l'impacte visual, ambiental i paisatgístic de zones afectades o degradades sense recobriment vegetal. Amb estructures de materials similars als de la zona.

3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

3.1. Estat legal

Les actuacions es troben en finques de titularitat pública

Taula 2: Titularitat de les finques

LOT	MUNICIPI	TITULARITAT
Lot 1	Josa i Tuixent	Ajuntament
Lot 2	Josa i Tuixent	Ajuntament
Lot 3	Os de Civís	Ajuntament /EMD
Lot 4	Josa i Tuixent	Ajuntament

3.2. Estat natural

L'estat natural referent a la climatologia, geologia, vegetació, fauna, espais naturals afectats, estat forestal i estat socioeconòmic es detallen a les memòries de cada Lot. Tot i que la tipologia de sòl i la problemàtica dels sediments són similars a tots els lots.

4. CONDICIONANTS I/O INTERRELACIONS

4.1. 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 volen millorar la disponibilitat de les estructures properes per tal d'afavorir-ne l'ús.

4.2. 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. Està inclòs dins el projecte BLP-0463k/22, Manteniment d'infraestructures de restauració hidrològica al riu de la Mola, TM Josa i Tuixent (engloba els expedients BLP-0463/22, BLP-0468/22, BLP-0469/22 i BLP-0471/22)

4.3. Condicionants legals

La disponibilitat dels terrenys resta garantida pels respectius ajuntaments de cada Lot. Respecte al Lot 4 part divulgació, cal dir que només utilitzarà l'espai aeri per poder recavar la informació de les construccions dels altres lots.

5. ESTUDI D'ALTERNATIVES

Per a totes les actuacions s'han valorat les diferents alternatives que es detallen en la memòria de cada Lot.

6. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Les justificacions de les solucions adoptades es detallen a la memòria de cada Lot.

7. DEFINICIÓ DEL PROJECTE

Els projectes que s'han desenvolupat en cada lot diferent són similars en tant als objectius i el tipus d'estructura que s'utilitza. En el Lot 4 s'hi ha afegit unes partides de divulgació que tenen un objectiu pedagògic. Volen explicar les actuacions que es realitzaran a tots els lots del projecte mitjançant uns vídeos filmats a l'inici, al mig i al final de l'obra, que aniran acompanyats de tríptics informatius i també d'una cartellera explicativa.

7.1. Característiques de les estructures

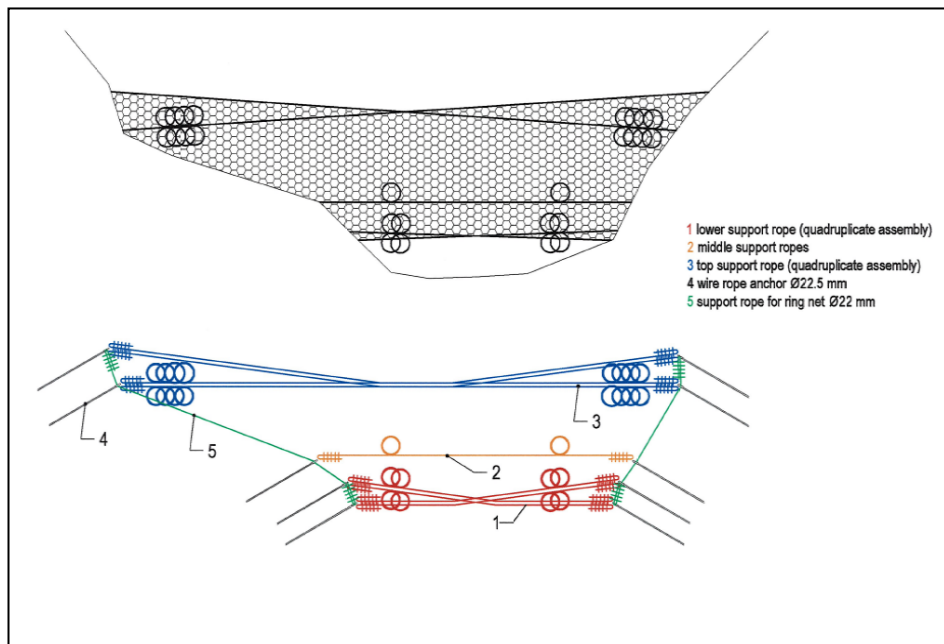
Les estructures dissenyades en el Lot 1, 2 i 4 fan referència a murs d'escullera amb la funció de dics, amb l'objectiu de retenir els sediments inestables de les vessants. En el Lot 1 també es reparen dics flexibles fets amb malla de triple torsió en l'any 2008. En Lot 3, a part de dos dics flexibles, també es construeix un calaix de formigó prefabricat, per poder canalitzar l'aigua del barranc per sota de la carretera i millorar la cabuda de les avingudes torrencials.

- Les esculleres són estructures compactes i alhora permeables, que treballen per gravetat. El fet de ser pedres apilades afavoreix que l'aigua pugui passar per entre les escletxes i alhora permet que el sediment sòlid quedi retingut. Aquest fet les fa apropiades pels treballs d'estabilització de vessants i per la contenció de terres dels talussos dels diferents lots.



Imatge 5: Escullera existent al camí de la Planai a Josa i Tuixent

- Els Dics flexibles són estructures majoritàriament destinades a la correcció i estabilització de torrents, encara que també s'han utilitzat com a protecció per infraestructures ja que tenen la funció de retenir els sediments. Aquests dics requereixen de manteniment ja que després d'algun procés torrencial poden quedar totalment col·lapsats. Aquests dics són de malla d'anelles d'acer d'alta resistència, amb ancoratges.



Imatge 6: Secció de Dic flexible

- Els Calaixos drenants prefabricats de formigó que es volen posar són de 2 m de longitud x 2 m d'alçada i 1 m de fondària i s'hauran de col·locar tots els necessaris per poder creuar la carretera prèviament excavada.



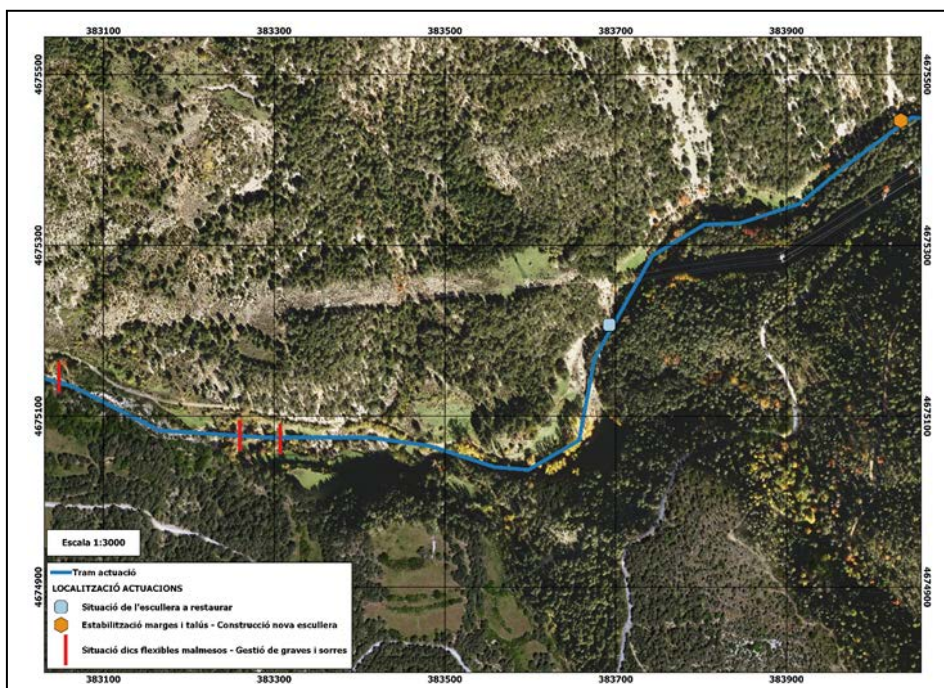
Imatge 7: Calaix de formigó en rasa. Fot. Empresa Prhormarco..

7.2. Localització del projecte

La zona objecte d'actuacions està al municipi de Josa i Tuixent i el municipi de Les Valls de Valira (Os de Civís). El següent mapa és de la situació de tots els Lots.



Imatge 8: Situació general



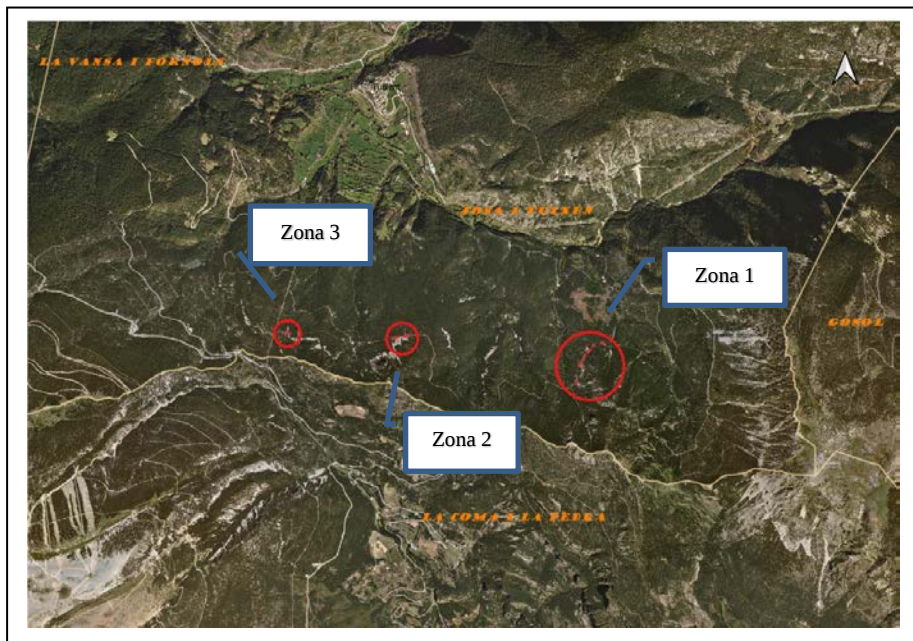
Imatge 9: Detall Situació Lot 1



Imatge 10: Detall Situació Lot 2



Imatge 11: Detall Situació Lot 3



Imatge 12: Detall Situació Lot 4

7.2.1. Accessos

L'accés pel Lot 1: El principal accés és per la carretera C-462 (de Sant Llorenç de Morunys a la Seu d'Urgell), on al km 48,8 aprox. es troba el Pont del Regatell). Des d'aquest, pel marge esquerre del riu de la Mola, surt el Camí de l'Obac el qual arriba a l'Àrea recreativa dels Planells del Sastró, on s'inicia la zona d'actuació (localització més aigües amunt). Des del mateix Pont del Regatell, però pel marge dret del riu de la Mola, surt el camí de la Mola (també anomenat "Ruta de les plantes medicinals"), el qual també arriba fins la mateixa àrea recreativa. Per tant, hi ha plena accessibilitat a la zona d'actuació per camins principals i en bon estat.

L'accés pel Lot 2: L'accés al camí de la Plana per la carretera C-462 (de Sant Llorenç de Morunys a la Seu d'Urgell), o al km 40,5 aproximadament a l'alçada del refugi del Coll del Port, a mà dreta de la carretera, o bé al km 47,6 aproximadament on és un desviament cap al mateix també a mà dreta de la carretera. Des d'aquests desviaments, un cop agafat el camí i continuant-lo, o bé cap amunt o bé cap avall, s'arriba al tram d'actuació. Per tant, hi ha plena accessibilitat a la zona d'actuació per camins principals i en bon estat.

L'accés pel Lot 3: L'accés és per la mateixa carretera CG-6 d'Ós de Civís a Bixessarri, entre els Pks 6 i 7.

L'accés pel Lot 4: L'accés al camí de la Plana per la carretera C-462 (de Sant Llorenç de Morunys a la Seu d'Urgell), o al km 40,5 aproximadament a l'alçada del refugi del Coll del Port, a mà dreta de la carretera, o bé al km 47,6 aproximadament on es un desviament cap al mateix també a mà dreta de la carretera. Des d'aquests desviaments, un cop agafat el camí i continuant-lo, o bé cap amunt o bé cap avall, s'arriba al tram d'actuació. Per tant, hi ha plena accessibilitat a la zona d'actuació per camins principals i en bon estat. L'àmbit d'actuació es situa en el camí situat dins

la Forest pública CUP: L-84, que arranca de la carretera C-462, en el Coll del Port i que torna a la mateixa carretera C-462 al trencall del pont del Regatell.

7.2.2. Desenvolupament Tècnics de les propostes

L'explicació tècnica de totes les propostes es troba detallada en l'apartat de Desenvolupament Tècnic de cada Lot.

Taula 3: Tipologia dels treballs

LOTS	Títol	Treballs
Lot 1	Manteniment d'infraestructures de restauració hidrològica al riu de la Mola, TM Josa i Tuixent.	1- Reconstrucció d'escullera 2- Construcció escullera 3- Restauració Dics Flexibles
Lot 2	Construcció d'un dic per corregir esllavissament en massa d'un barranc en la forest pública de La Plana, TM Josa i Tuixent.	1- Construcció d'un Dics flexibles
Lot 3	Execució d'obres de restauració hidrologica la conca del pic Bony de la Pica d'Os de Civís, dins XN i PNAP	1- Construcció de dos dics d'escullera al barranc 2- Construcció de calaix prefabricat al pas de la carretera
Lot 4	Construcció d'esculleres en la pista de la forest La Plana, Fenerals i Clot de l'Arp.	1- Construcció de 7 trams d'escullera 2-Gravació amb Dron del procés constructiu de les 4 obres 3- Realització d'activitat formativa. Amb format immersiu a 360° 4- Dissny i impressió de tríptics i cartellera informativa.

8. TERMINI D' EXECUCIÓ

El termini d'execució dependrà de cada Lot i ve especificat a cada memòria. Hi ha mesos que es troben afectats per restriccions ambientals.

9. PRESSUPOST

A continuació es mostra un quadre que resumeix el pressupost dels diferents Lots del Projecte. El detall de les partides, preus unitaris, amidaments es troba en el Document Pressupost de cada Lot.

Taula 5: Quadre resum del pressupost

Capítol	Descripció	Pressupost (€)
	LOT 1	
01	Reconstrucció i endreçament de l'escullera malmesa	19.372,08
02	Correcció soscavaments escullera	8.059,80
03	Construcció d'escullera	47.980,13
04	Consolidació ancoratges dics flexibles	30.951,89
06	Seguretat i Salut	2.302,54
07	Partides alçades	8.763,00
	Total Execució Material del LOT 1	117.429,44
	LOT 2	
01	Eliminació vegetació	7.162,28
02	Construcció d'escullera	31.405,46
03	Correcció de soscavament i recalçat escullera existent	9.526,95
04	Seguretat i Salut	1.111,84
05	Partides alçades	7.497,00
	Total Execució Material del LOT 2	56.703,53
	LOT 3	
01	Treballs(Dics flexibles/Calaix prefabricat)	170.210,87
02	Control de Qualitat	2.100,00
03	Seguretat i Salut	2.340,59
	Total Execució Material del LOT 3	174.651,46
	LOT 4	
01	Tram 1	7.906,70
02	Tram 2	23.281,23
03	Tram 3	23.355,53
04	Tram 4	81.825,86
05	Tram 5	27.682,10

Capítol	Descripció	Pressupost (€)
06	Tram 6	109.596,71
07	Tram 7	39.077,86
08	Divulgació	23.094,93
09	Partides alçades	5.829,32
10	Seguretat i Salut	4.058,00
	Total Execució Material del LOT 4	345.708,24
	Total execució material	694.492,67
	Despeses generals (13%)	90.284,05
	Benefici Industrial(6%)	41.669,56
	Pressupost execució per contracte(sense IVA)	826.446,28
	IVA (21%)	173.553,72
	Total execució per contracte	1.000.000,00

El **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL** de les obres puja a la quantitat de **SIS-CENTS NORANTA-QUATRE MIL QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS (694.492,67 €)** I EL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE LES OBRES, PUJA A UN MILIÓ D'EUROS (1.000.000 €), DELS QUALS CENT SETANTA-TRES MIL CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS (173.553,72 €) SÓN D'IVA.

La Seu d'Urgell, a data de signatura,

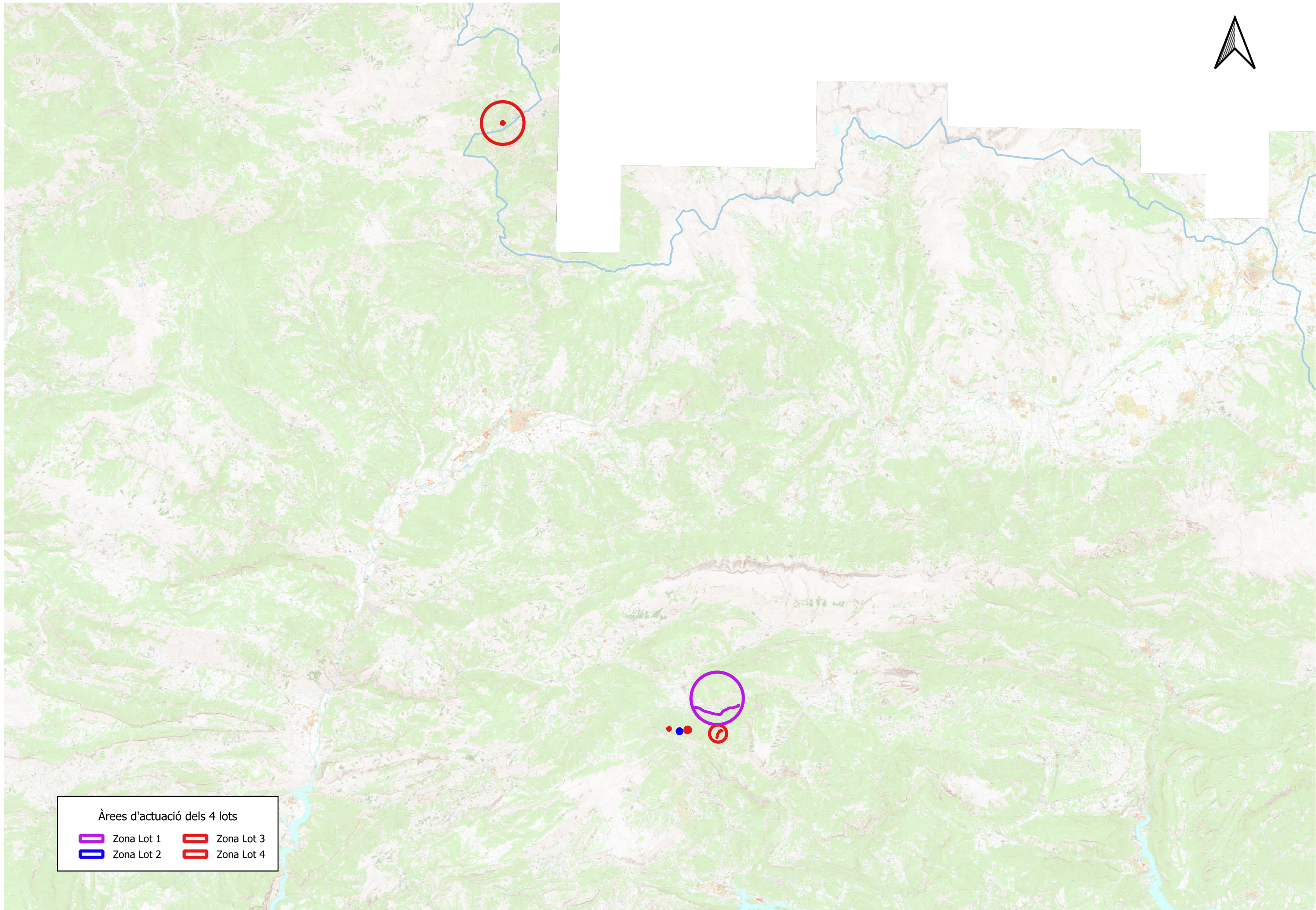
La Redactora del Projecte

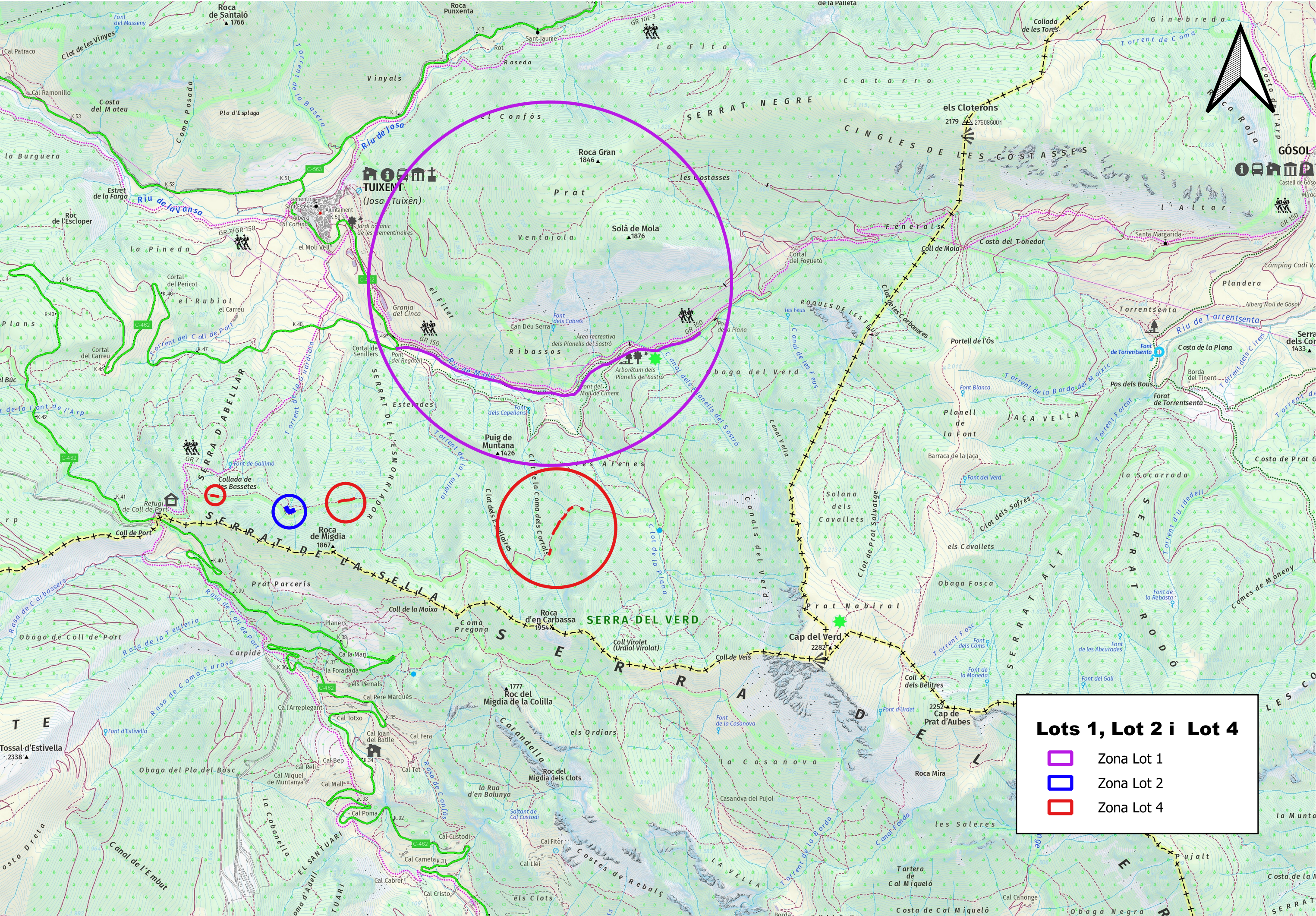
La Directora del Projecte

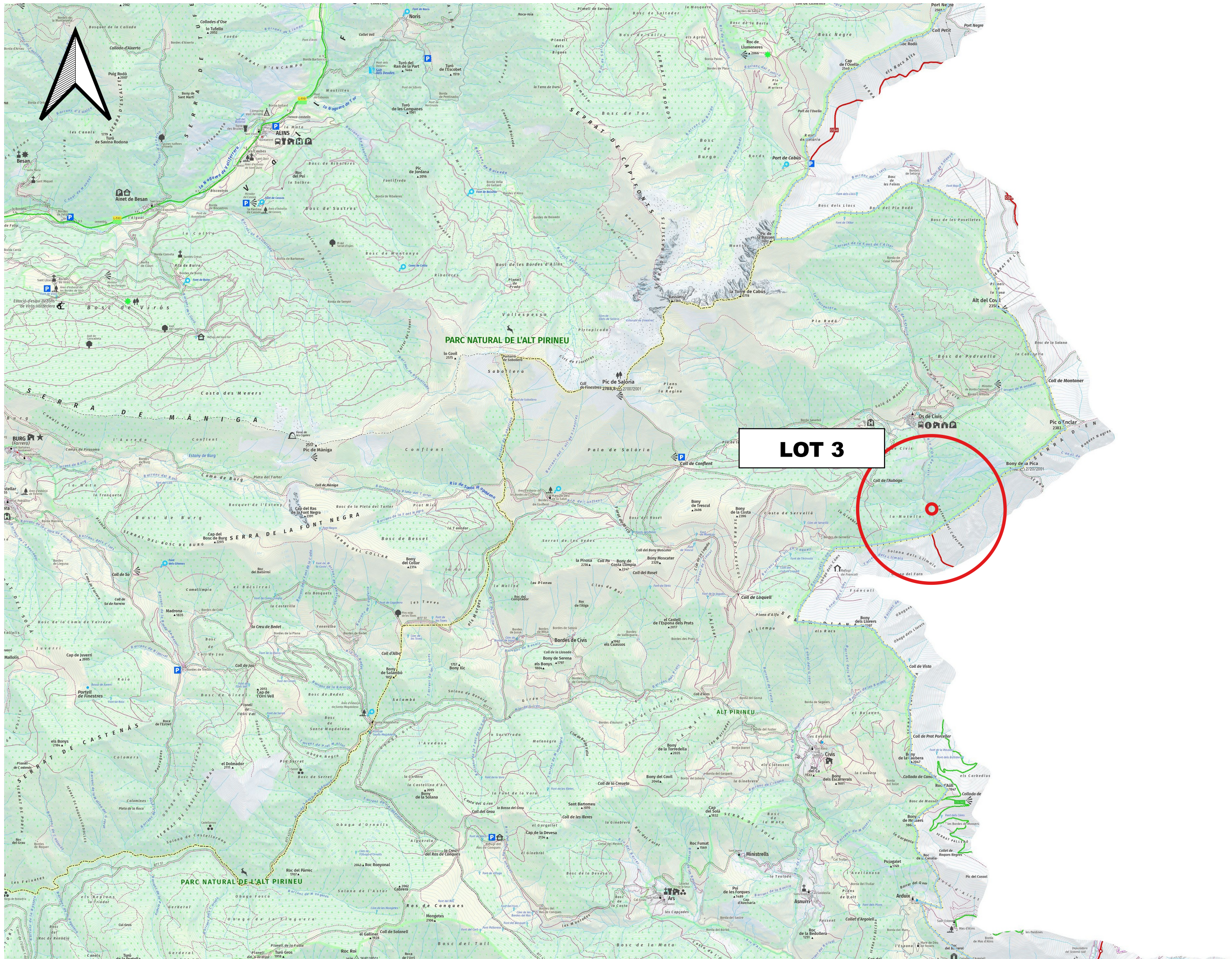
Núria Llusà Pascual
Enginyera de forests
Col·legiada núm. 6010
Àrea d'Operacions i Obres Forestals
Departament d'agricultura
Ramaderia, Pesca i Alimentació

Meritxell Martí Solé
Enginyera de forests
Núm. Col·legiada:
Enginyera Forestal
SSTT Lleida
Departament d'agricultura Ramaderia, Pesca i
Alimentació

DOCUMENT NÚM 2: PLÀNOLS







DOCUMENT NÚM 3: LOTS

ÍNDEX LOTS

1. **LOT 1:** Manteniment d'infraestructures de restauració hidrològica al riu de la Mola, TM Josa i Tuixent
2. **LOT 2:** Construcció d'un dic per corregir esllissament en massa d'un barranc en la forest pública de La Plana, TM Josa i Tuixent
3. **LOT 3:** Execució d'obres de restauració hidrologica la conca del pic Bony de la Pica d'Os de Civís, dins XN i PNAP
4. **LOT 4:** Construcció d'esculleres en la pista de la forest La Plana, Fenerals i Clot de l'Arp.